ISSN 2176-8544

CADERNO DE RESUMOS

VOLUME 1

XVI SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XII ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

2025

Unimar UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

nipex | DRI

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

XVI Simpósio De Iniciação Científica Da Universidade De Marília

XI Encontro De Pós- Graduação

3 a 7 de novembro de 2025

RESUMOS

V.01-2025

ISSN
2176-8544

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

REITOR
Márcio Mesquita Serva

VICE-REITORA
Regina Lúcia Otaiano Losasso Serva

PRÓ-REITOR ADMINISTRATIVO
Marco Antônio Teixeira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO
Fernanda Mesquita Serva

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Profa. Dra. Tânia Cristina Pithon Curi

UNIMAR-UNIVERSIDADE DE MARÍLIA
Av. Higyno Muzzi Filho, 1001 – CEP 17.525-902
Marília – SP
Tel.: 14 – 2105-4000
Home page: http//www.unimar.br
MARÍLIA-SP

Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão – NIPEX
nipex@unimar.br; nipex.sec@unimar.br; pic@unimar.br
(14) 2105-4001
https://oficial.unimar.br/nipex/

Os textos da presente obra são de exclusiva responsabilidade de seus autores

Apresentação

Esta publicação reúne os trabalhos apresentados no XVI Simpósio de Iniciação Científica e XI Encontro de Pós-Graduação da Universidade de Marília, reafirmando o compromisso da IES com a pesquisa, a formação científica e a articulação entre graduação e pós-graduação. Os trabalhos aqui organizados expressam o esforço de estudantes e docentes em transformar questões do cotidiano, demandas sociais e desafios teóricos em investigação sistemática e rigorosa.

Os trabalhos contemplam contribuições de alunos e professores das quatro grandes áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e Tecnológicas. Essa diversidade temática e metodológica confere à obra um caráter marcadamente interdisciplinar, permitindo ao leitor perceber como diferentes campos dialogam, se complementam e oferecem respostas múltiplas a problemas complexos da realidade contemporânea.

Além da produção vinculada à nossa IES, esta publicação registra a participação de pesquisadores de outras instituições de ensino superior, provenientes de diferentes estados do Brasil. A presença de autores externos amplia o escopo do debate acadêmico, fortalece redes de cooperação científica e confere a este volume um caráter nacional, evidenciando o reconhecimento do evento como espaço qualificado de socialização do conhecimento.

Os trabalhos aqui reunidos incluem resultados parciais e finais de pesquisas, relatos de experiências, revisões teóricas e estudos aplicados, compondo um panorama representativo da vitalidade da iniciação científica e da pós-graduação em nossa realidade. Ao disponibilizar esses conteúdos em formato de publicação, a Unimar contribui para a visibilidade das investigações desenvolvidas, para a consolidação de trajetórias acadêmicas e para o registro da memória científica institucional.

Registramos, por fim, nossos agradecimentos a todos os autores e coautores, aos docentes orientadores, às equipes técnico-administrativas envolvidas na organização do evento, bem como aos dirigentes institucionais pelo apoio contínuo às atividades de pesquisa.

Desejamos que esta publicação sirva como fonte de consulta, inspiração e ponto de partida para novos estudos, parcerias e projetos em âmbito local e nacional.

Comissão Organizadora
Profa. Walkiria Martinez Heinrich Ferrer
Presidente da Comissão Organizadora
Coordenação do Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão e Departamento de Relações Internacionais da Universidade de Marília.

Novembro de 2025.

• ANAIS •

Eixo 1- Ciências Biológicas e Saúde

VOLUME 1

Sumário

Apresentação **4**
ADOLESCÊNCIA E VULNERABILIDADE SOCIAL: SOB O OLHAR DA PSICANÁLISE LACANIANA 15
ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE DOCENTES DA ÁREA DA SAÚDE DE TURNOS DISTINTOS 16
A ATUAÇÃO DOS MIRNAS NA REGULAÇÃO DA APOPTOSE NA DOENÇA DE ALZHEIMER: NOVOS CAMINHOS PARA A NEUROPROTEÇÃO. 17
A DEPENDÊNCIA QUÍMICA ASSOCIADA AO SOFRIMENTO PSÍQUICO: O CONSUMO DO ÁLCOOL COMO DROGA SOCIAL E A FACE OCULTA DO COMÉRCIO DO ÁLCOOL 18
A GENÉTICA DA ANGIOGÊNESE NO PÓS-INFARTO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO DE LITERATURA 22
A HOMEOPATIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA SINUSITE EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA 23
A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO E SOCIALIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA 24
A INFLUÊNCIA DA ANSIEDADE E DA DEPRESSÃO NA QUALIDADE DE VIDA E NO DESEMPENHO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL 25
A INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO DA MICROBIOTA GASTROINTESTINAL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM CRIANÇAS E JOVENS 26
A INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO DA OBESIDADE E DO DIABETES TIPO 2 31
A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NOS SINTOMAS DE ANSIEDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA 32
A INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO E SUPERVISÃO PROFISSIONAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E IMPACTOS NA PRESCRIÇÃO. 33
A NECESSIDADE DA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS ANTES DA EXECUÇÃO DE PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS: UMA MANEIRA DE PREVENIR INTERCORRÊNCIAS 36
A PRÁTICA EM PSICOLOGIA NA CLÍNICA-ESCOLA: UM ESTUDO DAS DEMANDAS EM SAÚDE. 40
A QUEDA DA COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL APÓS A PANDEMIA DE COVID 19: OS DESAFIOS DA ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA. 45
A RELAÇÃO DOS PROBLEMAS HEPÁTICOS COM A CULTURA MEDICAMENTOSA NO BRASIL 46
A VULNERABILIDADE DO IDOSO À IATROGENIA E SEUS FATORES DE RISCO 47
ABORDAGENS ALTERNATIVAS À COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA CONVENCIONAL: REVISÃO INTEGRATIVA FOCADA NO PÓS-OPERATÓRIO E USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA. 48
ALEITAMENTO MATERNO E O PAPEL DA ENFERMAGEM: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CUIDADOS, DESAFIOS E PRÁTICAS DE PROMOÇÃO À

SAÚDE 52
ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS E HEPÁTICAS EM PACIENTES COM VÍRUS DA DENGUE 53
ANÁLISE BIOMECÂNICA DA MARCHA EM DIFERENTES SUPERFÍCIES: POR USO DE SISTEMAS EMBARCADOS E VISÃO COMPUTACIONAL EM INDIVÍDUOS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO 54
ANÁLISE DA ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO INTRA-HOSPITALAR AO PACIENTE COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO 59
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE COMISA NOS INDIVÍDUOS COM DPOC DO AMBULATÓRIO MÉDICO DE ESPECIALIDADES DE PNEUMOLOGIA 60
ANÁLISE DO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DAS MULHERES DO SETOR DE SAÚDE DA MULHER DA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA 70
ANÁLISE ERGONÔMICA POSTURAL E ORGANIZACIONAL EM UMA OFICINA MECÂNICA 71
ANÁLISE RETROSPECTIVA DA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NA EVOLUÇÃO CLÍNICA DE JOVENS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO ENTRE 2020 E 2025 72
APLICAÇÕES DA PRÓPOLIS NA CICATRIZAÇÃO TECIDUAL: UMA REVISÃO SOBRE MECANISMOS MOLECULARES E USO EM BIOMATERIAIS 76
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA MALÁRIA EM ANGOLA 77
AVALIAÇÃO CLÍNICA, NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE PACIENTES COM CÂNCER EM UM CENTRO ONCOLÓGICO: RESULTADOS INICIAIS 81
AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO *IN VIVO* DE BIOMATERIAL DÉRMICO SUÍNO COM UM BIOATIVO 87
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE ALECRIM E SÁLVIA PARA APLICAÇÃO COSMÉTICA 99
AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO DA HEMOFILIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE NOVAS ABORDAGENS E TECNOLOGIAS 104
BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA 105
BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA MASSA MUSCULAR PARA IDOSOS 106
BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO APLICADAS AO CULTIVO TUMORAL: ESTRATÉGIAS PARA IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE DE PESQUISA TRANSLACIONAL. 107
CÂNCER CERVICAL ASSOCIADO A INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO(HPV) E PREVENÇÃO NO BRASIL 112
CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS PER1 E PER2 EM NEURÔNIOS HIPOTALÂMICOS DO PRIMATA *SAPAJUS APELLA* 117
CATEGORIZAÇÃO DAS ESCALAS SUBJETIVAS PARA AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE 123
CIGARRO ELETRÔNICO E CARCINOGÊNESE ORAL: UMA REVISÃO NARRATIVA

DA LITERATURA 124
CINEMATERAPIA NA TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE FILMES COMO RECURSO CLÍNICO 125
CITOLOGIA LÍQUIDA X CITOLOGIA CONVENCIONAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO 126
COMPETÊNCIA DO TRATAMENTO QUIROPRÁTICO EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA 127
COMPROMETIMENTO MOTOR E FATORES ASSOCIADOS: DEGLUTIÇAO, COMUNICAÇÃO E NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS E JOVENS COM PARALISIA CEREBRAL 128
COMUNICAÇÃO ENTRE FÍGADO E TECIDO ADIPOSO: HEPATOCINAS, ADIPOCINAS E DOENÇAS METABÓLICAS 132
CONECTADOS, MAS SOZINHOS?: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS RELACIONAMENTOS HUMANO-MÁQUINA UMA ANÁLISE PSICANALÍTICA E SOCIOLÓGICA 133
CONSUMO DE CAFEÍNA, ENERGÉTICOS E ESTIMULANTES E SUA ASSOCIAÇÃO COM DISFUNÇÃO AUTONÔMICA, QUALIDADE DO SONO E ESTRESSE EM ESTUDANTES DE MEDICINA 134
CONSUMO DE SUPLEMENTOS HIPERCALÓRICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM ACOMETIMENTO NEUROLÓGICO: AVALIAÇÃO EM UM PROJETO SOCIAL 140
CORRELAÇÃO DE DADOS LABORATORIAIS DE 25(OH)D E CÁLCIO EM INDIVÍDUOS DE UMA CIDADE DE MÉDIO PORTE DA REGIÃO CENTRO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO 143
CORRELAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO E O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS 144
COSTUS SPIRALIS: UMA PLANTA MEDICINAL BRASILEIRA NO COMBATE À INFECÇÕES URINÁRIAS 145
CUIDADO PALIATIVO: LUTO ANTECIPATÓRIO NO PACIENTE ONCOLÓGICO 146
CUIDADOS PALIATIVOS NA GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE ENSINO, DESAFIOS, PERCEPÇÕES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS 147
CUIDADOS PALIATIVOS NA ODONTOLOGIA 148
DA TEORIA À PRÁTICA: IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE MODELO DE USO RACIONAL DA ÁGUA EM UMA UNIVERSIDADE DO INTERIOR DE SÃO PAULO 154
PERFIL NUTRICIONAL E DEFICIÊNCIA ENERGÉTICA RELATIVA EM DESPORTISTAS DO MEIO UNIVERSITÁRIO 158
DESAFIOS DA ACESSIBILIDADE EM SAÚDE MENTAL PARA A POPULAÇÃO SURDA: REVISÃO SISTEMÁTICA 159
DESAFIOS DA IDENTIFICAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO E SARCOPENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS 160
DESCELULARIZAÇÃO DE PÂNCREAS OVINO COM PRESERVAÇÃO DE MEC PARA APLICAÇÕES EM DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1) 161

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS TUMORAIS HUMANAS PARA ESTUDOS *IN VITRO*: UMA ABORDAGEM PERSONALIZADA POR TIPO DE TUMOR 167
DESENVOLVIMENTO DE SCAFFOLDS OVARIANOS A PARTIR DE MATRIZ EXTRACELULAR CANINA PARA O ESTUDO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS 171
DIABETES GESTACIONAL: IMPACTOS METABÓLICOS NO DESENVOLVIMENTO NEONATAL E MATERNO 176
DISFAGIA SARCOPÊNICA: O EFEITO DA PERDA MUSCULAR NA DEGLUTIÇÃO DE IDOSOS 177
DISPAREUNIA, VAGINISMO E TRANSTORNO DE DOR GENITO-PÉLVICA DE PENETRAÇÃO: CLASSIFICAÇÃO CONCEITUAL E INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA 183
ALTERAÇÕES METABÓLICAS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: IMPLICAÇÕES E DESAFIOS 184
DOENÇAS PERIODONTAIS E CARDIOVASCULARES: UMA CONEXÃO INFLAMATÓRIA 185
ECOCLASSIFICA: UM APLICATIVO PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS 186
EDUCAR PARA CUIDAR: HORTAS VERTICAIS UTILIZANDO PLANTAS REPELENTES COMO AÇÃO COMUNITÁRIA E SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DA DENGUE 190
EDUCAR PARA PREVENIR: ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE FEMININA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA 194
EFEITO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES LÚDICAS EM PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL 195
EFEITO DO USO DE VITAMINA D SOBRE COM O CONTROLE GLICÊMICO, DOSE DE INSULINA E FATOR DE SENSIBILIDADE NO DIABETES MELLITUS TIPO 1: ESTUDO DE COORTE. 196
EFEITOS DA TÉCNICA DE GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR ESFORÇO EM MULHERES 201
EFEITOS DO TREINAMENTO CONCORRENTE NO GANHO DE FORÇA MUSCULAR EM IDOSOS 202
EFEITOS DOS INIBIDORES DE DPP-4 NO CONTROLE GLICÊMICO E NA RESERVA PANCREÁTICA DE INSULINA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA 203
ENTRE A RARIDADE E A ESPERANÇA UM ESTUDO SOBRE AS NOVAS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO PARA A DOENÇA DE KRABBE. 208
EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR TROMBOSE VENOSA PROFUNDA (TVP) NO BRASIL: ESTUDO ECOLÓGICO RETROSPECTIVO COM ANÁLISE DE DADOS SECUNDÁRIOS 209
ESPIRITUALIDADE E RELIGIOSIDADE NO CUIDADO EM ENFERMAGEM: UMA

DIMENSÃO ESSENCIAL PARA A INTEGRALIDADE DA ASSISTÊNCIA 214
ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM PARA REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NO PÓS-PARTO 215
ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM VOLTADAS À REDUÇÃO DA EVASÃO AO PRÉ-NATAL NA ADOLESCÊNCIA, COM ÊNFASE NA ATENÇÃO BÁSICA 216
ESTUDO DO CONSUMO ALIMENTAR DE ESTUDANTES DE UM CURSO DE NUTRIÇÃO 217
ESTUDO FUNCIONAL DA MELATONINA NA FERTILIZAÇÃO *IN VITRO* 218
EXISTE PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA? 222
FATORES ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA E À BAIXA ADESÃO AO TRATAMENTO EM PACIENTES COM TRANSTORNO DE PERSONALIDADE BORDERLINE 223
FORÇA MÁXIMA DE MORDIDA COMO INDICADOR FUNCIONAL EM PACIENTES IDOSOS COM RISCO DE SARCOPENIA 229
FORÇA MUSCULAR E RISCO DE LESÕES DE JOELHO: EVIDÊNCIAS EM JOGADORES DE BASQUETEBOL 234
FUNÇÃO MASTIGATÓRIA COMO POSSÍVEL MARCADOR FUNCIONAL DE SARCOPENIA EM IDOSOS: EVIDÊNCIAS CLÍNICAS E PERSPECTIVAS 235
FUSÃO DENTÁRIA RARA ENTRE TERCEIRO MOLAR E DENTE SUPRANUMERÁRIO: RELATO DE CASO 240
IMPACTO DA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PACIENTES COM DM1: ESTUDO DE COORTE 246
IMPACTO DA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR NOS SINTOMAS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO DE PACIENTES COM DM1: ESTUDO DE COORTE 252
IMPACTOS PSICOLÓGICOS DO TRABALHO POLICIAL: UMA ANÁLISE DOS SINTOMAS DE *BURNOUT* E ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO (TEPT) EM AGENTES DO PLANTÃO POLICIAL DE MARÍLIA/SP 257
IMPACTO DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA NA SAÚDE DA MULHER: PAPEL DA ENFERMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO. 261
IMPACTO DAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS NO PERFIL BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E JOVENS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 ... 262
IMPACTO DO CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS NA OBESIDADE INFANTIL: IDENTIFICAÇÃO CLÍNICA E PRÉ-CLÍNICA 267
IMPACTOS E REPERCUSSÕES DA SARCOPENIA EM IDOSOS: uma revisão integrativa de literatura 268
INCIDÊNICA DE INCONTINÊNCIA URINARIA EM ATLETAS DE CROSSFIT 269
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERARURA. 270
INTERAÇÃO ENTRE TSH, T4 LIVRE E CORTISOL, UMA REVISÃO SISTEMÁTICA 271
INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR E PRESSÃO ARTERIAL DE PACIENTES COM DIABETES TIPO 1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE ESTUDO DE COORTE 276

INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTE COM DM1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE ESTUDO DE COORTE..... 282
INTERVENÇÕES CINESTIOTERAPÊUTICAS NO CONTROLE DA SINTOMATOLOGIA DE PACIENTES FIBROMIÁLGICOS 287
LIGAS ACADÊMICAS NA FORMAÇÃO EM SAÚDE: A EXPERIÊNCIA DA LIGA HERA E O CUIDADO INTEGRAL À MULHER..... 288
LIPODISTROFIA INSULINOGÊNICA E CONTROLE GLICÊMICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE UM ESTUDO DE COORTE..... 289
MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS CENTRAIS E PERIFÉRICAS ASSOCIADAS À INFECÇÃO PELO VÍRUS DA DENGUE: UMA REVISÃO DE LITERATURA..... 293
MATRIZES OVARIANAS DESCELULARIZADAS MULTIESPÉCIE: BASES PARA APLICAÇÕES CLÍNICAS EM MEDICINA REPRODUTIVA..... 298
MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSOS NA REMUME: RISCOS E IMPACTOS NA SAÚDE..... 303
MEDICINA SEM PAPEL 308
NEUROMODULAÇÃO COMO FORMA DE TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON 312
NOVOS TRATAMENTOS PARA ANEMIA FALCIFORME 318
CORPO, EMOÇÃO E TECNOLOGIA: O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA GUIADA POR APLICATIVO NA SAÚDE MENTAL DE UNIVERSITÁRIOS 319
O IMPACTO DO AFETO NA CONSTITUIÇÃO PSIQUICA DE CRIANÇAS INSTITUCIONALIZADAS: ANALISE DO FILME O CONTADOR DE HISTÓRIAS 326
O IMPACTO DO USO EXCESSIVO DE COMPUTADOR PARA JOGOS DIGITAIS NA POSTURA E NA SAÚDE MUSCULOESQUELÉTICA..... 327
O IMPACTO DO USO PROLONGADO DE ANTIBIÓTICOS NA MICROBIOTA VAGINAL E RISCO DE CANDIDÍASE 328
O JALECO COMO POTENCIAL FORMA DE FÔMITE NA CONTAMINAÇÃO FORA DO AMBIENTE HOSPITALAR..... 329
O MÉTODO THERASUIT NA SÍNDROME DIGEORGE: UM ESTUDO DE CASO..... 335
O PAPEL DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM COVID-19 EM SUPORTE POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA E OS DESAFIOS VIVENCIADOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM..... 336
O USO DE ANTI-HIPERTENSIVOS PELAS MÃES DURANTE A GESTAÇÃO E A RELAÇÃO COM A EPILEPSIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL.... 337
OBSERVATÓRIO DA VIDA ACADÊMICA: VIGILÂNCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL NO ENSINO SUPERIOR..... 343
ODONTOLOGIA NO ÂMBITO HOSPITALAR: INTERFACE ENTRE SAÚDE BUCAL E FRAGILIDADE ORAL EM PACIENTES ACAMADOS. 347
OZEMPIC (SEMAGLUTIDA): SEU USO OFF-LABEL, BENEFÍCIOS E RISCOS PARA A SAÚDE. 352
PADRONIZAÇÃO E MODELO ANIMAL DE INDUÇÃO DE DIABETES MELLITUS . 353
PADRONIZAÇÃO METODOLÓGICA PARA O CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS

DE CÂNCER DE MAMA: SUBSÍDIO PARA BIOBANCO E PESQUISA TRANSLACIONAL NA UNIMAR 359
PANORAMA ATUAL DAS ABORDAGENS TERAPÊUTICAS GÊNICAS NA DOENÇA DE HUNTINGTON 364
PERCEPÇÕES E DESAFIOS NA PREVENÇÃO DO HIV/AIDS NA PESSOA IDOSA 369
PERFIL BIOQUÍMICO E METABÓLICO EM PACIENTES OBESOS NO PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS 370
PERFIL DA RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS E GRAM-NEGITIVAS A DROGAS ANTIMICROBIANAS 371
PERFIL DAS DENÚNCIAS DE VIOLAÇÃO DE DIREITOS NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DO DISQUE 100 372
PERFIL DAS DENÚNCIAS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DO LIGUE 180 373
PERFIL DAS VIOLAÇÕES DE DIREITOS HUMANOS CONTRA CRIANÇAS NO BRASIL: ANÁLISE DAS DENÚNCIAS DO DISQUE 100 EM 2024 374
PERSPECTIVAS DO USO DA EDIÇÃO GÊNICA CRISPR-CAS9 NO COMBATE AO HIV 375
POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS DE BASQUETEBOL DA CATEGORIA SUB-16 MASCULINA DA CIDADE DE MARÍLIA/SP 376
PRESSÃO PSICOLÓGICA NO ESPORTE COLETIVO PROFISSIONAL 377
PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM POLICIAIS FEDERAIS DE MARÍLIA (SP) E SEUS FATORES ASSOCIADOS 378
PREVALÊNCIA DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES CARCERÁRIAS DE UM PRESÍDIO NO SUDESTE 381
PREVENÇÃO DE INFECÇÕES ASSOCIADAS À CATETER DE HEMODIÁLISE DE CURTA PERMANÊNCIA: O PAPEL DO ENFERMEIRO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA 382
PROBIÓTICOS COMO ESTRATÉGIA ADJUVANTE NO MANEJO DA OBESIDADE RESISTENTE AO TRATAMENTO 383
PROJETO COMPARTILHANDO CIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM ATLAS VIRTUAL DE HISTOLOGIA 387
PROJETO DE PESQUISA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, NUTRICIONAL, CLÍNICO E FUNCIONAL DE PACIENTES ADMITIDOS NO CENTRO DE ONCOLOGIA DE UM HOSPITAL NO CENTRO OESTE PAULISTA 392
PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR PARA PACIENTE COM BAIXO RISCO NA ESCALA DE COELHO-SAVASSI: ESTUDO DE CASO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE 397
PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR PARA PACIENTE COM MOBILIDADE REDUZIDA: ESTUDO DE CASO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA 398
PROPOSTA E VALIDAÇÃO DE EQUAÇÕES PARA ESTIMATIVA DE MASSA CORPORAL EM ADULTOS E IDOSOS 399
PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DE UM QUESTIONÁRIO DE LETRAMENTO

ALIMENTAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS COM DIABETES: UM PROJETO DE PESQUISA 404
PSEUDOMONAS AERUGINOSA NO PULMÃO DE PACIENTES COM FIBROSE CISTICA: ADAPTAÇÃO E IMPACTO TERAPÊUTICO 410
QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL NO TEMPO PRESENTE: FATORES RELACIONADOS, TERAPÊUTICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS 411
QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIAS DE COLOSTOMIA E ÍLEOSTOMIA: FATORES ASSOCIADOS À ADAPTAÇÃO PSICOSSOCIAL E FUNCIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO 416
RECONHECIMENTO PRECOCE E MANEJO DE ENFERMAGEM NA SÍNDROME DE HELLP EM AMBIENTE DE EMERGÊNCIAS 420
REDUÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA APÓS IMPLEMENTAÇÃO DE UM BUNDLE PREVENTIVO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO. 421
REFLEXÕES ACERCA DO USO DE ANTIGLICÊMICOS (OZEMPIC) PARA TRATAMENTO DE OBESIDADE 422
REFLEXÕES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O USO DE ESTERÓIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS E DOENÇAS CARDÍACAS 426
RELAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO E A FUNÇÃO HEPÁTICA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1). 432
RELAÇÃO ENTRE AS TERAPIAS HORMONAIS NA MENOPAUSA E O CÂNCER DE MAMA: TIPO, TEMPO E VIA DE ADMINISTRAÇÃO. 437
RELAÇÃO ENTRE CONSUMO ALIMENTAR E NÍVEIS DE PRESSÃO ARTERIAL EM TRABALHADORES DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA DO INTERIOR PAULISTA 438
RELAÇÃO ENTRE LESÃO MEDULAR ESPINHAL E BEXIGA NEUROGÊNICA: IMPLICAÇÕES FISIOPATOLÓGICAS 439
RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E CONTROLE GLICÊMICO COM A VASODILATAÇÃO MEDIADA POR FLUXO DA ARTÉRIA BRAQUIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1. – PROJETO DE PÉSQUISA 440
RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE OBESIDADECLÍNICA E PRÉ-CLÍNICA – PROJETO DE PESQUISA 445
SAÚDE BUCAL E DIABETES MELLITUS: UMA VIA DE MÃO DUPLA 449
SAÚDES BUCAL E MENTAL: O PAPEL DA DEPRESSÃO 450
SEMELHANÇAS COMPORTAMENTAIS ENTRE TDAH E ALTAS HABILIDADES: DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL 451
SEQUELAS, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS NA ERA PÓS-COVID-19 E A MEDICINA DO TEMPO PRESENTE 452
SÍFILIS GESTACIONAL: IMPACTO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS E GEOGRÁFICOS NO MANEJO DO PRÉ-NATAL. 457
TOXINA BOTULÍNICA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES 458

TRAJETÓRIA HISTÓRICA E EVOLUTIVA DO *Mycobacterium tuberculosis*: INTERAÇÕES BIOLÓGICAS, SOCIAIS E AMBIENTAIS NA ORIGEM E PERSISTÊNCIA DA TUBERCULOSE 464
TREINAMENTO DE ANTROPOMETRISTAS COMO ESTRATÉGIA PARA GARANTIA DE CONFIABILIDADE INTEROBSERVADOR 465
USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE SINTOMAS DA DOENÇA DE PARKINSON 471
USO DE iDPP-4 ISOLADO OU COMBINADO COM iSGLT2 SOBRE O CONTROLE GLICÊMICO E SENSIBILIDADE A INSULINA NO DM1: DADOS PARCIAIS DE ESTUDO DE COORTE. 472
USO DE PLANTAS REPELENTES EM JARDINS VERTICAIS PARA PREVENÇÃO DA DENGUE: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL 478
VACINAS ORAIS EXPERIMENTAIS NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA AUTOIMUNE DO DIABETES MELLITUS TIPO 1 483
VALIDADE DE CONTEÚDO DE UM INSTRUMENTO DE LETRAMENTO NUTRICIONAL PARA APLICAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES 488
VULNERABILIDADES DA PESSOA IDOSA FRENTE À SEXUALIDADE E ÀS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS 494
INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS TERAPÊUTICOS DA ANNONA MURICATA NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE PELE 495

ADOLESCÊNCIA E VULNERABILIDADE SOCIAL: SOB O OLHAR DA PSICANÁLISE LACANIANA

Athos Otaviano de Oliveira*, Karla Cristina Rocha Ribeiro**

RESUMO

A psicanálise através de Lacan faz um retorno à teoria de Freud, trazendo importantes contribuições acerca da linguagem como estrutura do inconsciente e a constituição do sujeito a partir disso. O objetivo foi expor como essa leitura olha para o sujeito adolescente e com isso como a vulnerabilidade social pode impactá-lo. Foi realizada uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, onde o conceito de vulnerabilidade social no Brasil e América Latina foi trabalhado principalmente através da Política Nacional de Assistência Nacional (PNAS), o Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF), e a Comissão Econômica Para América Latina e Caribe (CEPAL). Na sequência, buscou-se as principais definições de adolescência, que se iniciam apenas no século passado, e sua definição para a psicanálise lacaniana, a partir de publicações atuais que relacionam o autor e adolescência, além de obras originais que elaboram sua teoria de constituição do sujeito e do eu. A pesquisa encontrou na definição de vulnerabilidade a relação entre ativos e estruturas de oportunidades. Sob a psicanálise lacaniana, ficou explícita a necessidade de olhar para a constituição da estrutura do sujeito adolescente para entender os impactos da vulnerabilidade social. Encontrou-se a formação dessa constituição especialmente pelo estádio do espelho, complexo de Édipo, e os registros da realidade: real, simbólico e imaginário. Fatores presentes desde o nascimento do sujeito e que, como a vulnerabilidade, vão além e antecedem a ele. A pesquisa também se deparou com o conceito de Lacan do inconsciente estruturado como linguagem e sua relação com a emergência do sujeito na relação entre um significante para outro significante. Há trabalhos olhando para essa relação considerando os significantes desqualificatórios comuns em periferias e como estes vêm determinando o sujeito adolescente. Ao final, a pesquisa contribui com uma introdução sólida do olhar da psicanálise lacaniana para o sujeito adolescente, como se propõe, e uma atualização sobre o que já vem sendo produzido na articulação com a vulnerabilidade social. Expõe principalmente o espaço e necessidade de estudar os impactos da vulnerabilidade social nos processos de estruturação do sujeito adolescente, de forma a dar conta dos atravessamentos histórico-políticos de ambos, ainda considerando os efeitos da linguagem nessa estruturação.

Palavras-Chave: adolescência; psicanálise; vulnerabilidade social.

* Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: athosotaviano@gmail.com; karlacrribeiro@gmail.com

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE DOCENTES DA ÁREA DA SAÚDE DE TURNOS DISTINTOS

Ana Júlia Silva de Oliveira*; Ana Luiza Decanini Miranda de Souza*; Mauro Audi**

RESUMO

O sono é essencial para o bem-estar físico, mental e emocional, além de influenciar nas funções metabólicas, imunológicas e cognitivas. A qualidade do sono desempenha papel fundamental em diferentes aspectos da vida, incluindo o desenvolvimento profissional, uma vez que se relaciona diretamente com a produtividade. No contexto da docência, a manutenção de uma boa qualidade do sono é fundamental, pois contribui para o equilíbrio emocional, a clareza cognitiva e a eficiência nas atividades. Os distúrbios do sono, por sua vez, podem acarretar consequências cognitivas, emocionais, físicas, profissionais e sociais. As múltiplas demandas e responsabilidades inerentes à prática docente podem influenciar aspectos da saúde e do bem-estar, incluindo a qualidade do sono. Além disso, o turno de trabalho pode exercer influência sobre o padrão e a duração do sono desses profissionais. Deste modo, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do sono de docentes da área da saúde que atuam em diferentes turnos. Para isso foi realizada uma análise por meio do questionário Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR) aplicado pela plataforma Google Forms. Participaram 20 docentes dos cursos da área da saúde da Universidade de Marília, de ambos os sexos, selecionados por conveniência e igualmente distribuídos entre os turnos diurno e noturno. Os dados obtidos pelo questionário foram inseridos e tabulados em planilha Excel e em seguida foram analisados por meio do cálculo de porcentagem. Os resultados do score total apontam que 55% dos docentes apresentam distúrbios do sono. Ao comparar turnos observou-se uma prevalência da má qualidade de sono em 70% dos docentes que trabalham no período noturno e 50% no turno diurno. Os resultados permitem concluir que a má qualidade do sono é predominante em docentes que exercem suas atividades no período noturno.

Palavras-Chave: docentes; qualidade do sono; ritmo circadiano; trabalho em turnos.

* Acadêmicas do curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.com

A ATUAÇÃO DOS MIRNAS NA REGULAÇÃO DA APOPTOSE NA DOENÇA DE ALZHEIMER: NOVOS CAMINHOS PARA A NEUROPROTEÇÃO.

Felipe Antoniazzi de Oliveira*; Adilson Brito Correia*; Laura Garbelini de Oliveira*; Mariana Martins Ayres*; Paulo Cezar Novais**

RESUMO

Introdução: A doença de Alzheimer (DA) é um transtorno neurodegenerativo de carácter progressivo e irreversível que afeta milhões de pessoas em todo mundo; é a forma mais comum de demência, caracterizada por uma série de sintomas, incluindo especialmente perda de memória, linguagem, problemas de percepção espacial, e dependência funcional. A apoptose é um tipo de morte celular programada e que acontece de forma controlada, caracterizada por mudanças morfológicas bem específicas. Isso inclui a diminuição do tamanho da célula, a compactação da cromatina, a fragmentação do núcleo, o aparecimento de bolhas na membrana plasmática e a formação de corpos apoptóticos. Os miRNAs são pequenas moléculas de RNA, com cerca de 20 a 25 nucleotídeos, que desempenham um papel crucial no controle da expressão gênica. Eles regulam a produção de proteínas nas células após a transcrição, ligando-se aos RNAs mensageiros (mRNAs) para impedir sua leitura ou até mesmo causar sua degradação. Objetivo: Analisar o envolvimento de miRNAs e a Apoptose na Doença de Alzheimer (DA), e sua contribuição como potencial marcador biológico na progressão da doença. Método: Foi realizado uma revisão integrativa da literatura com busca nas bases PubMed/Medline, Scopus e Web of Science, incluindo artigos publicados entre 2015 e 2025, com acesso gratuito; utilizando os descritores ("miRNAs" OR "Alzheimer") AND ("Apoptosis") AND ("p53"). Resultados: Os resultados sugerem que a desregulação de miRNAs, como os pró-apoptóticos, principalmente miR-15, miR-34a e miR-29, encontram-se hiper-expressos; e os antiapoptóticos: miR-21, miR-132 e miR-146a estão hipo-expressos; e exercem papel central na ativação da apoptose, contribuindo para a progressão da (DA). Conclusão: A presente revisão integrativa evidenciou que os miRNAs desempenham papel fundamental na regulação da apoptose neuronal na (DA), especialmente por meio de sua interação com a proteína p53.

Palavras-Chave: alzheimer; apoptosis; miRNAs; P53.

* Acadêmicos do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: felipeantoniazzi143@gmail.com

A DEPENDÊNCIA QUÍMICA ASSOCIADA AO SOFRIMENTO PSÍQUICO: O CONSUMO DO ÁLCOOL COMO DROGA SOCIAL E A FACE OCULTA DO COMÉRCIO DO ÁLCOOL

Larissa Ferreira Costa*; Carlo Rossi Del Carratore**

RESUMO

O sofrimento psíquico, cada vez mais alarmante no contexto social, é uma das principais causas inerentes à busca por substâncias psicotrópicas e consequente dependência química. A crescente prevalência de quadros depressivos e ansiosos está diretamente relacionada ao estilo de vida contemporâneo, caracterizado por uma avalanche constante de informações, desigualdades, injustiças, desumanização e uma ideologia de consumo sedutora que vende mercadorias com a promessa de felicidade. Em uma sociedade em que ser feliz é sinônimo de sucesso e a tristeza é estigmatizada como fracasso, a tendência é patologizar o sofrimento e buscar eliminá-lo, como se não fosse uma experiência natural e inerente ao ser humano. Contudo, é fundamental reconhecer que o sofrimento humano é uma realidade presente. As pessoas sofrem devido a uma complexa interação de fatores, incluindo condições de trabalho precárias, desigualdades socioeconômicas e a inversão de valores que prioriza o capital em detrimento do bem-estar humano. Essa dinâmica pode levar a uma perda de esperança, tristeza e uma visão pessimista da vida, tornando os indivíduos mais vulneráveis a ideologia do consumo, que muitas vezes associa o uso de substâncias psicoativas a momentos de diversão e prazer. As propagandas de bebidas alcoólicas, por exemplo, frequentemente apresentam imagens de pessoas felizes e realizadas, criando uma falsa associação entre o consumo de álcool e a felicidade. Essa representação distorcida pode influenciar as percepções das pessoas sobre o uso de substâncias, tornando-as mais propensas a buscar no álcool uma solução para seus problemas emocionais.

Palavras-Chave: dependência química; ideologia do consumo; sofrimento psíquico.

ABSTRACT

Psychological suffering, increasingly alarming in the social context, is one of the main causes inherent to the search for psychotropic substances and consequent chemical dependence. The growing prevalence of depressive and anxious conditions is directly related to the contemporary lifestyle, characterized by a constant avalanche of information, inequalities, injustices, dehumanization and a seductive consumer ideology that sells goods with the promise of happiness. In a society in which being happy is synonymous with success and sadness is stigmatized as failure, the tendency is to pathologize suffering and seek to eliminate it, as if it were not a natural and inherent experience of the human being. However, it is essential to recognize that human suffering is a present reality. People suffer due to a complex interplay of factors, including precarious working conditions, socioeconomic inequalities, and the inversion of values that prioritize capital over human well-being. This dynamic can lead to a loss of hope,

* Acadêmica do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)

sadness, and a pessimistic outlook on life, making individuals more vulnerable to the ideology of consumption, which often associates the use of psychoactive substances with moments of fun and pleasure. Alcohol advertisements, for example, often feature images of happy and fulfilled people, creating a false association between alcohol consumption and happiness. This distorted representation can influence people's perceptions of substance use, making them more likely to seek alcohol as a solution to their emotional problems.

Keywords: chemical dependency; consumer ideologi; psychological suffering.

1. INTRODUÇÃO

Ao abordar a associação da dependência química ao sofrimento psíquico, é necessário considerar as diferentes interpretações dessa relação. A situação de dependência acarreta problemas sérios no meio biopsicossocial, influenciando a saúde e o bem-estar do indivíduo. Duas perspectivas principais podem ser identificadas: a primeira identifica o sofrimento psíquico como consequência da dependência química e a segunda, considera o sofrimento psíquico uma das principais causas inerentes à busca por substâncias psicotrópicas.

A partir disso, se faz surgir uma interrogação a respeito da origem desse sofrimento psíquico, cada vez mais alarmante devido aos índices de suicídio crescentes (Arruda, Freitas, Marcon, Fernandes, Lima e Bortolini, 2021) e ao excesso de medicalização (Perrusi, 2015). Este artigo não pretende esgotar a discussão sobre todos os fatores causadores do sofrimento psíquico, mas sim evidenciar aqueles fatores relacionados às condições de vida determinadas pelo capitalismo e suas mazelas.

Além disso, será feita uma investigação mais específica sobre uma das substâncias psicoativas mais consumidas no mundo, com enorme potencial de induzir dependência química, o álcool (Diehl, Cordeiro e Laranjeira, 2018). Com o apoio das mídias sociais, a indústria do álcool opera uma maquinaria de persuasão que converte a felicidade em mercadorias. Em uma sociedade em que ser feliz é símbolo de sucesso e o sofrimento é símbolo de fracasso, a tendência é buscar eliminar o sofrimento (Perrusi, 2015).

O objetivo deste artigo é fazer uma análise crítica sobre os fatores que contribuem para o sofrimento psíquico do indivíduo no âmbito da dinâmica social contemporânea, explorar aspectos inerentes à busca de substâncias psicoativas com pretexto de aliviar ou fugir desse sofrimento, bem como examinar o consumo do álcool e desvendar a face oculta da indústria que o comercializa. Para tanto, será utilizada a pesquisa bibliográfica exploratória para estabelecer uma relação entre esses fatores com base no material empírico coletado e interpretado minuciosamente.

2. RAÍZES DO SOFRIMENTO

A dependência química é uma doença crônica que afeta o sistema nervoso central e não tem uma cura definitiva, o paciente que apresenta o quadro de dependência precisa passar por um tratamento e acompanhamento contínuo. Há muitos fatores podem influenciar o desenvolvimento da dependência química, estudos recentes apontam que pode haver uma

predisposição genética para vícios e outros demonstram como o ambiente em que o indivíduo está inserido pode influenciar os seus comportamentos e hábitos (Diehl, Cordeiro e Laranjeira, 2018).

Além disso, a dependência pode ser influenciada devido ao sofrimento psíquico, o indivíduo em situação de vulnerabilidade emocional passa a buscar psicotrópicos como uma maneira de escapar ou aliviar o sofrimento emocional, o que pode potencializar a probabilidade do desenvolvimento da dependência química. A grande questão é: De que forma sofrimento psíquico está associado a dependência química?

Para responder essa questão faz-se necessário uma análise completa não somente da dependência química, mas da sociedade e de seus fatores culturais, sociais, econômicos, tecnológicos, ambientais e psicológicos. É impossível responder essa questão sem compreender o porquê as pessoas estão em sofrimento psíquico. Ansiedade, depressão, crises de pânico, uma porção de sintomas com uma causa aparentemente "invisível". Quais são as raízes desse sofrimento?

3. CONCLUSÃO

Em síntese, este artigo evidenciou que o sofrimento psíquico é uma consequência direta da dinâmica social contemporânea, marcada por desigualdades, injustiças e uma ideologia de consumo que vende felicidade como mercadoria. A busca por substâncias psicoativas, como o álcool, é frequentemente uma tentativa de aliviar ou fugir desse sofrimento. A indústria do álcool, com seu poderoso aparato de marketing, desempenha um papel significativo no do ciclo de dependência química. O sofrimento humano não é apenas um problema individual, mas sim um reflexo das estruturas sociais e econômicas.

REFERÊNCIAS

DIEHL, Alessandra; CORDEIRO, Daniel C.; LARANJEIRA, Ronaldo. **Dependência química**: prevenção, tratamento e políticas públicas. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. E-book. ISBN 9788582714843. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714843/. Acesso em: 28 mar. 2025.

DIAS, Reinaldo. **Introdução a Sociologia**. 2 ed. São Paulo: Person Pretentice Hall, 2010. ISBN: 9788576053682.

ARRUDA VL; FREITAS BHBM; MARCON SR; FERNANDES FY; LIMA NVP; BORTOLINI J. **Suicide in young Brazilian adults**: 1997-2019 time series. Cien Saude Colet. 2021 Jul;26(7):2699-2708. Portuguese, English. doi: 10.1590/1413-81232021267.08502021. Epub 2021 Apr 16. PMID: 34231683.

PERRUSI, A. **Sofrimento psíquico, individualismo e uso de psicotrópicos: Saúde mental e individualidade contemporânea.** Tempo Social, v. 27, n. 1, p. 139–159, jan. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-20702015017. Acesso em: 19 abr. 2025.

VIAPIANA, V. N.; GOMES, R. M.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de. Adoecimento psíquico na sociedade contemporânea: notas conceituais da teoria da determinação social do processo

saúdedoença. Saúde em Debate, v. 42, n. spe4, p. 175–186, dez. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-11042018S414. Acesso em: 19 abr. 2025.

BARBOSA , W. B.; RODRIGUES , S. T. F. de P.; OLIVEIRA, G. B. de; VIEIRA , M.; HODEL , S. C.; PAVANELLO , F. P. S.; PAULA, G. P. de; BIDÁ , N. F. Q.; SITUBA , T. da C.; HEY , B. C.; RIBEIRO , J. V.; SILVA , J. A. da; SILVA , P. S. da. **Dependência Quimica Em Comorbidades Psiquiátricas E Psicológicas: Causas De Prevalências E Seus Efeitos**. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences , [S. l.], v. 6, n. 3, p. 243–261, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n3p243-261. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/1603. Acesso em: 19 abr. 2025.

A GENÉTICA DA ANGIOGÊNESE NO PÓS-INFARTO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO DE LITERATURA

Israel Abraão Nascimento Oliveira*, Stephanie Berlini Rufino**, Paulo Roberto Giardulli Grespan***, Isabella Bazzo Costa****

RESUMO

Introdução: A fisiologia cardíaca vai muito além dos batimentos, da sístole e da diástole. O coração é um dos órgãos mais complexos do corpo humano, apresentando mecanismos de funcionamento intricados que envolvem processos biofísicos, bioquímicos e genéticos. A angiogênese coronariana constitui uma resposta adaptativa do tecido cardíaco à hipóxia, ativando, por meio de mecanismos genéticos, processos de sobrevivência celular. Esses mecanismos se manifestam principalmente por meio da expressão gênica, que reduz o consumo energético (metabolismo) das células cardíacas e estimula a formação de novos vasos sanguíneos (neovascularização). Objetivos: Este artigo tem como objetivo compreender e direcionar a pesquisa genética sobre as adaptações cardíacas em resposta ao estresse oxidativo, com foco específico no período pós-infarto do miocárdio. Método: O estudo foi desenvolvido por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica, com levantamento de artigos que continham os descritores "angiogênese", "artérias coronárias" e "genética cardíaca", pesquisados nas bases de dados indexadas SciELO e da Sociedade Brasileira de Cardiologia, considerando o recorte temporal entre os anos de 2011 e 2025. Resultados: Os resultados preliminares apontam que: (a) a neovascularização ajuda no reparo cardíaco mediante condições de hipóxia. (b) os fatores genéticos e celulares são mediados pelo Fator Induzível por Hipóxia 1-alfa (HIF-1α) e o gene VEGF-A (Fator de Crescimento Endotelial Vascular A), os quais, atuam durante o déficit de oxigênio, estimula a formação de novas coronárias e garante a sobrevivência dos cardiomiócitos. Conclusão: Conclui-se que a formação de vasos colaterais coronarianos é, de fato, um mecanismo de adaptação ao estresse tecidual. Trata-se, portanto, de um mecanismo de adaptação cardíaca regulado pela expressão de genes envolvidos na proteção celular.

Palavras-Chave: angiogênese; coronárias; infarto; genética.

* Acadêmico do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR); Bolsista PIIC/UNIMAR
** Acadêmico do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Acadêmico do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: docbirth@gmail.com; isabelabazzo@unimar.com

A HOMEOPATIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA SINUSITE EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Lívia Gomes Moreira*, Ana Clara Magalhães dos Santos*, Luna Ribeiro Zimmermann Dias Cócus Doneda**

RESUMO

Introdução: Esta revisão de literatura teve como objetivo compreender o uso da homeopatia e verificar seus benefícios e eficácia como tratamento complementar da sinusite em crianças. Objetivos: Entre os objetivos específicos, buscou-se avaliar alternativas que melhorem a eficácia terapêutica do tratamento homeopático em pacientes pediátricos, analisar estudos clínicos sobre medicamentos homeopáticos em doenças respiratórias, identificar sua efetividade na sinusite infantil e comparar os resultados com os tratamentos convencionais, como o uso de antibióticos. Método: A sinusite em crianças é uma inflamação da mucosa nasal e dos seios paranasais, geralmente causada por infecções virais das vias respiratórias superiores. O uso excessivo e inadequado de antibióticos nesses casos tem contribuído para o aumento da resistência microbiana, o que reforça a busca por terapias complementares mais seguras. A homeopatia baseia-se em princípios como a lei dos semelhantes, o uso de doses ultradiluídas e o tratamento individualizado, com o objetivo de restabelecer o equilíbrio do organismo e reduzir a dependência de medicamentos convencionais. A metodologia consistiu em uma revisão de literatura realizada nas bases de dados SciELO e PubMed, com análise de artigos e estudos acadêmicos relacionados à homeopatia e ao tratamento da sinusite em crianças. Foram utilizados os descritores “sinusite em crianças e homeopatia” e “homeopatia pediátrica e rinossinusite em crianças”. Excluíram-se estudos voltados exclusivamente para adultos, pesquisas sem relação direta entre homeopatia e sinusite e textos opinativos não revisados por pares. Resultados: O estudo analisado envolveu 120 crianças com sinusite aguda não bacteriana, divididas em dois grupos: o primeiro recebeu xilometazolina, um descongestionante tópico, associada ao preparado homeopático Cinnabsin, enquanto o segundo utilizou apenas xilometazolina. Os resultados demonstraram melhora mais rápida e significativa no grupo que recebeu a combinação, com aumento de 30% na velocidade do transporte mucociliar em 50% das crianças tratadas com Cinnabsin, contra 23,3% no grupo controle. Além disso, 78,3% das crianças do grupo tratado apresentaram recuperação completa do fluxo de ar nasal. O Cinnabsin foi bem tolerado e não apresentou reações adversas relevantes. Conclusão: Assim, conclui-se que a homeopatia é uma alternativa terapêutica complementar viável e segura no tratamento da sinusite infantil, contribuindo para a redução dos sintomas e das recidivas. Embora não substitua os antibióticos em casos agudos graves, atua como suporte preventivo, auxiliando na redução da resistência antimicrobiana e promovendo uma abordagem mais integrada e humanizada da saúde pediátrica.

Palavras-Chave: homeopatia; pediatria; sinusite.

* Acadêmicos do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: ana_g24moreria@outlook.com

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO E SOCIALIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA

Lucas Bellomo Ruiz[*]; Brenda Calado de Moura[*]; Helen Cristina Alves Martins[*]; Wellington Teixeira da Costa[**].

RESUMO

O presente trabalho aborda a importância da Educação Física e seus benefícios no desenvolvimento e socialização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), enfatizando o papel transformador que a prática de atividades físicas pode exercer no processo de inclusão escolar. Com isso, a Educação Física tem um papel muito importante no desenvolvimento destas crianças estimulando a coordenação motora, a socialização, a comunicação e o comportamento, ocasionando um ambiente mais harmonioso entre alunos e professores de Educação Física. Com tudo, promove a criança a se conhecer melhor ajudando a expressar e interagir com o meio em que ela se relaciona. O objetivo deste estudo é analisar a contribuição positiva e benéfica da Educação Física, com o intuito do desenvolvimento e socialização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), reconhecer seus benefícios e esquematizar as aulas de forma inclusiva fazendo com que o aluno se sinta seguro promovendo seu desenvolvimento afetivo e cognitivo. O estudo consistiu em uma revisão literária, realizada em bases de dados publicados em revistas e artigos científicos, considerando publicações dos últimos dez anos que abordassem os efeitos das práticas corporais sobre a comunicação, interação social e desenvolvimento global de crianças com TEA. A partir da análise teórica dos estudos, constatou-se que a Educação Física inclusiva favorece o aprimoramento das habilidades motoras, cognitivas e sociais, a redução de comportamentos estereotipados e o fortalecimento da autoestima e autonomia. Além disso, ressalta-se que o professor de Educação Física, ao atuar de forma sensível, planejada e afetiva, torna-se um agente essencial na promoção da integração e convivência escolar. Nos estudos encontrados e analisados foi verificado então que no âmbito escolar, especificamente na Educação Física a implementação de programas estruturados e o investimento contínuo na formação docente podem ser elementos essenciais para uma prática pedagógica acolhedora, participativa e eficaz no ambiente escolar. Podendo desta forma promover a qualidade de vida e o desenvolvimento integral e pleno das crianças com TEA.

Palavras-Chave: desenvolvimento infantil; educação física; inclusão escolar; socialização; transtorno do espectro autista.

* Acadêmicos do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: bellomolucas4@gmail.com; profwtc@bol.com.br

A INFLUÊNCIA DA ANSIEDADE E DA DEPRESSÃO NA QUALIDADE DE VIDA E NO DESEMPENHO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL

Matheus Braga da Silva*; Gabriel Pereira Campos de Souza*; André Alvares da Lima Silva*; Wesley Ferreira da Silva*; Daniel Pereira Coqueiro**

RESUMO

A rotina de um atleta é caracterizada por intensa exigência física e mental, o que leva à manifestação de sinais de estresse e desgaste frequentemente negligenciados. Frustrações no ambiente esportivo, aliadas à pressão por desempenho, contribuem para o desenvolvimento de transtornos como ansiedade e depressão, condições cada vez mais prevalentes na sociedade, especialmente no futebol. Além disso, fatores como cobranças de torcedores, exposição midiática e insegurança quanto à estabilidade da carreira agravam o quadro emocional dos jogadores, interferindo diretamente em sua autoconfiança e capacidade de concentração. O objetivo do estudo foi investigar a influência da ansiedade e da depressão na qualidade de vida e no desempenho de atletas profissionais de futebol. A metodologia consistiu em uma revisão da literatura, baseada em dados de fontes como SciELO, PubMed, Google Acadêmico e acervo bibliográfico da Universidade de Marília (UNIMAR). A pesquisa foi realizada utilizando os termos "saúde mental em atletas", "ansiedade em atletas", "ansiedade e depressão em jogadores de futebol", bem como suas traduções em inglês: "mental health in athletes", "anxiety in athletes" e "anxiety and depression in football players". Foram considerados estudos em português, inglês e espanhol, de modo a abranger uma visão ampla e comparativa sobre o tema. O estudo encontra-se na fase final de análise dos trabalhos encontrados; todavia, pode-se verificar que desequilíbrios neuroquímicos, envolvendo neurotransmissores como dopamina e serotonina, podem afetar o estado emocional e motivacional dos atletas, especialmente em contextos de alta competitividade. Observa-se que, apesar do aumento dos níveis de exigência nos campeonatos, a maioria dos clubes ainda não adota medidas preventivas adequadas, como acompanhamento psicológico contínuo ou programas de apoio emocional. A literatura também aponta que intervenções psicossociais e o suporte de profissionais da área da saúde mental podem reduzir significativamente os impactos negativos desses transtornos. Com base nos resultados, conclui-se que a implementação de programas educacionais sobre cuidados psicológicos e saúde mental é essencial para promover a longevidade, o equilíbrio emocional e o sucesso na carreira esportiva.

Palavras-Chave: desempenho esportivo; estresse; saúde mental.

* Acadêmicos do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: matheusb1106@hotmail.com; danicoq@hotmail.com

A INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO DA MICROBIOTA GASTROINTESTINAL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM CRIANÇAS E JOVENS

Maria Fernanda Alberto Farina Abbonizio*; Paula Cristina Cola**.

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por comportamentos repetitivos, interesses restritos e dificuldades na comunicação e interação social. Sua prevalência atual é estimada em 1 a cada 36 crianças, reflexo da ampliação dos critérios diagnósticos e maior conscientização. Embora sua etiologia permaneça incerta, evidências sugerem que fatores genéticos e epigenéticos modulam redes neuronais, determinando o fenótipo neurocomportamental. Além disso, indivíduos com TEA frequentemente apresentam comorbidades gastrointestinais, do sono e alimentares. Estudos sugerem que a microbiota intestinal exerce papel fundamental no desenvolvimento cerebral, interagindo com o sistema endócrino e neurológico, contribuindo para sintomas gastrointestinais e neuropsiquiátricos nesses pacientes. O presente estudo objetiva analisar a relação entre a composição da microbiota intestinal e o grau de comprometimento do TEA em crianças e jovens. Trata-se de uma Revisão de Literatura, realizada no Pubmed e na Cochrane Library com dos descritores (DeCS/MeSH) "Microbiota", "Gastrointestinal Microbiome", "Child", "Nervous System Diseases" e "Autism Spectrum Disorder", combinados com o operador booleano *AND.* Foram incluídos estudos observacionais, ensaios clínicos, metanálises e revisões sistemáticas, publicados nos últimos 10 anos, em inglês e português, que analisaram a microbiota intestinal em crianças e jovens com TEA, correlacionando sua influência no desenvolvimento e progressão do Transtorno. Excluíram-se revisões e estudos não relacionados ao tema. No Pubmed, foram inicialmente selecionados 15 artigos e 19 foram adicionados manualmente nos estudos semelhantes; na Cochrane Library, 30 artigos foram selecionados, a partir da leitura dos títulos nas duas bases de dados. A presente pesquisa está em desenvolvimento e a maioria dos artigos ainda estão sendo selecionados rigorosamente, estando presente nesta pesquisa 8 estudos, sendo 7 artigos e 1 capítulo de livro. A análise das publicações evidenciou alterações significativas na microbiota intestinal desses pacientes, com variações abundantes de bactérias como *Delftia* e *Cyanobacteria* e de fungos como *Candida albicans*. Apesar da diversidade dos resultados, observou-se uma associação consistente entre disbiose intestinal e alterações comportamentais e gastrointestinais. Assim, a microbiota intestinal exerce papel relevantes no desenvolvimento neuropsíquico de crianças e jovens com TEA, reforçando a necessidade de estudos metodologicamente padronizados para esclarecer os mecanismos subjacentes e suas implicações terapêuticas.

Palavras-Chave: crianças; microbiota gastrointestinal; transtorno do espectro autista.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by repetitive behaviors, restricted interests, and difficulties in social communication and interaction. Its current prevalence is estimated at 1 in 36 children, reflecting the broadening of diagnostic criteria and increased awareness. Although its etiology remains uncertain, evidence

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: maria.abbonizio@gmail.com

suggests that genetic and epigenetic factors modulate neural networks, determining the neurobehavioral phenotype. Moreover, individuals with ASD frequently present with gastrointestinal, sleep, and feeding comorbidities. Studies indicate that the gut microbiota plays a fundamental role in brain development, interacting with the endocrine and nervous systems, and contributing to gastrointestinal and neuropsychiatric symptoms in these patients. The present study aims to analyze the relationship between gut microbiota composition and the severity of ASD in children and adolescents. This is a literature review conducted in PubMed and the Cochrane Library using the descriptors (DeCS/MeSH) "Microbiota," "Gastrointestinal Microbiome," "Child," "Nervous System Diseases," and "Autism Spectrum Disorder," combined with the Boolean operator AND. Observational studies, clinical trials, meta-analyses, and systematic reviews published in the last ten years, in English and Portuguese, which analyzed gut microbiota in children and adolescents with ASD and correlated its influence on the development and progression of the disorder, were included. Reviews and studies unrelated to the topic were excluded. In PubMed, 15 articles were initially selected, with 19 additional articles manually added from similar studies; in the Cochrane Library, 30 articles were selected based on title screening in both databases. This research is ongoing, and most articles are still being rigorously selected. Currently, eight studies are included in this review: seven articles and one book chapter. Analysis of the publications revealed significant alterations in the gut microbiota of these patients, with abundant variations in bacteria such as *Delftia* and Cyanobacteria, and fungi such as *Candida albicans*. Despite the heterogeneity of results, a consistent association was observed between intestinal dysbiosis and behavioral as well as gastrointestinal alterations. Therefore, gut microbiota plays a relevant role in the neuropsychological development of children and adolescents with ASD, reinforcing the need for methodologically standardized studies to elucidate the underlying mechanisms and their therapeutic implications.

Keywords: autism spectrum disorder; child; gastrointestinal microbiome.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por comportamentos repetitivos, interesses restritos e dificuldades na interação e comunicação social (Iglesias *et al*., 2020). Um estudo realizado nos EUA (Retuerto *et al*., 2024) demonstrou que a prevalência de TEA é de 1 a cada 36 crianças, com dados obtidos em 2020; ao comparar com os anos 2000, quando a taxa era de 1 a cada 150 crianças, nota-se o aumento significativo, fundamentado pela ampliação dos critérios diagnósticos e maior conscientização acerca do Transtorno (Iglesias *et al*., 2020; Retuerto *et al*., 2024). Apesar de estudos recentes indicarem uma prevalência relativamente alta no número de crianças diagnosticadas com TEA, os mecanismos fisiopatológicos implicados em seu desenvolvimento ainda não foram bem definidos (Retuerto *et al*., 2024). Sabe-se que fatores genéticos e epigenéticos estão intimamente ligados ao desenvolvimento cerebral por meio de redes neuronais complexas, contribuindo para o fenótipo neurocomportamental observado em pacientes com TEA (So; Savidge, 2024). Além disso, anormalidades genéticas e cromossômicas, como a síndrome do X frágil, esclerose tuberosa e alterações nos cromossomos 2q,7q,15q e 16q, foram observadas em 40% dos casos de autismo (Alharthi *et al.,*2022), sendo este mais frequente em gêmeos monozigotos do que dizigóticos, 50 vezes mais prevalente em famílias que já possuem casos de irmãos autistas e com predominância masculina, sugerindo uma associação com o cromossomo X (Alharthi *et al.,*2022; So; Savidge, 2024). Contudo, ainda não foram

identificados genes específicos associados a todos os casos de TEA diagnosticados, caracterizando-o como um transtorno multigênico com influência de efeitos epigenéticos (Alharthi *et al.,*2022).

Em observações clínicas, crianças com TEA constantemente apresentam distúrbios GI como constipação, dor abdominal, diarreia, flatulência e êmese (So; Savidge, 2024), tendo uma prevalência variável de 9% a 90% quando comparadas com pessoas neurotípicas (DSM-5, 2021). Com base nos avanços atuais na comunidade científica, a microbiota intestinal apresenta um papel fundamental no desenvolvimento cerebral através de uma ação conjunta com o sistema endócrino, neurológico e nervoso, desencadeando os sintomas gastrointestinais e neuropsiquiátricos em crianças autistas. (DSM-5, 2021; Iglesias *et al*., 2020). A microbiota intestinal tem seu desenvolvimento durante os primeiros 33 meses de vida (desde vida intrauterina até seu pico de desenvolvimento após o nascimento). Demonstrando como o pré natal, práticas de introdução alimentar, infecções, exposição a antibióticos e o ambiente em que a criança está exposta têm influência direta na formação de uma biota intestinal saudável com mecanismo de proteção adequados (Chernikova *et al.,* 2021;DSM-5, 2021; Ersoz; Gulerman, 2019). Esses fatores podem estar relacionados ou não ao aparecimento da disbiose na fase inicial de desenvolvimento de criança com TEA, impactando o neurodesenvolvimento e alterando a barreira hematoencefálica e o eixo cérebro – intestino, resultando em problemas de socialização, internalização e externalização de comportamentos rígidos e repetitivos, além de disfunções emocionais (Chernikova *et al.,* 2021; Xu *et al.,*2019).

A produção de toxinas, anomalias imunológicas e metabólicas e, finalmente, a integridade intestinal comprometida pela disbiose são alguns dos mecanismos implicados no autismo. Apesar disso, diferentes estudos apresentam resultados variados em relação à composição da microbiota de crianças autistas (Chernikova *et al.,* 2021; Ersoz; Gulerman, 2019; Xu *et al.,*2019). Ao comparar a bacteremia e microbiota intestinal de indivíduos com TEA e seus irmãos neurotípicos, foram observadas mudanças significativas na composição GI, bactérias como *Delftia* e *Cyanobacteria* e fungos como a *Candida Albicans* presentes na criança com TEA. Com base nisso, mais de 20 organismos probióticos foram rastreados para identificar cepas que poderiam afetar organismos associados ao TEA, aos problemas comportamentais e intestinais (Retuerto *et al*. (2024)). Esses probióticos teriam como objetivo quebrar fibras e limitar a formação de biofilme de organismos endógenos (*Delftia acidovorans, Prevotella*, *Firmicutes*, *Clostridiales* e *Bifidobacterium*) que habitam o organismo dessas crianças em quantidades superiores quando comparadas à microbiota de seus irmãos sem TEA.

Apesar da variedade de resultados encontrados por diferentes pesquisadores sobre a composição da microbiota de crianças com TEA, há um consenso sobre sua relação com comportamentos neuropsiquiátricos e gastrointestinais (Chernikova *et al.,* 2021; Ersoz; Gulerman, 2019; Retuerto *et al*., 2024; So; Savidge, 2024; Xu *et al.,*2019). No entanto, há descobertas contraditórias quanto aos níveis de filo, gênero e espécie, além da diversidade alfa e beta da composição da microbiota gastrointestinal. Essa falta de concordância relaciona-se aos métodos utilizados para coleta, ao pré-processamento, à análise estatística, à idade, ao sexo, à dieta restritiva, ao tipo de amostra e à heterogeneidade do TEA (Chernikova *et al.,* 2021). Portanto é evidente a relevância do impacto da microbiota intestinal e sua composição no comportamento social e neuropsíquico de crianças e jovens com o Transtorno do Espectro Autista tendo em vista o alarmante crescimento de casos de Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos últimos 20 anos.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma Revisão de Literatura, realizada no Portal Pubmed e Cochrane Library, a pesquisa no Pubmed foi realizada a partir dos descritores (DeCS/MeSH) "Microbiota", "Gastrointestinal Microbiome", "Child", "Nervous System Diseases" e "Autism Spectrum Disorder", combinados com o operador booleano *AND* e no Cochrane Library dos descritores (DeCS/MeSH) "Autism Spectrum Disorder", "Gastrointestinal" e "Microbiota", combinados com o operador booleano *AND.* Os artigos selecionados foram estudos observacionais, ensaios clínicos, metanálises e revisões sistemáticas, publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas inglês e português, que demonstram a análise da microbiota intestinal em crianças e jovens com TEA, correlacionando sua influência no desenvolvimento e progressão do Transtorno em crianças e jovens menores de 18 anos. Não foram incluídos estudos que não se relacionam com o tema abordado, sem dados completos e critérios metodológicos coerentes. A partir dos descritores verificados no DeCS/MeSH (Medical Subject Headings) foram localizados 29 artigos no Portal Pubmed e 45 artigos no Cochrane Library, com apenas o filtro de publicações feitas nos últimos 10 anos. Destes, inicialmente foi analisado apenas o título, sendo selecionados 15 artigos do Pubmed e desses foram selecionados manualmente 19 artigos a partir da leitura dos títulos, do Cochrane Library foram selecionados 30 artigos a partir da leitura dos títulos. Como a pesquisa ainda esta em desenvolvimento e os artigos ainda estão passando por uma seleção rigorosa a partir da leitura na íntegra, apenas 8 artigos desses foram incluídos. É importante destacar que a pesquisa ainda está em desenvolvimento e outros artigos estão sendo adicionados manualmente, porém até o presente momento da pesquisa 8 estudos foram analisados e estudados individualmente, sendo 7 artigos e 1 capítulo de livro.

3. CONCLUSÃO

A análise da literatura evidencia que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa e multifatorial, resultante da interação entre fatores genéticos, epigenéticos e ambientais, que afetam diretamente o desenvolvimento neuropsíquico e comportamental. Embora avanços científicos tenham permitido compreender parte dos mecanismos associados ao TEA, a etiopatogênese do transtorno ainda permanece indefinida. Entre os fatores emergentes de interesse, destaca-se a influência da microbiota intestinal, cuja composição e equilíbrio parecem desempenhar papel fundamental na modulação do eixo cérebro–intestino, interferindo na regulação imunológica, metabólica e neurológica. Evidências apontam que alterações na microbiota, caracterizadas por disbiose intestinal, estão associadas à manifestação de sintomas gastrointestinais e a comportamentos típicos do TEA, como rigidez cognitiva, irritabilidade e déficits de interação social.

Apesar dessas correlações, os estudos revisados demonstram resultados heterogêneos, principalmente devido às diferenças metodológicas, aos critérios de inclusão, à idade dos participantes, à dieta, ao tipo de parto e à análise das amostras biológicas, o que dificulta a padronização e a comparação dos achados. Ainda assim, há um consenso quanto à relevância da microbiota intestinal na fisiopatologia do TEA, reforçando a hipótese de que a modulação do microbioma possa representar um caminho promissor para intervenções terapêuticas futuras. Estratégias como o uso de probióticos, prebióticos, antibióticos seletivos e transplante de microbiota fecal vêm sendo estudadas como possíveis alternativas para o manejo dos sintomas gastrointestinais e neurocomportamentais associados ao transtorno, embora sejam necessários ensaios clínicos controlados e de longo prazo para confirmar sua eficácia e segurança.

REFERÊNCIAS

ALHARTHI, A.; ALHAZMI, S.; ALBURAE, N.; BAHIELDIN, A. ***The human gut microbiome as a potential factor in autism spectrum disorder***. International Journal of Molecular Sciences, [S.l.], v. 23, n. 3, p. 1363, 25 jan. 2022. DOI: 10.3390/ijms23031363. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijms23031363. Acesso em: 14 fev. 2025.

ASSOCIATION, American P. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR**: Texto Revisado . 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. E-book. pág.56. ISBN 9786558820949. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820949/. Acesso em: 14 fev. 2025.

CHERNIKOVA, M. A.; FLORES, G. D.; KILROY, E.; LABUS, J. S.; MAYER, E. A.; AZIZ-ZADEH, L. ***The brain-gut-microbiome system: pathways and implications for autism spectrum disorder.*** Nutrients, [S.l.], v. 13, n. 12, p. 4497, 16 dez. 2021. DOI: 10.3390/nu13124497. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu13124497. Acesso em: 15 fev. 2025.

ERSÖZ ALAN, B.; GÜLERMAN, F. ***Otizm spektrum bozukluğunda bağırsak mikrobiyotasının rolü*** *[The role of gut microbiota in autism spectrum disorder]*. Turkish Journal of Psychiatry, [S.l.], v. 30, n. 3, p. 210-219, out. 2019. PMID: 31613980. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31613980/. Acesso 15 fev. 2025.

IGLESIAS-VÁZQUEZ, L.; VAN GINKEL RIBA, G.; ARIJA, V.; CANALS, J. ***Composition of gut microbiota in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis.*** Nutrients, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 792, 17 mar. 2020. DOI: 10.3390/nu12030792. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu12030792. Acesso em: 14 fev. 2025.

RETUERTO, M.; AL-SHAKHSHIR, H.; HERRADA, J.; MCCORMICK, T. S.; GHANNOUM, M. A. ***Analysis of gut bacterial and fungal microbiota in children with autism spectrum disorder and their non-autistic siblings***. Nutrients, [S.l.], v. 16, n. 17, p. 3004, 5 set. 2024. DOI: 10.3390/nu16173004. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu16173004. Acesso em: 14 fev. 2025.

SO, S. Y.; SAVIDGE, T. C. ***Impact of gut health and microbiome on autism spectrum disorder.*** **Translational Pediatrics**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 1012-1016, 30 jun. 2024. DOI: 10.21037/tp-24-84. Epub 25 jun. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.21037/tp-24-84. Acesso em: 14 fev. 2025.

XU, M.; XU, X.; LI, J.; LI, F. ***Association between gut microbiota and autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis***. Frontiers in Psychiatry, [S.l.], v. 10, p. 473, 17 jul. 2019. DOI: 10.3389/fpsyt.2019.00473. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00473. Acesso em: 15 fev. 2025.

A INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO DA OBESIDADE E DO DIABETES TIPO 2

Maria Eduarda Putinati Gomes*, Gabriela Sabio Sampaio Castro*, Júlia Yokomizo Ono*, Maria Eduarda Tartarini D'Orleans Rabello*, Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes**, Eduardo Vinicius Barboza dos Santos**

RESUMO

Introdução: A microbiota intestinal é composta por trilhões de microrganismos que habitam o trato gastrointestinal humano, exercendo funções essenciais na digestão, na regulação imunológica, na produção de metabólitos e na manutenção da barreira intestinal. Estudos recentes demonstram sua influência direta sobre a homeostase metabólica e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade e diabetes mellitus tipo 2 (DM2). O desequilíbrio dessa microbiota, denominado disbiose, está relacionado à inflamação crônica de baixo grau, ao aumento da permeabilidade intestinal e às alterações no metabolismo energético, fatores que contribuem para o surgimento e a progressão de distúrbios metabólicos. Assim, a microbiota intestinal tem se tornado um alvo promissor na prevenção e no tratamento dessas doenças. Objetivos: O presente estudo teve como objetivo analisar a influência da microbiota intestinal sobre a obesidade e o DM2, destacando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e as estratégias terapêuticas baseadas na modulação microbiana. Especificamente, buscou-se descrever a composição e as funções da microbiota, investigar os efeitos da disbiose no metabolismo energético e glicídico e discutir intervenções terapêuticas, como o uso de prebióticos, probióticos, simbióticos e o transplante de microbiota fecal, avaliando seu potencial no restabelecimento da eubiose e no controle metabólico. Método: Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed e SciELO, abrangendo publicações dos últimos dez anos, em português e inglês. Foram incluídos estudos experimentais, revisões e meta-análises que abordassem a relação entre microbiota intestinal, obesidade e DM2. As palavras-chave utilizadas foram *gut microbiota*, *obesity*, *type 2 diabetes* e *dysbiosis*. Resultados: A revisão evidenciou que alterações na composição microbiana estão diretamente associadas à obesidade e ao DM2. Indivíduos obesos apresentam aumento do filo *Firmicutes* em relação aos *Bacteroidetes*, favorecendo maior extração energética da dieta e acúmulo de gordura. No DM2, há redução de bactérias produtoras de butirato, como *Faecalibacterium prausnitzii*, e aumento de patobiontes, como *Escherichia coli*, resultando em disfunção da barreira intestinal e resistência à insulina. Estratégias de modulação microbiana, como prebióticos, probióticos, simbióticos e transplante de microbiota fecal, mostraram potencial em restaurar a eubiose, reduzir a inflamação e melhorar a sensibilidade insulínica. Conclusão: A microbiota intestinal exerce papel fundamental na fisiopatologia da obesidade e do DM2, sendo um elo entre o metabolismo energético, a inflamação e o sistema imunológico. A modulação microbiana surge como alternativa terapêutica promissora, embora ainda sejam necessários estudos clínicos padronizados que comprovem sua eficácia e segurança. O avanço nessa área poderá viabilizar terapias personalizadas voltadas à prevenção e ao manejo de doenças metabólicas associadas à microbiota intestinal.

Palavras-Chaves: diabetes mellitus tipo 2; microbiota intestinal; obesidade.

* Acadêmicos do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: maria.eduarda0002@gmail.com

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NOS SINTOMAS DE ANSIEDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Carvalho Teodoro Maddarena[*], José Augusto Duarte Costa[*], Daniel Pereira Coqueiro[**], Julia Zoccolaro Durigan [**]

RESUMO

A ansiedade é um transtorno psicológico multifatorial que afeta grande parte da população, caracterizando-se por respostas fisiológicas e emocionais frente a situações de estresse ou apreensão. Quando persistente, compromete o bem-estar e a qualidade de vida. O aumento de sua incidência, associado a fatores como sedentarismo, isolamento social e estímulos digitais excessivos, tem impulsionado o interesse por abordagens baseadas em exercícios físicos. Entre essas, destaca-se o treinamento resistido (TR), composto por exercícios anaeróbios com sobrecarga progressiva, reconhecido por promover tanto ganhos físicos quanto benefícios psicológicos. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura de artigos científicos que investigaram a influência do treinamento resistido sobre os sintomas de ansiedade, buscando identificar evidências de sua eficácia, compreender os mecanismos fisiológicos e psicológicos envolvidos e discutir sua aplicabilidade como estratégia complementar no tratamento e na prevenção desse transtorno. A metodologia consistiu em uma busca sistemática nas bases SciELO, PubMed e Google Scholar, considerando publicações dos últimos 25 anos, com destaques para estudos mais recentes, desenvolvidos durante a pandemia, utilizando os descritores "treinamento resistido", "exercício físico" e "ansiedade". Foram incluídos trabalhos que abordaram a ansiedade em contextos gerais e clínicos, com amostras compostas por adultos com transtornos leves de ansiedade. Os resultados indicam que o treinamento resistido associasse à redução dos sintomas de ansiedade, à melhora do humor, da autoestima e da percepção da de controle emocional, além de favorecer o equilíbrio neuroquímico por meio da liberação de endorfina, dopamina e serotonina. Tais benefícios também envolvem aspectos psicossociais, como maior sensação de competência, socialização e fortalecimento da autoconfiança. Apesar dos resultados promissores, a diversidade metodológica entre os estudos quanto à intensidade, frequência e duração das sessões limita a generalização dos achados e evidencia a necessidade de futuras investigações. Conclui-se que o treinamento resistido pode contribuir para a redução de sintomas ansiosos e a promoção da saúde mental, representando uma alternativa segura, acessível e de baixo custo, com potencial de integração a programas terapêuticos e de reabilitação.

Palavras-Chave: ansiedade; exercício físico; qualidade de vida; saúde mental; treinamento resistido.

[*] Acadêmicos do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
[**] Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: maddarenagabriel@gmail.com; juliadurigan@unimar.br

A INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO E SUPERVISÃO PROFISSIONAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E IMPACTOS NA PRESCRIÇÃO.

Marília Soares Pereira*

RESUMO
A tecnologia, sem sombra de dúvidas, mudou o cenário da Educação Física, principalmente na prescrição e no seguimento do exercício. Esse estudo analisou a ligação entre os sistemas de monitoramento da atividade física (SM) e a supervisão profissional (AFPS), salientando como isso ajuda a melhorar a carga de treino e proteger os que praticam. A ideia é falar sobre como o uso de wearables (tipo smartwatches, monitores cardíacos, etc.) e plataformas digitais pode turbinar o trabalho do profissional de Educação Física (PEF), dando informações certeiras e no momento certo sobre variáveis do corpo (frequência cardíaca, calorias gastas), movimento (passos, distância) e a sensação de esforço.Com esses sistemas integrados, a AFPS garante a interpretação precisa dos dados, a personalização dos treinos, e previne tanto lesões quanto o overtraining. Essa combinação de forças promete um futuro brilhante para a Educação Física, melhorando a qualidade do serviço e impulsionando resultados mais eficazes e com mais segurança.

Palavras-Chave: atividade física; monitoramento; prescrição; profissional de educação física; tecnologia.

ABSTRACT
Technology has undoubtedly transformed the field of Physical Education, especially in exercise prescription and monitoring. This study will analyze the connection between physical activity monitoring systems (PAMS) and professional supervision (PEFS), highlighting how this helps optimize training load and protect practitioners. The aim is to discuss how the use of wearables (such as smartwatches, heart rate monitors, etc.) and digital platforms can enhance the work of Physical Education professionals (PEPs), providing accurate, real-time information on body variables (heart rate, calories burned), movement (steps, distance), and perceived exertion.
With these systems integrated, PEFS ensures precise data interpretation, individualized training, and the prevention of both injuries and overtraining. This combination of forces promises a bright future for Physical Education, improving service quality and promoting more effective and safer outcomes.

Keywords: monitoring; physical activity; physical education professional; prescription; tecnology.

1. INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico, nas últimas décadas, transformou diversos campos do saber; na Educação Física, essas mudanças tornaram-se notáveis para prescrição, controle e

* Graduada no Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: marirunner84@gmail.com

monitoramento do exercício, a implementação das tecnologias digitais e wearables, tipo smartwatches, pulseiras de monitoramento, e sensores de frequência cardíaca, expandiu a coleta e análise de dados fisiológicos em tempo real, aproximando a prática profissional dessa era da informação no movimento humano.

Essas ferramentas tecnológicas, elas têm tornado possível uma visão mais pormenorizada, sempre constante das reações do corpo ao exercício, fornecendo dados tipo, frequência cardíaca, variabilidade da FC, gasto de calorias, quantos passos, distancia andada, e a força do esforço. Porém, mesmo com todo esse poder, usar só a tecnologia não assegura o bom resultado do treino. Analisar e aplicar esses dados exige um profissional bom em Educação Física (PEF), que consiga transformar números e gráficos em decisões confiáveis e adequadas para cada um.

Com isso, fazer a junção com estes Sistemas de Monitorização (SM) com a Supervisão Profissional da Atividade Física (AFPS) é algo novo, vai além de só usar ferramentas da tecnologia. É uma mistura, juntando ciência, tecnologia e a experiência do profissional para personalizar o treino, deixar o trabalho no ponto, e evitar machucados e exageros no treino.

A junção de tecnologia e cuidado humano impulsiona mais do que o progresso atlético; ela fortalece a saúde e a segurança de todos os envolvidos, princípios fundamentais na educação física atual.

Este trabalho buscou investigar como os sistemas de acompanhamento de atividade física e a orientação profissional se conectam, explorando a forma que essas ferramentas digitais e plataformas interativas podem melhorar o trabalho do profissional de educação física (PEF), melhorando a qualidade do serviço e a eficácia dos programas de treinamento.

2. DESENVOLVIMENTO

Esta pesquisa foi conduzida através de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, com o objetivo de examinar a relação entre os sistemas de monitoramento da atividade física (SM) e a supervisão profissional (AFPS) na orientação e acompanhamento do exercício. Examinamos bases de dados importantes, como PubMed, Scielo, Google Scholar e ScienceDirect, focando em publicações dos últimos dez anos.

Os descritores em foco abrangeram: monitoramento fisiológico, tecnologia wearable, prescrição de exercício, supervisão profissional em Educação Física e controle de carga de treinamento. Foram escolhidos artigos, revisões e relatórios técnicos que abordaram a interação entre tecnologia e prática profissional na Educação Física. Depois de ler e analisar os textos, as informações foram organizadas em temas principais, que sustentaram a discussão e a evolução deste estudo.

A análise dos estudos indicou que a união entre SM e AFPS torna viável uma visão mais completa e precisa do processo de treinamento. O qual a coleta automática de dados é otimizada pela interpretação experiente do Profissional de Educação Física (PEF). Os sistemas de monitorização fornecem métricas objetivas como frequência cardíaca, variabilidade da FC, gasto calórico, nº de passos e a distância, que sozinhos, podem não demonstrar a condição real do praticante.

Por outro lado, a supervisão profissional junta-se elementos subjetivos, tipo a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), sono, estresse e fadiga, somando uma camada

interpretativa fundamental à decisão final. Essa mistura incentiva uma abordagem mais personalizada, facilitando adaptações constantes e seguras na receita do exercício.

Pesquisas recentes apontaram que a união entre tecnologia e supervisão humana melhora a individualização da carga de treino, diminuindo o risco de overtraining e de lesões músculoesqueléticas, e ainda melhora os processos de adaptação fisiológica. A inclusão de plataformas digitais interativas e dispositivos vestíveis também ajuda no aumento do envolvimento e da adesão dos praticantes, oferecendo acompanhamento a distância e feedbacks rápidos.

3. CONCLUSÃO

Desse modo, o papel do PEF se estabelece como intermediário entre a tecnologia e o indivíduo, assegurando que os dados coletados sejam usados de forma ética, segura e com base científica. A habilidade de entender tendências e padrões fisiológicos torna o profissional mais apto para ajustar as estratégias de treino, incentivando resultados eficazes, duradouros e sob medida.

A união da tecnologia com a orientação de um profissional qualificado marca um progresso visível na Educação Física atualmente. A combinação de sistemas de monitoramento e o conhecimento do PEF possibilita uma maneira mais apurada, protegida e customizada de planejar os exercícios.

O futuro nos leva a uma atuação ainda mais unida, onde a análise instantânea de dados irá gerar intervenções imediatas e mais precisas. Em contrapartida, é crucial que o profissional busque educação constante, pra conseguir acompanhar as novidades tecnológicas e entender suas barreiras éticas e científicas.

REFERÊNCIAS

BORG, G. **Psychophysical bases of perceived exertion.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 14, n. 5, p. 377–381, 1982.

FREITAS, C. L.; SANTOS, R. M.; LOPES, J. R. **Wearable Technology in Exercise Prescription: A Review of its Applications and Limitations.** *Journal of Physical Activity and Health*, v. 20, n. 4, p. 455–463, 2024.

KRAEMER, W. J.; RATAMESS, N. A. **Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 36, n. 4, p. 674–688, 2020.

SILVA, A. P.; OLIVEIRA, M. L. **Educação Física e Tecnologia: desafios e perspectivas para a atuação profissional.** *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v. 29, n. 1, p. 1–10, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.** Geneva: WHO, 2018.

A NECESSIDADE DA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS ANTES DA EXECUÇÃO DE PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS: UMA MANEIRA DE PREVENIR INTERCORRÊNCIAS

Melissa Kossisky da Silva*, Cintia Gisele de Andrade Ponzenato*.

RESUMO

A intensificação dos padrões de beleza promovida por filtros em redes sociais estimulou a busca por procedimentos estéticos não invasivos, de rápida recuperação e menor impacto na rotina. Contudo, o aumento dessa demanda tem sido acompanhado por um crescimento significativo de intercorrências, como complicações e resultados insatisfatórios, o que ressalta a necessidade de qualificação dos profissionais da área. Este estudo tem como objetivo principal analisar a atuação do Farmacêutico no manejo dessas complicações, empregando exames clínicos como ferramenta para o diagnóstico precoce e para o desenvolvimento de protocolos integrados ao tratamento de possíveis intercorrências. O método de pesquisa utilizado foi a revisão literária exploratória, abrangendo artigos publicados entre 2020 e 2025, em língua portuguesa e inglesa, que foram encontrados em repositórios digitais como Google Acadêmico, SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed. A pesquisa demonstrou a variada cadeia de intercorrências pós-procedimentos estéticos e elucidou a importância da prescrição e interpretação de exames laboratoriais pelo profissional Farmacêutico, pois essa prática permite avaliar o adequado desempenho dos sistemas fisiológicos do paciente. Dessa forma, é possível prevenir transtornos e intercorrências que possam surgir durante ou após os procedimentos realizados pelo farmacêutico esteta.

Palavras-Chaves: estética; exames; farmacêutico; intercorrências; procedimentos**.**

ABSTRACT

The creation of filters on social media has intensified beauty standards paradigms, promoting idealized images that encourage the pursuit of aesthetic improvements. This trend has contributed to an increased demand for non-invasive aesthetic procedures, which offer quick recovery and minimal impact on daily routines. However, the growth of this demand is associated with a significant rise in complications, such as adverse outcomes and unsatisfactory results, highlighting the need for better qualification of professionals in the field. This study aims to analyze the role of the Pharmacist in managing these complications, using clinical exams as a tool for early diagnosis and the development of integrated protocols to address possible treatment-related issues. The research method employed was an exploratory bibliographic review, with articles published between 2020 and 2025, in both Portuguese and English, relevant to the topic, and sourced from digital repositories such as Google Scholar, SciELO (Scientific Electronic Library Online), and PubMed. The research clarifies the varied

* Acadêmica do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mkesteticaintegrativa@gmail.com

sequence of post-aesthetic procedure complications and emphasizes the importance of the pharmacist's prescription and interpretation of laboratory tests, which can assess the proper functioning of the patient's physiological systems. This is essential to prevent any disorders and complications that may occur during or after the aesthetic pharmacist's procedure.

Keywords: aesthetics; complications; exams; pharmacist; procedures.

1. INTRODUÇÃO

A concepção de saúde estética tem evoluído constantemente, acompanhando o crescimento exponencial da demanda por procedimentos minimamente invasivos, que competem com práticas de saúde não estética. Nos últimos anos, o Brasil se destacou como um dos principais países na realização dessas intervenções, especialmente no uso de técnicas injetáveis minimamente invasivas. Segundo a Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS), em 2020 foram realizados mais de 600 mil procedimentos injetáveis não cirúrgicos no país, enquanto os procedimentos cirúrgicos ultrapassaram 1,3 milhão, tornando o Brasil o segundo maior mercado global do setor (Society of plastic surgery aesthetic, 2020). Em 2021, o país alcançou a liderança mundial nesses segmentos, representando 22,1% do total global (Society of plastic surgery aesthetic, 2021).

A literatura aponta que uma análise criteriosa dos parâmetros clínicos pode auxiliar na seleção das melhores técnicas e na prevenção de complicações decorrentes de procedimentos estéticos (Matarasso, 2004; Hanke, 2009). No entanto, ainda há uma limitação quanto à integração sistemática de testes laboratoriais na gestão dessas complicações. Protocolos clínicos que associam exames laboratoriais a procedimentos estéticos podem contribuir significativamente para a segurança e eficácia dos tratamentos. Estudos indicam que a realização de exames antes e após as intervenções permite um melhor direcionamento profissional e o acompanhamento da evolução do tratamento (Teixeira, 2021).

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo desenvolver um protocolo farmacêutico integrado ao laboratório para abordar complicações relacionadas a procedimentos estéticos. Além de padronizar a conduta em casos adversos, busca promover a interdisciplinaridade entre profissionais da saúde estética, contribuindo para uma prática baseada em evidências e garantindo maior segurança e eficácia aos procedimentos.

2. DESENVOLVIMENTO

O estudo foi conduzido por meio de uma revisão literária descritiva e exploratória, modalidade que busca consolidar o conhecimento já estabelecido sobre o tema. A finalidade metodológica foi examinar a importância da realização de exames laboratoriais prévios à execução de procedimentos estéticos, destacando seu papel na prevenção de intercorrências e na promoção da segurança dos pacientes.

Desse modo, a pesquisa se concentrou em analisar a atuação do Farmacêutico no manejo dessas complicações, empregando exames clínicos como ferramenta para o diagnóstico precoce e para o desenvolvimento de protocolos integrados de tratamento.

Para a coleta de dados, foram selecionados artigos científicos que abordam a relação entre procedimentos estéticos, intercorrências e a atuação do farmacêutico, com ênfase na utilização de exames laboratoriais. O universo temporal da pesquisa compreendeu artigos publicados no período de 2020 até 2025, abrangendo materiais redigidos em língua portuguesa e inglesa. As fontes de pesquisa (ferramentas) foram extraídas de bases de dados confiáveis, garantindo a atualidade e a confiabilidade das informações, a saber: Google Acadêmico, SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed.

O passo a passo da seleção dos estudos seguiu um critério rigoroso. Inicialmente, foi realizada uma triagem baseada na análise de títulos e resumos, considerando a relevância do material para o tema. Em seguida, os textos completos foram avaliados, priorizando aqueles materiais fundamentados em evidências científicas e que contribuíssem significativamente para o embasamento teórico do estudo. A análise final dos dados buscou elucidar a importância da prescrição e interpretação de exames laboratoriais por parte do profissional, uma prática capaz de avaliar o adequado desempenho dos sistemas fisiológicos do paciente. Essa avaliação é essencial para impedir quaisquer transtornos e intercorrências que possam ocorrer durante ou após o procedimento realizado pelo farmacêutico esteta.

3. CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu seu objetivo geral de examinar a importância da realização de exames laboratoriais antes da execução de procedimentos estéticos, destacando seu papel essencial na prevenção de intercorrências e na promoção da segurança dos pacientes.

A pesquisa, conduzida por meio de revisão literária exploratória, demonstrou que os objetivos específicos foram integralmente alcançados ao comprovar que a avaliação prévia das condições clínicas do paciente possibilita a identificação de fatores que podem afetar os resultados ou causar efeitos adversos, incluindo distúrbios hematológicos, alterações metabólicas e infecções sistêmicas. Foi evidenciada a importância da atuação do Farmacêutico na solicitação e interpretação desses exames, que servem como ferramenta para o diagnóstico precoce e para o desenvolvimento de protocolos integrados de tratamento.

A conclusão central do trabalho é que a prescrição e a interpretação de exames laboratoriais por parte do profissional são capazes de avaliar o adequado desempenho dos sistemas fisiológicos do paciente, impedindo quaisquer transtornos e intercorrências. Dessa forma, a principal implicação prática do estudo é a necessidade de propor a inclusão sistemática dos exames laboratoriais nos protocolos padrão para a realização de procedimentos estéticos. Profissionais da saúde e da estética devem ser conscientizados sobre os benefícios dessa prática, que contribui para uma abordagem mais segura e eficaz.

Como sugestão para futuras investigações e contribuição para a área, este trabalho reforça a importância da avaliação laboratorial como uma ferramenta preventiva essencial, favorecendo melhores resultados e contribuindo para uma prática profissional mais segura e cientificamente embasada. Além disso, ressalta-se a necessidade de criação de regulamentações mais desenvolvidas e padronizadas que exijam a realização desses exames, assegurando maior segurança e a prevenção de complicações.

REFERÊNCIAS

BERGAMO, TT de F. **Atuação do farmacêutico na saúde estética**. Revista FAIT, Itapeva, v. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: https://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ww2sanNQdrlkPW6_2020-12-2-19-54-14.pdf. Acesso em: 4 fev. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Nota de esclarecimento - atuação do farmacêutico na saúde estética**. Publicado em 21 de junho de 2024. Disponível em: https://cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/573.pdf. Acesso em: 4 fev. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Resolução nº 573, de 22 de maio de 2013**. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no exercício da saúde estética e da responsabilidade técnica por estabelecimentos que executam atividades afins. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/573.pdf. Acesso em: 4 fev. 2025.

COSTA, AB et al. **O papel da assistência farmacêutica em procedimentos estéticos: prevenção de riscos e segurança do paciente**. *Journal of Clinical Pharmacy*, v. 18, n. 2, p. 155-167, 2022.

FERREIRA, MA; LIMA, CR; OLIVEIRA, SP. **Avaliação dos riscos hematológicos em procedimentos minimamente invasivos na estética.** Jornal Brasileiro de Farmácia Estética, v. 1, p. 22-35, 2019.

INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY (ISAPS). ISAPS ***International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2021***. 2021. Disponível em: https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/. Acesso em: 4 fev. 2025.

JUNQUEIRA, LC; CARNEIRO, J. **Histologia Básica: Texto e Atlas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Disponível em: https://archive.org/details/histologia-basica-texto-atlas-junqueira-carneiro-13.-ed.-www.meulivro.biz-compressed-compressed. Acesso em: 5 fev. 2025.

MENDES, LC; RODRIGUES, PF; SANTOS, JA. **Doenças autoimunes e sua relação com reações inflamatórias exacerbadas em procedimentos estéticos**. *Revista Internacional de Medicina Estética*, v. 3, p. 55-69, 2020.

A PRÁTICA EM PSICOLOGIA NA CLÍNICA-ESCOLA: UM ESTUDO DAS DEMANDAS EM SAÚDE.

Isadora Furlaneto dos Santos*, Anelise dos Reis Coimbra*, Adriana Godoi Cirino**.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo descrever o perfil sociodemográfico e as principais queixas clínicas da população atendida pela Clínica-Escola de Psicologia da Universidade de Marília (UNIMAR), no estágio básico Triagem Interventiva. Nele são realizados pelos estagiários, acolhimento, escuta ativa e anamnese dos pacientes vindos do SUS, particulares, NUAP/NASEI e funcionários da instituição. Finalizado o atendimento o caso sem identificação é levado para discussão clínica com os estagiários, mediados pelo supervisor. É realizado o registro do exame do estado mental, levantadas as hipóteses diagnósticas, classificação de risco e avaliado se a demanda do paciente é compatível com a psicoterapia oferecida, média e baixa complexidade. As clínicas-escola desempenham um papel fundamental na formação de psicólogos e na promoção de saúde mental, atuando como elo entre teoria e prática e oferecendo atendimento acessível à comunidade. Assim sendo, faz-se necessário dar visibilidade para as características do serviço, levantar pontos fortes e frágeis, com vistas a atender as demandas de saúde da população articuladas ao ensino. A pesquisa, que advém de duas naturezas, quantitativa e qualitativa exploratória, baseou-se na análise documental de 362 fichas de triagens referentes aos anos de 2024 e primeiro semestre de 2025. Foram examinadas variáveis como gênero, idade, escolaridade e ocupação como queixa principal, encaminhamentos internos e externos. Os resultados parciais indicaram predominância de mulheres, adultas, com queixas relacionadas à ansiedade e depressão, em 2024 e em 2025 meninos entre 5 e 13 anos de idade com queixas de ansiedade e comportamentos agressivos. A compreensão das demandas dos pacientes pode direcionar novas propostas de trabalho e o desenvolvimento de ações preventivas em saúde mental, reafirmando o compromisso da instituição com a integração entre ensino, pesquisa extensão.

Palavras-Chaves: clínica-escola; demandas; psicologia; serviços de saúde mental; triagem interventiva.

ABSTRACT

The present study aimed to describe the sociodemographic profile and main clinical complaints of the population served by the Psychology Teaching Clinic at the University of Marília (UNIMAR), within the basic internship program *Triagem Interventiva* (Interventive Screening). In this setting, interns conduct patient intake, active listening, and anamnesis for individuals referred through the public health system (SUS), private demand, or internal university programs (NUAP/NASEI), as well as institutional employees. After each appointment, the

* Acadêmicos do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: furlaneto@hotmail.com.br

anonymized case is brought for clinical discussion among the interns, mediated by a supervisor. The interns record the mental status examination, formulate diagnostic hypotheses, classify risk levels, and assess whether the patient's demand is compatible with the type of psychotherapy offered (low to moderate complexity).NTeaching clinics play a fundamental role in the training of psychologists and in the promotion of mental health, serving as a bridge between theory and practice while providing accessible care to the community. Therefore, it is essential to give visibility to the characteristics of such services, identifying strengths and weaknesses in order to better address the population's health demands in alignment with academic training. This qualitative and exploratory study was based on the documentary analysis of 362 screening forms from 2024 and the first semester of 2025. Variables such as gender, age, education, occupation, main complaint, and internal and external referrals were examined. The results indicated a predominance of adult women presenting complaints related to anxiety and depression in 2024, and, in 2025, boys aged 5 to 13 with complaints involving anxiety and aggressive behavior. Understanding patients' demands can guide new work proposals and the development of preventive mental health actions, reaffirming the institution's commitment to the integration of teaching, research, and community outreach.

Keywords: demands; intervention screening; mental health services; psychology; training clinic.

1. INTRODUÇÃO

As clínicas-escola, também denominadas de serviços-escola (SEP), a partir do 12º Encontro de Clínicas-Escola do Estado de São Paulo em 2004 (Melo-Silva, Santos, e Simon, 2005), desempenham um papel fundamental na formação profissional, atuando como um espaço de articulação entre teoria e prática. Além disso, tais serviços são cruciais na prestação de assistência psicológica à comunidade. A relevância desse espaço de práxis reside na possibilidade de promover um maior acesso da população aos serviços de psicologia, atuando como um elo entre o saber científico e a realidade social, no entanto, é amplamente reconhecido que estes centros frequentemente enfrentam desafios como alta demanda, longas filas de espera e recursos insuficientes para atender todas as solicitações (Herzberg e Chammas, 2009).

A clínica-escola de Psicologia da Universidade de Marília, é parte integrante da Rede de Saúde Mental, RAPS e recebe pacientes encaminhados das Unidades Básicas de Saúde, para avaliação e seguimento psicológico. O fluxo ocorre da seguinte maneira: os primeiros atendimentos aos usuários SUS são realizados por estudantes do 5º e 6º termos do curso, previamente selecionados e treinados. São realizadas nas entrevistas iniciais a anamnese, levantando o motivo da consulta, a duração do problema, os fatores desencadeantes, recursos de enfrentamento utilizados e a história familiar e de vida.

Logo após os atendimentos os casos, sem identificação, são discutidos em grupo, sob a supervisão de um docente. Nessas discussões os estagiários são instigados a realizar avaliação ampla sobre a situação, o exame do estado mental, classificação de risco, levantar hipóteses diagnósticas; orientações quanto a manejo clínico, acolhimento, orientações e esclarecimentos, com fins de compreender se a demanda do paciente é compatível com o nível de complexidade e características do serviço oferecido na clínica-escola. Caso seja, o caso é encaminhado para

psicoterapia, psicodiagnóstico ou ludoterapia, caso não seja, é realizado o encaminhamento para serviço especializado, como o CAPS, o Pronto Socorro e a UPA. Esse processo é denominado Triagem Interventiva.

O processo de triagem é a "Porta de Entrada", ou seja, o primeiro contato com o cliente que busca atendimento, portanto, é o momento de acolhê-lo (Ancona-Lopez, 2005), procurar saber sobre suas angústias e de seus sofrimentos. É um processo que visa oferecer uma escuta, uma compreensão mais ampla e aprofundada da demanda. É um espaço de fala e de escuta, que por si só, pode aliviar a angústia do paciente e ajudar o profissional a verificar de quem e qual realmente é a demanda (Salinas & Santos, 2002). A triagem tem a função de realizar uma avaliação inicial do caso, buscar esclarecimento diagnóstico, para então, definir o encaminhamento a ser dado (Salinas & Santos, 2002).

Por que Triagem Interventiva? As entrevistas de triagem, pensadas como um processo interventivo, propõem que o psicólogo se coloque disponível às diferentes demandas, procurando transformar estes encontros em um processo que dê ao cliente a oportunidade de engajar-se no seu próprio atendimento, tornando-se responsável pelo seu problema e avaliando com ele qual o alcance de uma intervenção imediata ou quais as possibilidades de encaminhamento, evitando a postura tradicional de ignorar as intervenções possíveis e enviar o cliente para a psicoterapia, desconhecendo suas necessidades (Ancona-Lopez, 2005, p. 244).

As necessidades em saúde são um conjunto complexo de fatores que abrangem desde necessidades fisiológicas básicas até aspectos sociais, ambientais e de bem-estar psicossocial. Incluem o acesso a serviços, boas condições de vida, saneamento básico, educação e vínculos de cuidado. Assim, compreendem não apenas a ausência de doença, mas o reconhecimento do sujeito em sua dimensão biopsicossocial. Compreender essas necessidades é essencial para distinguir entre necessidade e demanda. A necessidade é uma condição de falta ou algo essencial ao bem-estar (como comida, água ou abrigo), enquanto a demanda refere-se ao pedido ou busca de atendimento que emerge dessa necessidade. Nem toda necessidade se transforma em demanda, pois isso depende de fatores como acesso, consciência do problema e disponibilidade de recursos.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo compreender as características da população que busca o serviço e suas principais demandas, com a finalidade de descrever o perfil sociodemográfico e as demandas clinicas mais recorrentes. Tais dados são cruciais para orientar a gestão e desenvolvimentos de planejamentos e implementações de projetos de prevenção em saúde mental compatíveis com as necessidades de saúde da população recebida por esse serviço.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo baseia-se em uma abordagem de natureza quantitativa e qualitativa e exploratória, utilizando os prontuários e documentos de triagem da Clínica de Psicologia UNIMAR, abrangendo informações sociodemográficas e queixas dos usuários que buscaram o serviço. A pesquisa qualitativa é eficaz para adentrar em situações que não são facilmente quantificáveis, interpretações e percepções, propondo um modelo de compreensão mais amplo. A amostra documental compreende 362 fichas, sendo 249 referentes ao ano de 2024 e 113 ao

primeiro semestre de 2025. A análise desses registros buscou caracterizar a clientela que busca auxílio na clínica-escola, permitindo um direcionamento mais eficaz dos serviços oferecidos. A coleta de dados foi realizada por meio de exame manual das fichas de triagem, material que não havia recebido tratamento analítico e que pôde ser reexaminado com o objetivo de obter uma interpretação nova.

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário baseado em roteiros de triagem e informações de prontuários, visando extrair variáveis sociodemográficas (gênero, idade/faixa etária, estado civil, escolaridade e ocupação); e variáveis clínicas (tipo de atendimento; SUS, particular, NUAP, funcionários da instituição, presença/ausência; queixa que motivou a busca pelo atendimento, encaminhamento ;psicoterapia, ludoterapia, CAPS, psicodiagnóstico e a situação atual do cliente em atendimento, fila de espera, arquivo inativo.

Os dados de 2024, verificados em um total de 249 triagens, dentro de sua faixa etária, 87% dos atendimentos foram em adultos (13 anos ou mais) e 13% de crianças (até 12 anos). O gênero feminino representou 73% dos atendimentos, e o masculino 27%. Em 2024 50% dos atendimentos foram via SUS e 36% via particular, a porcentagem restante se distribuiu em 8% para NUAP, 4% para funcionários da instituição e 2% para aqueles que não constam a modalidade do atendimento no prontuário. As queixas mais frequentes em 2024 foram ansiedade/insegurança, que aparecem em 18% das triagens e depressão/tristeza marcando 16% das triagens. No primeiro semestre de 2025, atendimentos particulares foram a maioria, representando 53% das triagens, as triagens via SUS representam 22%, demandas provenientes do NUAP/NASEI totalizaram 13%, enquanto os funcionários da instituição representam 8% das triagens, o percentual de triagens em que a origem do atendimento não constava foi de 4%. Com base nos dados das modalidades SUS e Particular o primeiro semestre de 2025, o total de triagens consideradas é de 85 casos (25 SUS, 60 Particular). A distribuição da faixa etária dentro das modalidades citadas é de 66% representados por adultos e 34% representados por crianças, sendo sua maioria do sexo feminino. As queixas mais frequentes em 2025/1 incluem ansiedade, e suas variações como ansiedade e dores físicas, sintomas ansiosos, medo constante, o segundo grupo de queixas de alta frequência abrange problemas como comportamentos agressivos e depressão, e suas variações como tristeza. O dado sobre um alto índice de comportamentos agressivos na faixa etária infantil, em sua grande maioria em meninos, é qualitativamente suportado pelas queixas registradas e pelos encaminhamentos para ludoterapia e psicodiagnóstico que frequentemente se aplicam a essa população.

3. CONCLUSÃO

Diante dos resultados parciais obtidos, considera-se que os objetivos do estudo foram alcançados, evidenciando o perfil da demanda atendida e reforçando o papel da Clínica-Escola como espaço essencial de formação e de atendimento à comunidade. As necessidades em saúde abrangem desde aspectos fisiológicos básicos até dimensões sociais, ambientais e psicossociais, envolvendo acesso a serviços, boas condições de vida, educação e vínculos de cuidado. Compreender essas necessidades é fundamental para distinguir entre necessidade, condição de falta essencial ao bem-estar e demanda, que representa a busca efetiva por atendimento, mediada por fatores como acesso, consciência e recursos disponíveis.

A análise documental das triagens revelou predomínio do público feminino, com queixas de ansiedade e depressão, além do aumento de comportamentos agressivos em crianças, o que aponta para a urgência de ações preventivas e ampliação dos serviços em saúde mental. Também se observou uma variação no perfil de origem das demandas: em 2024, 50% dos atendimentos vieram do SUS e 36% de pacientes particulares; já no primeiro semestre de 2025, houve inversão, 53% de atendimentos particulares e 38% do SUS, o que pode refletir mudanças na visibilidade institucional ou na rede pública de encaminhamentos. Acredita-se que essa diferença possa estar relacionada ao aumento das faltas de pacientes do SUS.

De modo geral, os resultados parciais confirmam a relevância social da Clínica-Escola e sua integração entre ensino, pesquisa e extensão. Contudo, desafios operacionais foram identificados: a taxa de absenteísmo alcança 19%, sendo 26% dos arquivos inativos por faltas injustificadas e 10% por ausência de motivação para psicoterapia. Além disso, a alta incidência de informações classificadas como "Não Consta" evidencia a necessidade de aprimorar o treinamento dos estagiários e os instrumentos de coleta de dados.

REFERÊNCIAS

BORGES, Aline Roseany Costa. **As contribuições do estágio em plantão psicológico para a formação em Psicologia.** 2020. Monografia (Bacharelado em Psicologia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

CAVALCANTE, Jamile da Silva; OLIVEIRA, Maria Edileuza Salviano de; ALMEIDA, Denise Dias; NASCIMENTO NETO, Misael Carlos do. **A importância do estágio supervisionado em Psicologia nas clínicas-escolas**. Revista Eletrônica Amplamente, Natal, v. 3, n. 2, p. 116-135, abr./jun. 2024.

HERZBERG, Eliana; CHAMMAS, Débora. **Triagem estendida: serviço oferecido por uma clínica-escola de Psicologia.** Paideia, São Paulo, v. 19, n. 42, p. 107–114, jan./abr. 2009.
CAVALHEIRO, Nayara Cristina et al. Triagem interventiva: a caracterização de uma demanda. Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 3–16, jul./dez. 2012.

SILVA, Graciane Barboza da; RIGO, Beatriz Fatima; KUCHINSKI, Gabriela Mayara; VARASCHINI, Kely Maiara; ZAMBERLAN, Tereza José Luiz. **Triagem interventiva e psicoterapia analítica funcional** (FAP): relato de experiência em um serviço/clínica escola de psicologia. RealizAção, *[S. l.]*, v. 6, n. 12, p. 80–94, 201

A QUEDA DA COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL APÓS A PANDEMIA DE COVID 19: OS DESAFIOS DA ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.

Ana Laura Brandão Pereira*, Gisela Toni Guizardi*, Eleny Rosa Guimarães Gonçalves*.

RESUMO

Introdução: A presente pesquisa analisa a queda da cobertura vacinal infantil no Brasil após a pandemia de COVID-19 e os desafios enfrentados pela enfermagem na Atenção Primária à Saúde (APS) para reverter esse cenário. O estudo aborda a importância da imunização como uma das estratégias mais eficazes da saúde pública e destaca que, após a pandemia, o país passou a enfrentar um preocupante declínio nos índices vacinais, o que representa risco de reemergência de doenças antes controladas. Objetivo: Compreender os fatores que contribuíram para a redução da cobertura vacinal infantil no Brasil e discutir os desafios e estratégias adotadas pela enfermagem na atenção primária para recuperar os índices de imunização. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, realizada entre maio e junho de 2025, nas bases de dados SciELO e PubMed, complementada por documentos oficiais do Ministério da Saúde e dados do Programa Nacional de Imunizações. Foram utilizados os descritores "cobertura vacinal", "vacinação infantil", "pandemia COVID-19", "enfermagem" e "atenção primária à saúde". Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 11 artigos foram selecionados para análise descritiva e qualitativa. Resultados: Os achados revelam que a pandemia de COVID-19 intensificou uma tendência de queda que já vinha sendo observada antes de 2020, com a média de cobertura das vacinas apresentando a maior redução histórica. Entre os principais fatores estão o medo da população em buscar os serviços de saúde, a reorganização dos fluxos de atendimento, a sobrecarga da equipe de enfermagem e o avanço da desinformação, que contribuíram para o aumento da hesitação vacinal. Conclusão: Conclui-se que a recuperação das coberturas vacinais infantis no Brasil requer o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, a capacitação dos profissionais de enfermagem e a implementação de políticas públicas que garantam o acesso equitativo e a confiança da população. O papel da enfermagem se mostra essencial, abrangendo desde a administração das vacinas até a gestão das salas, conservação dos imunobiológicos e promoção da educação em saúde. Estratégias como o Monitoramento Rápido (MRV) de Vacinação e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) se destacam como fundamentais para ampliar coberturas e reduzir desigualdades. Dessa forma, reafirma-se que apenas por meio de ações integradas entre profissionais de saúde, gestores e comunidade será possível restaurar a confiança, garantir a proteção coletiva e manter as conquistas do Programa Nacional de Imunizações, assegurando a saúde das futuras gerações.

Palavras-Chave: atenção primária à saúde; cobertura vacinal; covid-19; enfermagem.

* Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: analaurabrandaop@gmail.com

A RELAÇÃO DOS PROBLEMAS HEPÁTICOS COM A CULTURA MEDICAMENTOSA NO BRASIL

Carolina Franco de Alcântara*, Fernanda Barbosa Moreti*, Isabella de Souza Lemes*, Gabriela Henrica Abu Kamel Gazetta*, Tereza Lais Menegucci Zutin*, Maria Carolina Rodrigues Garcia**.

RESUMO

Introdução: O Brasil está entre os maiores consumidores de medicamentos do mundo, reflexo do uso frequente e indiscriminado de fármacos. Esse comportamento decorre da facilidade de acesso a medicamentos sem prescrição, da automedicação e da fragilidade das políticas de regulação e fiscalização, representa um importante problema de saúde pública. A Lesão Hepática Induzida por Medicamentos (DILI) é uma das principais causas de insuficiência hepática aguda, associada a elevada morbimortalidade e internações hospitalares por efeitos adversos farmacológicos. Objetivos: Relacionar os problemas hepáticos e a cultura medicamentosa no Brasil. Método: Revisão de literatura na base de dados Scopus, com os descritores "non-alcoholic inflammatory liver disease", "liver damage", "self medicalization", "non-prescription drugs", "self medicalization", "uso irracional de medicamentos". Resultando em 199 artigos, triados no *software Rayyan,* dos quais oito atenderem aos critérios de inclusão. Para complementar dados epidemiológicos sobre automedicação no Brasil, utilizou-se um relatório técnico do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ). Resultados: A DILI é um problema de saúde pública, agravada pelo uso irresponsável de medicamentos. Fatores como o etilismo crônico, desnutrição e a doença hepática crônica aumentam a vulnerabilidade e o risco de intoxicação medicamentosa por interferirem nas detoxificação hepática, reforçando a necessidade de acompanhamento médicos. A elevada prevalência de DILI associada ao uso de fármacos de venda livre evidencia os riscos da automedicação, prática adotada por cerca de 90% da população brasileira. O paracetamol (APAP) destaca-se como agente hepatotóxico, já que a sobredose leva à formação do metabólito tóxico NAPQI, responsável por estresse oxidativo e necrose celular. Conclusão: Os danos hepáticos decorrentes do uso indiscriminado de fármacos estão relacionados com a cultura medicamentosa brasileira. A automedicação, expõe o fígado a riscos significativos, especialmente pelo consumo inadequado de substâncias de venda livre, como o APAP. Fatores como etilismo, desnutrição e DHC agravam essa vulnerabilidade. Assim, é imprescindível fortalecer a educação em saúde, o controle farmacêutico e a farmacovigilância, favorecendo a detecção precoce e prevenção de lesões hepáticas. Uma abordagem integrada entre profissionais de saúde, governo e sociedade é essencial para promover o uso racional e seguro de medicamentos no país.

Palavras-Chave: automedicação; lesão hepática induzida por medicamentos; medicamentos de venda livre.

* Acadêmicos do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: carolz.alcantara@gmail.com

A VULNERABILIDADE DO IDOSO À IATROGENIA E SEUS FATORES DE RISCO

Thiago Henrique Sampaio dos Santos*, Alice Cristina Fontes*, Manuela Fernandes Bezerra Bueno**, Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**, Tereza Lais Menegucci Zutin**

RESUMO

Introdução: A iatrogenia é definida como qualquer alteração patológica não intencional e prejudicial ao paciente, resultante de intervenções realizadas pela equipe de saúde durante o processo de cuidado. Idosos são especialmente vulneráveis devido a características próprias do envelhecimento, como fragilidade, múltiplas comorbidades, uso frequente de medicamentos e maior tempo de hospitalização. O envelhecimento populacional intensifica a demanda por serviços hospitalares e evidencia a necessidade de estratégias sistemáticas de prevenção a eventos adversos nessa faixa etária. Objetivo: Identificar na literatura científica os principais fatores de risco para a ocorrência de iatrogenia em idosos hospitalizados, contribuindo para a reflexão e melhoria da segurança do paciente. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa, desenvolvida nas bases SciELO, LILACS e PUBMED, utilizando os descritores "iatrogenia", "idoso", "eventos adversos" e "fatores de risco". Foram incluídos 11 artigos publicados entre 2019 e 2024, nos idiomas português e inglês, com texto completo disponível para análise. A interpretação dos dados foi conduzida por meio de leitura criteriosa e integrativa dos principais achados. Resultados: Os principais fatores de risco identificados incluem polifarmácia, comorbidades, tempo prolongado de internação, fragilidade postural, imobilidade e déficits cognitivos e comunicativos. Além disso, destacam-se a execução inadequada de procedimentos, a omissão de cuidados essenciais e a sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem e multiprofissional. A polifarmácia sobressai como o fator mais prevalente, podendo ocasionar interações medicamentosas graves e reações adversas. Tecnologias assistenciais, como prescrição eletrônica, códigos de barras, bombas de infusão, armários de dispensação automática, treinamento contínuo e dupla checagem, têm se mostrado eficazes na prevenção de iatrogenias medicamentosas. Conclusão: A vulnerabilidade inerente ao envelhecimento, aliada à complexidade do cuidado hospitalar, exige atenção redobrada e prática reflexiva da equipe de saúde. Estratégias tecnológicas associadas à capacitação permanente e à abordagem multidisciplinar centrada na segurança do paciente idoso revelam-se essenciais para uma assistência mais qualificada, humanizada e livre de iatrogenias.

Palavras-Chave: eventos adversos; iatrogenia; idoso; fatores de risco.

*Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor Correspondente: enfermagem1923.1923@gmail.com; alicefontes@hotmail.com; manuelabueno@unimar.br; flaviavvilasboas@gmail.com; enfermagem.lais@unimar.br

ABORDAGENS ALTERNATIVAS À COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA CONVENCIONAL: REVISÃO INTEGRATIVA FOCADA NO PÓS-OPERATÓRIO E USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA.

Lais Banno Tamashiro*, Vinicius Hideki Hamasaki Uema*, Joao Paulo Galleti Pilon**, Elen Landgraf Guiguer**

RESUMO

A colecistectomia laparoscópica convencional (CLC) é o padrão-ouro para o tratamento da colelitíase sintomática. Contudo, a evolução cirúrgica fomenta o desenvolvimento de técnicas alternativas, como a cirurgia por incisão única (SILS) e a robótica, que visam otimizar a recuperação pós-operatória. Esta revisão integrativa objetiva comparar os desfechos clínicos destas abordagens com a CLC e analisar a controversa necessidade de antibioticoterapia profilática. A metodologia consistiu em uma busca sistemática nas bases de dados PubMed, Cochrane Library, Scopus e Web of Science. Os resultados indicam que técnicas alternativas oferecem vantagens pontuais, como a redução da dor inicial, mas não demonstram superioridade clínica global consistente, podendo incorrer em maiores tempos operatórios ou custos. Em paralelo, os protocolos ERAS mostram-se eficazes na otimização da recuperação. A indicação de antibioticoprofilaxia em pacientes de baixo risco permanece uma profunda dicotomia na literatura, com evidências que tanto suportam quanto desaconselham seu uso. Conclui-se que a escolha da abordagem cirúrgica deve ser individualizada e que o uso racional de antibióticos é imperativo, sendo necessária a investigação futura sobre a influência da técnica no risco de infecção de sítio cirúrgico.

Palavras-Chave: antibioticoterapia; cirurgia minimamente invasiva; colecistectomia laparoscópica; ERAS; recuperação pós-operatória.

ABSTRACT

Conventional laparoscopic cholecystectomy (CLC) is the gold standard for treating symptomatic cholelithiasis. However, surgical evolution promotes the development of alternative techniques, such as single-incision laparoscopic surgery (SILS) and robotic surgery, aimed at optimizing postoperative recovery. This integrative review aims to compare the clinical outcomes of these approaches with CLC and to analyze the controversial need for prophylactic antibiotic therapy. The methodology consisted of a systematic search in the PubMed, Cochrane Library, Scopus, and Web of Science databases. The results indicate that alternative techniques offer specific advantages, such as reduced initial pain, but do not demonstrate consistent overall clinical superiority and may incur longer operative times or higher costs. In parallel, ERAS protocols prove effective in optimizing recovery. The indication for antibiotic prophylaxis in low-risk patients remains a profound dichotomy in the literature, with evidence both supporting and discouraging its use. It is concluded that the choice of surgical approach should be individualized and that the rational use of antibiotics is imperative, requiring future research on the influence of the technique on the risk of surgical site infection.

* Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: laisbannoo@hotmail.com

Keywords: antibiotic therapy; ERAS; laparoscopic cholecystectomy; minimally invasive surgery; postoperative recovery.

1. INTRODUÇÃO

A colecistectomia, procedimento para a remoção da vesícula biliar, é o tratamento definitivo para a colelitíase sintomática e suas complicações. A transição da laparotomia para a colecistectomia laparoscópica (CLC) na década de 1990 representou uma revolução na cirurgia abdominal, estabelecendo-se como padrão-ouro devido a vantagens incontestáveis como menor dor pós-operatória, redução do tempo de internação e melhores resultados estéticos. Apesar do sucesso consolidado da CLC, a busca incessante pela minimização do trauma cirúrgico impulsionou o desenvolvimento de novas abordagens, tais como a cirurgia laparoscópica por incisão única (SILS), a minilaparoscopia e a cirurgia robótica (Pereira; Gururaj, 2022).

Paralelamente à evolução técnica, o manejo pós-operatório também tem sido alvo de otimização, com destaque para os protocolos de recuperação acelerada (ERAS - *Enhanced Recovery After Surgery*), que visam a uma reabilitação mais rápida do paciente. Um ponto de contínuo debate na prática cirúrgica é a necessidade da antibioticoterapia profilática. Em colecistectomias eletivas de baixo risco, seu uso é controverso, opondo o benefício da prevenção de infecções de sítio cirúrgico (ISC) ao risco de indução de resistência bacteriana, um grave problema de saúde pública global (Passos; Portari-Filho, 2016).

Diante deste cenário, percebe-se uma lacuna na literatura quanto à síntese integrada das evidências que comparem a CLC com suas principais alternativas, focando simultaneamente nos desfechos pós-operatórios e nas implicações para o uso de antibióticos. Este estudo, portanto, justifica-se pela necessidade de consolidar o conhecimento disponível, a fim de prover subsídios para uma tomada de decisão clínica mais bem informada, promovendo a segurança do paciente e o uso racional de antimicrobianos.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo foi delineado como uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita a síntese e análise de conhecimento a partir de um conjunto heterogêneo de pesquisas relevantes. A abordagem foi escolhida por ser a mais adequada para responder à questão norteadora: "Em pacientes submetidos à colecistectomia, as abordagens cirúrgicas alternativas à técnica laparoscópica convencional e os protocolos de manejo perioperatório otimizados alteram os desfechos pós-operatórios e as indicações para antibioticoterapia profilática?". O passo a passo da coleta de dados iniciou-se com uma busca sistemática e abrangente nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Scopus e Web of Science. A estratégia de busca, uma ferramenta crucial para a condução do estudo, foi construída utilizando Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), combinados com palavras-chave e operadores booleanos (AND; OR). Os termos centrais incluíram: (Cholecystectomy, Laparoscopic OR Laparoscopic Cholecystectomy) AND (Single Incision OR Minilaparoscopy OR Robotic OR Reduced Port) AND (Enhanced Recovery OR ERAS) AND (Postoperative Complications OR Pain, Postoperative OR Length of Stay OR Surgical Wound Infection) AND (Antibiotic Prophylaxis OR Antimicrobial Prophylaxis), com suas respectivas traduções para o português. Para a seleção da amostra, o processo foi realizado por dois pesquisadores independentes para mitigar

vieses, conferindo credibilidade e rigor metodológico. Inicialmente, realizou-se a triagem de títulos e resumos. Os estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram submetidos à leitura integral. As discordâncias foram resolvidas por consenso ou pela avaliação de um terceiro revisor. Os critérios de inclusão foram: 1) Ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte ou caso-controle; 2) Estudos que comparassem a CLC com ao menos uma abordagem alternativa (SILS, robótica) ou avaliassem protocolos ERAS ou a antibioticoterapia profilática no contexto da colecistectomia laparoscópica; 3) Artigos publicados em inglês ou português. Foram excluídos relatos de caso, séries com menos de 10 pacientes, revisões narrativas e editoriais. A análise dos dados foi efetuada por meio da extração em um formulário padronizado, e a síntese foi conduzida de forma narrativa, permitindo a análise crítica e a integração dos resultados.

Os resultados parciais e discussão contendo a análise dos dados alcançados nesta revisão demonstra que o cenário cirúrgico atual é mais complexo do que uma simples hierarquia de superioridade técnica. Em resposta direta aos objetivos, constatou-se que as abordagens alternativas, como a SILS, oferecem vantagens pontuais e transitórias, como a redução da dor pós-operatória inicial (Zhang et al., 2024), mas podem incorrer em maiores tempos operatórios e taxas de complicação (Pereira; Gururaj, 2022). A cirurgia robótica, apesar de seu avanço tecnológico, não se traduziu em superioridade clínica para a colecistectomia de rotina (Singh et al., 2024). Em contraste, os protocolos ERAS emergiram como uma estratégia consistentemente eficaz na otimização da recuperação pós-operatória (Hootsmans et al., 2023; Ryan et al., 2021). No que tange à antibioticoterapia, a análise final revela uma profunda dicotomia na literatura, com evidências robustas tanto a favor (Sajid et al., 2018; Matsui et al., 2014) quanto contra (Passos; Portari-Filho, 2016) o seu uso profilático em pacientes de baixo risco, confirmando esta como uma área de persistente controvérsia. A principal contribuição deste estudo para a área do conhecimento é a consolidação de evidências fragmentadas em uma análise crítica e integrada, oferecendo um panorama claro para a tomada de decisão clínica. A implicação prática mais relevante dos achados é que a excelência no cuidado ao paciente cirúrgico depende menos da adoção acrítica de novas tecnologias e mais da individualização da técnica e da implementação rigorosa de protocolos de cuidado perioperatório, como o ERAS. De forma prospectiva, este trabalho evidencia uma linha de investigação prioritária: a necessidade de ensaios clínicos randomizados desenhados especificamente para avaliar se a escolha da técnica minimamente invasiva (CLC, SILS ou robótica) constitui, por si só, um fator de risco independente para a infecção de sítio cirúrgico. A resposta a essa pergunta é fundamental para o desenvolvimento de diretrizes futuras sobre o uso racional de antibióticos, preenchendo uma lacuna crítica no conhecimento atual e refinando a prática cirúrgica baseada em evidências.

3. CONCLUSÃO

Os resultados parciais desta revisão integrativa permitem concluir que, em resposta aos objetivos propostos, as técnicas cirúrgicas alternativas à CLC, como a SILS e a robótica, não apresentam superioridade clínica global consistente que justifique uma mudança generalizada na prática padrão, embora ofereçam vantagens pontuais. Demonstrou-se, por outro lado, que a implementação de protocolos ERAS é uma estratégia de alto impacto para a otimização da recuperação pós-operatória. Por fim, conclui-se que a necessidade de antibioticoterapia profilática em pacientes de baixo risco permanece uma área de profunda e não resolvida controvérsia na literatura, carecendo de um consenso para a prática clínica.

REFERÊNCIAS

HOOTSMANS, Norbert A. M. et al. **Outcomes of an enhanced recovery after surgery (ERAS) program to limit perioperative opioid use in outpatient minimally invasive GI and hernia surgeries.** Surgical Endoscopy, v. 37, n. 9, p. 7192-7198, 2023.

LIPPERT, H.; GASTINGER, J. **Antimicrobial prophylaxis in laparoscopic and conventional cholecystectomy**: conclusions of a large prospective multicenter quality assurance study in Germany. Chemotherapy, v. 44, n. 5, p. 355-363, 1998.

MATSUI, Yusuke et al. **Perioperative administration of prophylactic antibiotics reduces postoperative infectious complications and medical costs after laparoscopic cholecystectomy in low-risk patients**: a randomized controlled trial. PLoS One, v. 9, n. 9, p. e106702, 2014.

PASSOS, Márcio Alexandre Terra; PORTARI-FILHO, Pedro Eder. **Profilaxia antibiótica na colecistectomia laparoscópica**: vale a pena fazer? ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 170-172, 2016.

PEREIRA, Chirag; GURURAJ, Shankar. **A systematic review and meta-analysis of single-incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy.** Cureus, v. 14, n. 12, p. e32202, 2022.

RYAN, Jessica M. et al. **Systematic review and meta-analysis of factors which reduce the length of stay associated with elective laparoscopic cholecystectomy**. HPB, Oxford, v. 23, n. 2, p. 161-172, 2021.

SAJID, Muhammad S. et al. **Prophylactic antibiotics at the time of elective cholecystectomy are effective in reducing the post-operative infective complications**: a systematic review and meta-analysis. Translational Gastroenterology and Hepatology, v. 3, art. 22, 2018.

SALES, Leonardo Adolpho S. et al. **Colecistectomia laparoscópica suprapúbica**: técnica e resultados preliminares. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 22-25, 2014.

SINGH, Anurag et al**. Laparoscopic versus robotic cholecystectomy**: a systematic review with meta-analysis to differentiate between postoperative outcomes and cost-effectiveness. Translational Gastroenterology and Hepatology, v. 9, art. 14, 2024.

ZHANG, Z. et al. **Single-incision laparoscopic cholecystectomy reduced postoperative pain than three-incision laparoscopic cholecystectomy in patients with large gallstone, a retrospective study**. Frontiers in Surgery, v. 11, art. 1448684

ALEITAMENTO MATERNO E O PAPEL DA ENFERMAGEM: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CUIDADOS, DESAFIOS E PRÁTICAS DE PROMOÇÃO À SAÚDE

Júlia Rodrigues de Souza*, Giulia Schincke Leite*, Laura Elisa Vieira de Carvalho Seixas de Azevedo**, Maria Carolina Rodrigues Garcia**

RESUMO

INTRODUÇÃO: O aleitamento materno é considerado o padrão ouro em alimentação devido a seus benefícios para o binômio. Órgãos nacionais e internacionais recomendam a prática da amamentação exclusivamente até o sexto mês e complementar até dois anos ou mais. De acordo com objetivos do desenvolvimento sustentável espera-se que até o ano de 2030, 70% das crianças até os seis meses estejam em aleitamento materno exclusivo e dados mostram que esse indicador em 2019, data da última avaliação, estava em 45,7%. A enfermagem está presente em todo ciclo vital da população, e atua de forma direta no cuidado materno infantil contemplando o pré-natal, nascimento, parto, pós-parto e o cuidado do binômio em toda sua trajetória no cenário da saúde. OBJETIVO: Analisar o papel da enfermagem em relação as práticas, a promoção, a proteção e apoio ao aleitamento materno. MÉTODO: A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa de literatura, que reuniu e avaliou as atuais evidências científicas relacionadas ao tema. Os descritores selecionados foram "aleitamento materno", "enfermagem", "promoção da saúde" e "saúde materno-infantil" nas bases de dados SciELO, BVS, PubMed/MEDLINE, LILACS. Foram incluídos artigos, teses e dissertações que abordassem a temática de forma direta, publicados entre 2020 e 2025, em português, inglês e espanhol. RESULTADOS: Os resultados indicam que a efetividade do aleitamento materno está ligada à atuação qualificada da enfermagem, que surge como um pilar estratégico no suporte à nutriz. Essa contribuição é multifacetada, abrangendo desde a orientação no pré-natal até o acompanhamento no puerpério. Os autores também referem que existem desafios relacionados a fatores culturais, emocionais e estruturais, como o retorno precoce ao trabalho e a falta de apoio institucional e nesse contexto, a enfermagem desempenha um papel fundamental, atuando com ações educativas, cuidados clínicos e apoio emocional. CONCLUSÃO: Com essa pesquisa concluímos que fortalecer a formação profissional dos enfermeiros e as políticas públicas de proteção, promoção e apoio à amamentação são essenciais para aumentar a adesão ao aleitamento materno e garantir seus benefícios à saúde do binômio e consequentemente para a sociedade. A atuação do enfermeiro se concretiza como uma ferramenta de alto valor para o sucesso da amamentação, fortalecendo o vínculo do binômio e combatendo as informações incorretas, incentivando uma prática humanizada e baseada em evidências.

Palavras-Chave: aleitamento materno; enfermagem; promoção da saúde; saúde materno-infantil.

* Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: juliiaasouzaa17@gmail.com

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS E HEPÁTICAS EM PACIENTES COM VÍRUS DA DENGUE

Lívia Monique Albertin Souza*, Beatriz Sandrini Pinto*, Stela Mascarin Ferreira*, Claudemir Gregório Mendes**

RESUMO

Introdução: A dengue é uma doença viral de alta incidência em regiões tropicais e subtropicais, transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. Causada pelo vírus DENV, pertencente ao gênero *Flavivirus*, a infecção representa um grave problema de saúde pública global, com impacto significativo no Brasil devido ao aumento de casos e à sobrecarga dos serviços de saúde. A doença pode se apresentar de forma leve, moderada ou grave, manifestando sintomas como febre, dor retro-orbitária, mialgia, cefaleia e manifestações hemorrágicas. Além disso, a infecção viral provoca alterações hematológicas e hepáticas que se tornam importantes ferramentas no diagnóstico, acompanhamento e prognóstico clínico. Objetivos: Descrever as principais alterações hematológicas e hepáticas observadas em pacientes com infecção pelo vírus da dengue, destacando os achados laboratoriais mais relevantes para o diagnóstico precoce e a avaliação da gravidade da doença. Método: Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa com abordagem teórica, baseada em artigos científicos completos publicados entre 2015 e 2025 nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Foram selecionados estudos que abordaram aspectos clínicos e laboratoriais da dengue, enfatizando as alterações hematológicas e hepáticas identificadas em pacientes infectados. Resultados: Os estudos analisados evidenciam que as alterações hematológicas mais frequentes são leucopenia, neutropenia, trombocitopenia e elevação do hematócrito. A leucopenia e neutropenia refletem a depressão temporária da medula óssea causada pela replicação viral. A trombocitopenia é considerada um dos achados laboratoriais mais importantes, associada à redução da produção plaquetária e ao aumento da destruição periférica, o que eleva o risco de manifestações hemorrágicas. O aumento do hematócrito indica hemoconcentração e extravasamento plasmático, podendo evoluir para choque hipovolêmico nas formas graves. Em relação às alterações hepáticas, observa-se elevação das enzimas AST e ALT, que sinalizam lesão hepatocelular causada por ação citopática direta do vírus, resposta imunológica exacerbada e tempestade de citocinas. A análise mostrou ainda que fatores de risco individuais influenciam a gravidade da doença, visto que idosos apresentam maior risco de óbito em decorrência de alterações imunológicas, presença de comorbidades e uso de medicamentos que interferem na contagem de plaquetas. Crianças, por sua vez, apresentam maior vulnerabilidade às alterações hepáticas. Conclusão: As alterações hematológicas e hepáticas representam marcadores essenciais da gravidade da dengue e são fundamentais para o diagnóstico e acompanhamento clínico dos pacientes. O monitoramento do hemograma e das enzimas hepáticas permite a identificação precoce de complicações, auxiliando na estratificação do risco e na tomada de decisões terapêuticas. Dessa forma, o reconhecimento desses parâmetros laboratoriais é indispensável para reduzir a morbimortalidade, orientar intervenções rápidas e fortalecer o controle epidemiológico da doença.

Palavras-Chave: alterações hematológicas; alterações hepáticas; dengue; função hepática.

* Acadêmicos do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: cgremen@yahoo.com.br

ANÁLISE BIOMECÂNICA DA MARCHA EM DIFERENTES SUPERFÍCIES: POR USO DE SISTEMAS EMBARCADOS E VISÃO COMPUTACIONAL EM INDIVÍDUOS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Milena Fonseca Ribeiro*, Eduardo Vinícius dos Santos Menezes*, Cesar Giacomini Penteado**, Mauro Audi**.

RESUMO

Este estudo analisa a marcha hemiparética em indivíduos pós acidente vascular encefálico (AVE) em diferentes superfícies. O objetivo será quantificar ângulos articulares do quadril, joelho e tornozelo de cada fase da marcha, além da velocidade média, duração, distância, cadência e passos totais ao longo de trajetos com superfícies planas e terrenos irregulares, oferecendo dados para aprimorar a avaliação. O método integra sensores inerciais como MPU9250 e visão computacional, utiliza o MediaPipe e armazena as informações em banco de dados para análise comparativa. O procedimento inclui monitorar voluntários enquanto percorrem diferentes condições de superfícies, para verificação de assimetrias entre o membro acometido e o não acometido, e comparação da marcha entre uma superfície plana e outra irregular. A análise da marcha é feita por meio de visualização gráfica dos dados dos sensores inerciais, em conjunto ao processamento de algoritmos para calcular as métricas resumidas e individuais dos passos, e os mesmos são submetidos a um tratamento de dados utilizando Python e Pandas, plotando as informações utilizando Power BI. Os resultados parciais indicaram variações nos parâmetros espaço temporais, notavelmente uma redução na velocidade e cadência na superfície irregular. Cinematicamente, foram evidenciados padrões distintos de adaptação motora, onde o membro não acometido adaptou-se com uma flexão articular acentuada durante a fase de apoio, enquanto o membro acometido demonstrou uma falha adaptativa, mantendo um padrão de marcha rígido em ambas as superfícies. Esses resultados apoiam intervenções específicas de fisioterapia, contribuindo para uma abordagem mais precisa e para a qualidade de vida de indivíduos em processo de recuperação pós acidente vascular encefálico.

Palavras-Chave: acidente vascular encefálico; análise biomecânica; marcha hemiparética; sistemas embarcados; visão computacional.

ABSTRACT

This study analyzes hemiparetic gait in individuals after stroke on different surfaces. The objective is to quantify hip, knee, and ankle joint angles for each gait phase, as well as average speed, duration, distance, cadence, and total steps along paths with flat surfaces and uneven terrain, providing data to improve assessment. The method integrates inertial sensors such as the MPU9250 and computer vision, uses MediaPipe, and stores the information in a database for comparative analysis. The procedure includes monitoring volunteers as they walk across different surface conditions to check for asymmetries between the affected and unaffected limbs and compare gait between a flat and an uneven surface. Gait analysis is performed through graphical visualization of the inertial sensor data, combined with algorithmic processing to calculate summary and individual step metrics. These data are then subjected to data processing using Python and Pandas, and the information is plotted using Power BI. The partial results

*Acadêmicos de Fisioterapia e Ciências da Computação, Universidade de Marília (UNIMAR).
** Docentes do curso de Ciências da Computação e de Fisioterapia da Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

indicated variations in spatiotemporal parameters, notably a reduction in speed and cadence on the uneven surface. Kinematically, distinct patterns of motor adaptation were evidenced, with the unaffected limb adapting with accentuated joint flexion during stance, while the affected limb demonstrated adaptive failure, maintaining a rigid gait pattern on both surfaces. These results support specific physical therapy interventions, contributing to a more precise approach and improving the quality of life of individuals recovering from stroke.

Keywords: biomechanical analysis; computer vision; embedded systems; hemiparetic gait; stroke.

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) classifica-se em Isquêmico (obstrução de artéria cerebral) e Hemorrágico (rompimento de vaso sanguíneo), ambos resultando em danos neuronais.A hemiparesia, caracterizada pela fraqueza muscular em um hemicorpo, é uma sequela comum decorrente da lesão do sistema nervoso central responsável pelo controle motor. Visto que o controle é contralateral, um AVE no hemisfério direito provoca deficiência motora no lado esquerdo do corpo e vice-versa (Camargo et al., 2016).

O quadro clínico pós-AVE engloba alterações no tônus muscular, variando de hipotonia a espasticidade, desequilíbrio postural, redução da destreza, parestesia e, notavelmente, assimetria da marcha. A locomoção é tipicamente lenta, com ritmo comprometido, exigência energética elevada e maior suscetibilidade a quedas, frequentemente associadas ao "pé caído" com déficit de dorsiflexão. O membro inferior exibe padrões de circundução do quadril, hiperextensão do joelho e pé equino, que resultam em contato inicial inadequado com o solo ou arrastamento do pé (Silva et al., 2005).

Sistemas que integram sensores inerciais como o MPU9250 e técnicas de visão computacional como o MediaPipe são empregados para extração de métricas quantitativas e mensuração precisa de ângulos articulares e diversos parâmetros cinemáticos. A análise detalhada da marcha hemiparética em ambientes com superfícies planas e irregulares é essencial para aprofundar a compreensão do impacto das disfunções neuromusculares nas demandas funcionais diárias. Esta metodologia se configura como um subsídio crucial para avaliações clínicas rigorosas e para o desenvolvimento de intervenções fisioterapêuticas altamente individualizadas (InvenSense Inc., 2016, p.5).

2. DESENVOLVIMENTO

O projeto de pesquisa obteve a devida aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UNIMAR, em conformidade com a Resolução nº 466/12. O recrutamento foi realizado na Clínica de Fisioterapia da UNIMAR, onde foram selecionados oito voluntários após criteriosa análise de fichas e entrevistas. Todos os participantes formalizaram sua participação mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi conduzido nas instalações da referida clínica.

Os critérios de inclusão foram: oito indivíduos, idade entre 56 e 70 anos, com diagnóstico de AVE, marcha hemiparética e capacidade de deambulação independente. Os critérios de exclusão abrangeram a incapacidade de deambular ou o uso de dispositivos auxiliares para a marcha. O desenho metodológico configura-se como um estudo de campo comparativo da biomecânica da marcha hemiparética sob diferentes condições de superfície.

Adotou-se um sistema híbrido para a coleta de dados. Sensores inerciais do modelo MPU9250 foram empregados para mensurar cadência, número de passos, velocidade, duração e distância do trajeto percorrido. Cada sensor, acoplado a um microcontrolador ESP32, realizava a transmissão de dados via rede Wi-Fi. Simultaneamente, o movimento foi registrado por duas câmeras, e a biblioteca MediaPipe foi utilizada para rastrear pontos articulares chave do quadril, joelho, tornozelo e monitorar a variação angular em cada fase do ciclo da marcha.

Até o momento, os testes foram realizados com um voluntário, diagnosticado com AVE isquêmico à esquerda e hemiparesia do hemicorpo direito. O indivíduo executou deslocamentos lineares de 3,6 metros em superfície plana em sala de terapia e irregular na areia, grama e pedra em barra paralela externa. O registro do perfil direito e esquerdo foi realizado por dois aparelhos celulares, posicionados em tripés a 4,20 metros do trajeto. Os vídeos obtidos foram subsequentemente processados via MediaPipe para a detecção dos ângulos articulares.

As fases da marcha submetidas à avaliação foram: contato inicial, resposta de carga, apoio médio, apoio final, pré-balanço, balanço inicial, balanço médio e balanço final. A análise angular foi comparada com parâmetros de normalidade, com base na referência *Dynamics of Human Gait* (Vaughan; Davis; O'connor, 1999), a fim de identificar o grau de comprometimento motor.

Os dados coletados provenientes dos sensores e do MediaPipe foram armazenados em um banco de dados *PostgreSQL*. Para a análise cinemática, foram calculadas as médias angulares do quadril, joelho e tornozelo por fase, membro e condição plana *versus* irregular, a partir de uma amostra de 16 passos, ou seja, 8 por membro. Este processamento viabilizou a análise comparativa bilateral e inter-condições. Os dados foram processados com o *software Python* da biblioteca Pandas e visualizados em painéis interativos desenvolvidos no Power BI.

3. RESULTADOS

O estudo conduzido com o voluntário inicial proporcionou uma análise comparativa preliminar da marcha, cujos dados cinemáticos apontaram para variações nos parâmetros avaliados.

Conforme ilustrado nas Tabelas 1 e 2, no percurso em superfície plana (3,6m), o tempo de conclusão foi de 14,9s, com Velocidade Média: 0,24 m/s e Cadência: 64,4 passos/min. Em contraste, na superfície irregular, a duração se estendeu para 16,6s, com Velocidade Média: 0,22 m/s e Cadência: 57,8 passos/min. O número de passos permaneceu idêntico, sendo 16. Esta observação sugere a adoção de um movimento compensatório, onde o indivíduo reduziu o ritmo ou cadência e a velocidade, visando aumentar a estabilidade, com manutenção do comprimento do passo.

6,60	0,00	-1,70	0,02
11,42%	0,00%	-0,10	9,09%

tipoSuperficie	Média de Cadência	Média de Passos Totais	Média de Duração	Média de Vel. Média
Plana	64,40	16,00	14,90	0,24
Irregular	57,80	16,00	16,60	0,22

Tabela 1 - Valores de diferença das métricas biomecânicas (cadência, passos totais, duração e velocidade) entre superfície plana e irregular; **Tabela 2** - Valores das métricas biomecânicas coletadas em superfície plana e irregular.

A análise comparativa em superfície plana (Gráficos 1 e 2) revelou assimetrias cinemáticas condizentes com o padrão hemiparético. Enquanto o membro esquerdo, não acometido, apresentou um ciclo de marcha normal, o direito com sequela manifestou rigidez. A maior assimetria foi no joelho, que iniciou o contato 7° mais estendido, com 177.75° do joelho direito, *versus* 170.75° esquerdo. Essa discrepância foi crítica no Balanço Inicial, onde a falha de flexão do joelho direito com 170.86° gerou uma diferença de 23° em relação ao esquerdo com 147.86°. A combinação disso com o quadril direito 9° mais estendido sugere circundução. O tornozelo direito, com um ângulo 10.6° maior no final do balanço com 100.14°, *versus* 89.50° do esquerdo, indica "pé caído".

A avaliação da superfície irregular (Gráficos 3 e 4) revelou uma exacerbação drástica da assimetria, com foco na fase de Apoio Médio. O membro esquerdo adotou uma estratégia adaptativa, enquanto o direito manteve-se rigidamente patológico. No joelho, durante o Apoio Médio, o lado esquerdo executou uma flexão acentuada com valor de 148.00° para a absorção de impacto, contrastando com a permanência em extensão do lado direito com valor de 176.50°, resultando em uma diferença de 28.5 graus. O quadril demonstrou comportamento similar, com o lado esquerdo flexionando 11.24° a mais no Apoio Médio. O tornozelo direito manteve um padrão de "pé caído" aproximadamente 10° a mais durante toda a Fase de Balanço.

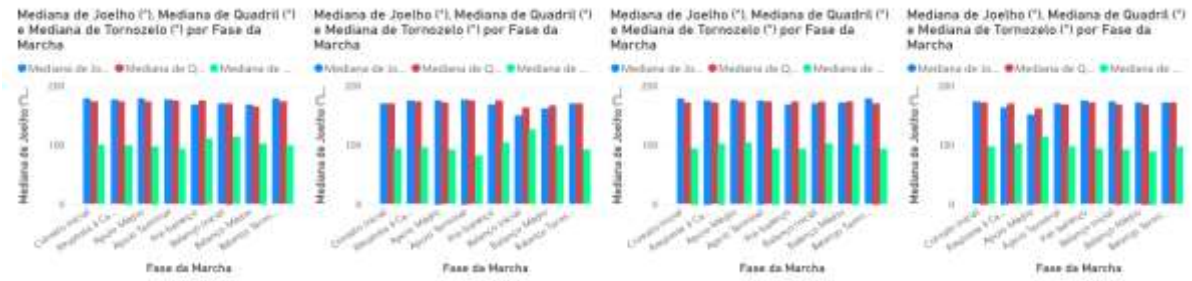


Gráfico 1 - Membro inferior direito (Superfície plana); **Gráfico 2** - Membro inferior esquerdo (Superfície plana); **Gráfico 3** - Membro inferior direito (Superfície irregular); **Gráfico 4** - Membro inferior esquerdo (Superfície irregular).

Portanto, a análise comparativa (Gráficos 1-4) evidencia que na superfície irregular intensificou a assimetria, expondo a estratégia locomotora. O membro esquerdo demonstrou alta capacidade adaptativa: em superfície plana, flexionou o joelho na fase de balanço, apresentando no Balanço Inicial o valor de 147.86°; em terreno irregular, inverteu a estratégia, executando uma flexão profunda na fase de apoio, apresentando no Apoio Médio o valor de 148.00° para a absorção de impacto. Em contrapartida, o membro direito demonstrou total inabilidade de adaptação funcional. Seu padrão patológico com rigidez do joelho, rigidez do quadril e pé em flexão plantar com inversão, permaneceu quase idêntico em ambas as superfícies como as respostas do ângulo de Joelho no Apoio Médio com valor de 177.12° na plana, *versus* 176.50° na superfície irregular. A análise confirma que a adaptação do indivíduo é integralmente dependente do membro esquerdo, enquanto o direito persiste em um padrão rigidamente patológico.

3. CONCLUSÃO

Conclui-se de forma parcial possíveis evidências de assimetria entre as superfícies planas e irregulares, que podem vir a contribuir para melhor análise das adaptações motoras do

membro parético, evidenciando sua rigidez em terrenos irregulares e implicando que a reabilitação de marcha deve priorizar ambientes complexos. Tais achados iniciais são promissores e, após a conclusão dos testes com os 7 voluntários remanescentes, será possível identificar assimetrias e padrões compensatórios em uma amostra robusta, visando o desenvolvimento de intervenções fisioterapêuticas mais precisas.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, Aline Cristina dos Santos; LOUREIRO, Mirian Aparecida. **Intervenções fisioterapêuticas para melhora da marcha hemiparética**: revisão bibliográfica. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2016. Disponível em: https://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2727.pdf. Acesso em: 13 out. 2025.

InvenSense Inc. (20 de junho de 2016). *MPU-9250* ***Product Specification***. (Document Number: PS-MPU-9250A-01 , Revision: 1.1). Disponível em: https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2015/02/PS-MPU-9250A-01-v1.1.pdf. Acesso em: 18 out. 2025.

SILVA, Luciana Leite Melo e; MOURA, Carlos Eduardo Maciel de; GODOY, José Roberto Pimenta de. **A marcha no paciente hemiparético**. Universitas Ciências da Saúde, Brasília, v. 3, n. 2, p. 261-273, jul./dez. 2005. Disponível em: https://publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/viewFile/559/379. Acesso em: 13 out. 2025.

VAUGHAN, Christopher L.; DAVIS, Brian L.; O'CONNOR, Jeremy C. **Dynamics of human gait**. 2. ed. Cape Town, South Africa: Kiboho Publishers, 1999. Disponível em: https://analisedemarcha.com/papers/livro/GaitBook.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

ANÁLISE DA ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO INTRA-HOSPITALAR AO PACIENTE COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Leonardo da Silva Xavier*; Welington Aparecido de Oliveira*; Laura Terenciani Campoy**; Rodolfo de Oliveira Medeiros**.

RESUMO

Introdução: O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma emergência cardiovascular crítica. A atuação da enfermagem no atendimento intra-hospitalar é determinante para o prognóstico, executando intervenções imediatas que reduzem a morbimortalidade. Objetivo: Analisar as intervenções de enfermagem no atendimento ao IAM e seu impacto na redução do tempo de intervenção e nos desfechos clínicos. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados MEDLINE/PubMed, SciELO, LILACS, BVS (BDENF) e Cochrane Library, com recorte temporal de 2015 a 2025. Utilizaram-se os descritores "Enfermagem em Cardiologia", "Tempo Porta-Balão", "Cuidados de Enfermagem" e "IAM", combinados por operadores booleanos, de acordo com o vocabulário DeCS. O processo de seleção foi realizado por dois revisores independentes, por meio da leitura dos títulos e resumos, seguida pela avaliação na íntegra dos artigos que atendiam aos critérios de inclusão. Foram excluídos estudos duplicados, artigos sem metodologia definida, revisões narrativas e estudos de caso. Dos 134 artigos inicialmente identificados, 25 foram incluídos na síntese final. A análise utilizou a análise de conteúdo temática (Bardin, 2016), organizada em três etapas: (1) pré-análise e exploração do material; (2) categorização em núcleos temáticos; e (3) interpretação crítica dos resultados. O estudo foi fundamentado na Teoria das Representações Sociais (Santos; Dias, 2015) e nas contribuições de Michel de Certeau sobre as práticas cotidianas, visando compreender como os profissionais de enfermagem constroem significados e estratégias no atendimento ao Infarto Agudo do Miocárdio. A questão de pesquisa que orientou a revisão foi: Como se configura a atuação e as representações da enfermagem no atendimento emergencial ao paciente com IAM, à luz das teorias do cotidiano e das representações sociais. Resultados: A atuação sistematizada da enfermagem mostrou-se crucial nos desfechos do IAM. A aplicação de protocolos de dor torácica e a distinção entre STEMI e NSTEMI foram fundamentais para o manejo adequado. Intervenções imediatas como monitoramento contínuo, oxigenoterapia, acesso venoso e administração de terapia medicamentosa correlacionaram-se diretamente com a estabilização hemodinâmica e melhora da perfusão miocárdica. O papel da enfermagem na preparação para procedimentos como o cateterismo cardíaco foi determinante para reduzir o tempo porta-balão, um indicador de qualidade primordial. Paralelamente às competências técnicas, o suporte emocional e as orientações claras ao paciente e familiares emergiram como componentes vitais, influenciando positivamente a experiência durante a crise e a adesão ao tratamento. Conclusão: A enfermagem é um pilar indispensável no atendimento ao IAM. A combinação de competências técnicas e abordagem humanizada, aliada a protocolos padronizados, é crucial para a eficácia do cuidado. Investimentos em educação e otimização de fluxos são imperativos para melhorar os desfechos cardiovasculares.

Palavras-Chave: cuidados de enfermagem; enfermagem em cardiologia; infarto agudo do miocárdio, protocolos clínicos, tempo porta-balão.

* Acadêmicos de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: leoxavier0910@gmail.com

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE COMISA NOS INDIVÍDUOS COM DPOC DO AMBULATÓRIO MÉDICO DE ESPECIALIDADES DE PNEUMOLOGIA

Julia Lima Garbelini*, Isabella Cavallini Severino*, Virginia Maria Cavallari Strozze Catharin**, Mauro Audi***, Mayara Longui Cabrini***

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais causas de mortalidade entre adultos, com impactos respiratórios e sistêmicos que reduzem significativamente a qualidade de vida. Além disso, a presença de distúrbios do sono, como a COMISA (insônia comórbida com apneia obstrutiva do sono), agrava os sintomas da DPOC, aumenta a fadiga e a complexidade do diagnóstico e tratamento. Este estudo tem como objetivo primário analisar a prevalência da COMISA em indivíduos com DPOC do ambulatório de pneumologia da Universidade de Marília. Como objetivo secundário, analisar a força muscular respiratória e a força de preensão palmar de indivíduos com DPOC com e sem COMISA. Comparar a força dos músculos respiratórios com o índice de dessaturação de oxigênio (IDO). O estudo é de caráter transversal. Foram incluídos participantes com idade igual ou superior a 18 anos, sem outras comorbidades pulmonares e/ou neurológicas e que não façam uso de oxigênio suplementar. Para a coleta, foram realizados questionários para avaliação de insônia, como questionário de Índice de Gravidade da Insônia (IGI) e para apneia obstrutiva do sono (AOS), o NoSAS Score. Além de uma polissonografia portátil para confirmar o diagnóstico de AOS, com o equipamento da marca Biologix® (Oxistar™), por meio do qual, é possível obter os dados de saturação de oxigênio, frequência cardíaca, índice de dessaturação de oxigênio, carga hipóxica, movimento e ronco durante o sono. Foi realizado também a avaliação da sonolência excessiva diurna por meio do questionário de Epworth. A análise da força muscular respiratória por meio da manovacuometria com avaliação de força inspiratória e expiratória, e avaliação da força de preensão palmar com dinamômetro. Após a coleta dos dados os resultados foram tabulados em uma planilha do Excel e realizado análise em número e porcentagem. Até o momento foram incluídos 5 indivíduos com diagnóstico de DPOC, com idade média de 70±12, com IMC médio de 34±8,31, sendo a maioria do sexo feminino. O questionário de NoSAS Score obteve valor médio de 10±4,36, que indica alto risco de AOS. No questionário de IGI, que avalia insônia obteve resultado de 10±7,6, que indica insônia leve. Já no resultado obtido pelo exame do sono demonstrou um IDO=12,62±8,12, que representa AOS leve, porém com SpO2 mínima=81%. Como conclusão parcial, observa-se que, na população analisada até o momento, a presença de DPOC não se correlacionou com a presença de COMISA, haja vista que os participantes apresentavam insônia e AOS em graus leves. Espera-se que, com a coleta de um número maior de participantes, seja possível demonstrar resultados mais robustos.

Palavras-chave: apneia obstrutiva do sono; doença pulmonar obstrutiva crônica; insônia.

* Acadêmicas de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docentes do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mayara.cabrini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais causas de mortalidade entre adultos, com impactos respiratórios e sistêmicos que reduzem significativamente a qualidade de vida, sendo o tabagismo o principal fator de risco devido a incessante inalação à fumaça. Trata-se de uma patologia pulmonar caracterizada por bronquiolite crônica, que é uma inflamação dos brônquios e dos bronquíolos, e o enfisema pulmonar, associado a um tipo de infiltração de células inflamatórias do mesmo tipo, caracterizado pela destruição dos alvéolos e assim, deforma grandes volumes do tecido pulmonar e prejudica o processo de troca gasosa (Hogg Jc, 2004).

A DPOC é uma doença progressiva que apresenta interações fisiopatológicas dos sistemas cardíaco, vascular e respiratório (André S. et al., 2019). A presença de distúrbios do sono, como a COMISA (insônia comórbida com apneia obstrutiva do sono), agrava os sintomas da DPOC, aumenta a fadiga e a complexidade do diagnóstico e tratamento (Duarte et al., 2022).

A apneia obstrutiva do sono (AOS) trata-se de um distúrbio respiratório crônico associado ao sono, o qual ocasiona colapsos repetidos das vias aéreas superiores que resulta em interrupção ou redução do fluxo de ar e na interrupção do sono, que desencadeia microdespertares (Young T et al., 1993).

A insônia é um distúrbio do sono no qual o paciente apresenta dificuldade para iniciar o sono ou mantê-lo até mesmo quando estão em um ambiente propício para o descanso, resulta em diversas consequências como dificuldade na realização das atividades diárias, baixo desempenho no trabalho, comprometimento no bem-estar do indivíduo, pensamentos acelerados, isolamento social e fadiga (Shaha Dp, 2023).

Estudos mostraram que indivíduos com DPOC e COMISA enfrentam uma maior complexidade diagnóstica e terapêutica, o que aumenta a necessidade de estratégias de tratamento integradas e eficazes. Sendo assim, é necessário um estudo aprofundado para desenvolver métodos de avaliação e tratamento específicos, que possam promover melhorias no diagnóstico, na qualidade de vida e nos desfechos clínicos desses pacientes. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar a prevalência da COMISA em indivíduos com DPOC do ambulatório de pneumologia da Universidade de Marília.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo transversal, de campo e avaliativo, que foi realizado no ambulatório de pneumologia da Universidade de Marília.

Foram selecionados para a pesquisa indivíduos com diagnóstico de DPOC, com idade maior ou igual a 18 anos, com capacidade cognitiva preservada e que aceitaram participar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos pacientes com outra comorbidade pulmonar e/ou neurológica e que faziam o uso de oxigênio suplementar.

Para avaliar a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) foi utilizado como instrumento de triagem clínica o NoSAS escore, baseado em dados clínicos simples e composto por perguntas de fácil acesso. O escore varia de 0 a 17 pontos, sendo atribuídos: 4 pontos para circunferência do pescoço maior que 40 cm, 3 pontos para IMC entre 25 e 29,9 kg/m², 5 pontos para IMC igual

ou superior a 30 kg/m², 2 pontos para ronco, 4 pontos para idade acima de 55 anos e 2 pontos para o sexo masculino. Um escore NoSAS igual ou superior a 8 indica risco de distúrbios respiratórios (Giampá et al., 2018). Para avaliar a circunferência do pescoço foi utilizado uma fita métrica padronizada para todos os indivíduos, altura foi utilizado um estadiomêtro, peso com balança da marca Supermedy, e coletados dados de idade, sexo e presença de ronco. O IMC foi calculado por meio da fórmula peso/altura² (kg/m²).

Para avaliação e diagnóstico mais preciso da AOS, foi utilizado uma polissonografia portátil com o aparelho validado da marca Biologix® (Oxistar™). O dispositivo inclui um oxímetro de alta resolução, posicionado no dedo do paciente, que registra frequência cardíaca, saturação de oxigênio, eventos de apneia ou hipopneia com queda de oxigênio ≥ 3%, assim, calcula o índice de dessaturação de oxigênio (IDO) e carga hipóxica. Também possui um acelerômetro que detecta movimentos, vigília e ronco, é conectado via Bluetooth a um aplicativo que armazena os dados. As informações são transferidas para a nuvem e analisadas por um algoritmo automatizado que gera o laudo diagnóstico da AOS. (Pinheiro G.D.L. et al., 2020; Hasan R. et al., 2022; Domingues D.M. et al., 2024). Para estudo, foi considerado presença de AOS o indivíduo com IDO ≥ 15%.

A avaliação da insônia foi feita por meio do Índice de Gravidade da Insônia (IGI), que analisa a qualidade do sono, presença de insônia e seus impactos. O questionário contém sete itens avaliados em escala Likert de 0 a 4, totalizando até 28 pontos. Classificações: 0–7 (sem insônia significativa), 8–14 (insônia leve), 15–21 (insônia moderada) e 22–28 (insônia grave). Será considerada insônia uma pontuação igual ou superior a 15 pontos (Castro, 2011).

Para avaliar o risco de Sonolência Excessiva Diurna (SED), foi utilizada a Escala de Sonolência de Epworth, um questionário que mede a propensão do adormecimento em oito situações do dia a dia. Cada situação é pontuada de 0 a 3, e a soma final indica a presença e o grau de SED: leve, moderado ou grave (Murray et al., 1991).

A força de preensão palmar foi avaliada bilateralmente com dinamômetro Jamar, destacando o lado dominante. A força muscular respiratória inspiratória e expiratória será medida por manovacuometria, utilizando equipamento Murenas com intervalo de valores de –120 a +120 cmH_2O, seguindo protocolo de Parreira et al. (2007). Foram realizadas três manobras com o maior valor considerado, desde que não haja vazamentos e a pressão seja mantida por pelo menos 1 segundo. Para PImáx, o indivíduo expira até o volume residual e inspira com esforço contra via aérea bloqueada; para PEmáx, inspira até a capacidade pulmonar total e expira com esforço. Os valores foram comparados às equações correspondentes de Neder et al. (1999), variando por sexo e idade. Pressões inspiratórias normais variam entre -75 e -120 cmH_2O e expiratórias entre +100 e +120 cmH_2O; valores abaixo desses indicam graus de fraqueza, fadiga ou falência muscular.

As informações coletadas por meio dos questionários foram quantificadas conforme os níveis definidos nos próprios instrumentos aplicados. Os dados obtidos foram registrados e posteriormente transferidos para uma planilha no Excel, para análise em número e porcentagem.

Até o momento foram incluídos 5 indivíduos com diagnóstico de DPOC, com idade média de 70±12 anos, com IMC médio de 34±8,31 kg/m², sendo a maioria do sexo feminino. O questionário de NoSAS Score obteve valor médio de 10±4,36, que indica alto risco de AOS.

No questionário de IGI, que avalia insônia obteve resultado de 10±7,6, que indica insônia leve. Já no resultado obtido pelo exame do sono demonstrou um IDO=12,62±8,12, que representa AOS leve, porém com SpO2 mínima=81%.

3. CONCLUSÃO

Como conclusão parcial, observa-se que, na população analisada até o momento, a presença de DPOC não se correlacionou com a presença de COMISA, haja vista que os participantes apresentavam insônia e AOS em graus leves. Espera-se que, com a coleta de um número maior de participantes, seja possível demonstrar resultados mais robustos.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, S.; CONDE, B.; FRAGOSO, E.; BOLÉO-TOMÉ, J. P.; AREIAS, V.; CARDOSO, J.; GI DPOC-Grupo de Interesse na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. **COPD and Cardiovascular Disease**. *Pulmonology*, v. 25, n. 3, p. 168-176, maio-jun. 2019. DOI: 10.1016/j.pulmoe.2018.09.006. Epub 7 dez. 2018. PMID: 30527374.

CASTRO, L. de S. **Adaptação e validação do Índice de Gravidade de Insônia (IGI):** caracterização populacional, valores normativos e aspectos associados. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, São Paulo: Unifesp, 2011.

DOMINGUES, D. M.; ROCHA, P. R.; MIACHON, A. C. M. V.; GIAMPÁ, S. Q. C.; SOARES, F.; GENTA, P. R.; LORENZI-FILHO, G. **Sleep prediction using data from oximeter, accelerometer and snoring for portable monitor obstructive sleep apnea diagnosis**. *Sci Rep.*, 2024;14(1):24562.

DUARTE, R. L. de M. et al. **Brazilian Thoracic Association Consensus on Sleep-disordered Breathing**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 48, n. 4, p. e20220106, 2022.
GIAMPÁ, S. Q. C.; PEDROSA, R. P.; GONZAGA, C. C. et al. Performance of NoSAS score versus Berlin questionnaire for screening obstructive sleep apnoea in patients with resistant hypertension. *J Hum Hypertens.*, 2018;32(7):518-523. doi:10.1038/s41371-018-0072-z.

HASAN, R.; GENTA, P. R.; PINHEIRO, G. D. L.; GARCIA, M. L.; SCUDELLER, P. G.; DE CARVALHO, C. R. R.; LORENZI-FILHO, G. **Validation of an overnight wireless high-resolution oximeter for the diagnosis of obstructive sleep apnea at home**. *Sci Rep.*, 2022;12(1):15136.

HOGG, J. C. **Pathophysiology of airflow limitation in chronic obstructive pulmonary disease.** *Lancet*, v. 364, n. 9435, p. 709-21, 21-27 ago. 2004. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16900-6. PMID: 15325838.

MURRAY, W. J. A. et al. **New Method for Measuring Daytime Sleepiness:** The Epworth Sleepiness Scale. *Rev. Sleep*, v. 14, p. 540-545, 1991.

NEDER, J. A. et al**. Reference values for lung function tests**. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, Ribeirão Preto, v. 32, n. 6, p. 719-727, jun. 1999.

PARREIRA, V. F. et al. **Pressões respiratórias máximas**: valores encontrados e preditos em indivíduos saudáveis. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 11, n. 5, 2007.

PINHEIRO, G. D. L.; CRUZ, A. F.; DOMINGUES, D. M.; GENTA, P. R.; DRAGER, L. F.; STROLLO, P. J.; LORENZI-FILHO, G. **Validation of an Overnight Wireless High-Resolution Oximeter plus Cloud-Based Algorithm for the Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea.** *Clinics (Sao Paulo)*, 2020 Nov 27;75:e2414. doi: 10.6061/clinics/2020/e2414. PMID: 33263626; PMCID: PMC7654954.

SHAHA, D. P. **Insomnia Management**: A Review and Update. *Journal of Family Practice*, v. 72, n. 6 Suppl, p. S31-S36, jul. 2023. DOI: 10.12788/jfp.0620. PMID: 37549414; PMCID: PMC10416725.

YOUNG, T. et al. **The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults.** *New England Journal of Medicine*, v. 328, n. 17, p. 1230-5, 29 abr. 1993. DOI: 10.1056/NEJM199304293281704. PMID: 8464434.

ANÁLISE DE FIXADOR EXPERIMENTAL EM ANIMAL DE MÉDIO PORTE

Aline Flores de Moraes*, Maria Angélica**.

RESUMO

A disciplina de Anatomia é uma das bases mais relevantes na formação médica, pois fornece conhecimentos essenciais sobre a organização e o funcionamento do corpo humano. Essa fundamentação é indispensável para o desenvolvimento de habilidades clínicas sólidas e para o exercício seguro da medicina. Nos primeiros anos da graduação, a compreensão anatômica é tradicionalmente reforçada por atividades práticas com cadáveres, especialmente por meio da dissecação, que permite observação direta das estruturas corporais. Para viabilizar essa prática, são necessários métodos eficazes de conservação que mantenham a integridade tecidual e evitem a decomposição. Nesse contexto, a técnica de fixação tem evoluído nas últimas décadas, buscando preservar as características morfológicas dos órgãos e tecidos, ao mesmo tempo em que reduz riscos à saúde e impactos ambientais. O formol, embora amplamente utilizado, apresenta desvantagens associadas à toxicidade, à exposição prolongada e ao descarte inadequado, o que reforça a necessidade de alternativas mais seguras e sustentáveis. Este projeto propõe a avaliação de uma nova solução fixadora, aplicada em cadáveres de animais, com o objetivo de verificar sua eficiência na preservação anatômica. A pesquisa envolve a aplicação da substância, seguida de documentação e análise dos resultados, considerando critérios como conservação estrutural, coloração, odor e segurança no manuseio. Os resultados preliminares indicaram preservação morfológica satisfatória dos tecidos analisados, com manutenção da integridade nuclear e citoplasmática, ausência de autólise e coloração uniforme em cortes histológicos de músculo e pele felina. Espera-se que os achados contribuam para o aprimoramento das práticas de ensino em Anatomia, proporcionando condições mais seguras e sustentáveis para docentes, técnicos e estudantes.

Palavras-chave: anatomia; biossegurança; preservação anatômica; fixação tecidual.

ABSTRACT

Human Anatomy is one of the most relevant foundations in medical education, as it provides essential knowledge about the organization and functioning of the human body. This foundation is indispensable for the development of solid clinical skills and for the safe practice of medicine. During the early years of medical training, anatomical understanding is traditionally reinforced through practical activities with cadavers, especially by dissection, which allows direct observation of body structures. To make this practice possible, effective preservation methods are required to maintain tissue integrity and prevent decomposition. In this context, fixation techniques have evolved over recent decades, aiming to preserve the morphological characteristics of organs and tissues while reducing health risks and environmental impact. Formaldehyde, although widely used, presents disadvantages related to toxicity, prolonged exposure, and improper disposal, reinforcing the need for safer and more sustainable alternatives. This project proposes the evaluation of a new fixative solution applied to animal cadavers, aiming to verify its efficiency in anatomical preservation. The study involves the application of the substance, followed by documentation and analysis of results, considering

* Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: alinefloresmoraes@hotmail.com

criteria such as structural conservation, staining, odor, and handling safety. Preliminary results indicated satisfactory morphological preservation of the analyzed tissues, with maintenance of nuclear and cytoplasmic integrity, absence of autolysis, and uniform staining in histological sections of muscle and feline skin. It is expected that these findings will contribute to improving teaching practices in Anatomy, providing safer and more sustainable conditions for professors, technicians, and students.

Keywords: alternative solution; anatomy; anatomical preservation; biosafety; tissue fixation.

1. INTRODUÇÃO

A Anatomia é uma disciplina fundamental nos cursos da área da saúde, especialmente nas fases iniciais, embora seu valor muitas vezes não seja plenamente reconhecido pelos estudantes nesse período (Elizondo-Omana et al., 2008). A prática de dissecação de cadáveres continua sendo uma das estratégias mais eficazes para o ensino da morfologia humana, pois proporciona realismo, fidelidade anatômica e promove o desenvolvimento de habilidades clínicas essenciais (Estai & Bunt, 2016; Brenner, 2014; Takayesu et al., 2017). Contudo, o impacto psicológico desse processo, aliado às condições laboratoriais, pode interferir na aprendizagem e afetar a saúde mental dos alunos (Criado-Álvarez, 2017).

A utilização de cadáveres no ensino anatômico requer métodos eficazes de preservação para evitar a decomposição e manter as características morfológicas dos tecidos. Desde as práticas da Antiguidade, como a mumificação no Egito (Ulster Med J, 1938; Baadsgaard et al., 2011), até os avanços modernos, a preservação tem sido uma constante preocupação. Técnicas como a fixação química por imersão ou injeção arterial evoluíram ao longo do tempo, sendo o formaldeído o principal agente utilizado desde 1868 (Thavarajah et al., 2012). Apesar de sua eficácia, o formaldeído é amplamente reconhecido por sua toxicidade e efeito cancerígeno, além de apresentar riscos ocupacionais e impactos ambientais graves, especialmente quando seu descarte é feito de maneira inadequada (Iarc, 2004; Noisel, Bouchard & Carrier, 2007).

Essas limitações incentivaram o desenvolvimento de métodos mais seguros e sustentáveis para a conservação de tecidos biológicos. Entre as alternativas estudadas estão fixadores alcoólicos, à base de glicerol, glutaraldeído e técnicas como a plastinação, que, apesar de eficientes, também apresentam desafios quanto à toxicidade, custo ou necessidade de equipamentos especializados (Grizzle et al., 2008; Hostein, 2011; Zhang, 2022; Singh et al., 2015). A técnica de criopreservação, embora promissora, ainda enfrenta obstáculos relacionados à formação de cristais de gelo e à viabilidade estrutural dos tecidos (Bojic, 2021; Hunt, 2017).

Diante desse cenário, este estudo apresenta uma nova solução fixadora desenvolvida com o objetivo de reduzir a exposição ao formaldeído, mantendo a eficácia na conservação anatômica. A formulação inclui álcool etílico, fenol, etilenoglicol, glutaraldeído, ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) e uma menor concentração de formaldeído, sendo aplicada por via arterial. O processo envolve o uso de ataduras embebidas na solução e resfriamento das peças, buscando potencializar a penetração tecidual e prolongar a conservação. A nova solução será avaliada quanto à sua capacidade de preservar a integridade morfológica e estrutural dos tecidos, manter a coloração natural, minimizar odores desagradáveis e inibir a proliferação de microrganismos, como bactérias e fungos. Além disso, espera-se que contribua para a biossegurança nos laboratórios, reduzindo os riscos ocupacionais associados ao contato prolongado com vapores tóxicos (Kaliappan et al., 2023). Ainda que o formaldeído não tenha sido completamente eliminado da composição, sua redução pode representar um avanço

importante na criação de ambientes mais seguros para estudantes, docentes, técnicos e pesquisadores envolvidos com a Anatomia.

Essa abordagem inovadora visa aprimorar a qualidade do ensino anatômico e da pesquisa em instituições acadêmicas, ao mesmo tempo em que promove práticas mais éticas, sustentáveis e responsáveis do ponto de vista ambiental (Coleman & Kogan, 1998). A implementação de soluções fixadoras alternativas representa um passo relevante na modernização dos laboratórios de anatomia e na valorização da saúde dos profissionais da área, sem renunciar à fidelidade anatômica necessária à formação de futuros profissionais da saúde e ciências agrárias.

2. DESENVOLVIMENTO

O estudo foi conduzido no Laboratório Prof. Dr. Carlos Augusto Camargo de Souza Baptista, na Universidade de Marília. Um felino adulto, proveniente de óbito por causas naturais, foi higienizado e posicionado em decúbito dorsal. A artéria carótida foi canulada para perfusão da nova solução fixadora (álcool etílico 42%, fenol 16%, etilenoglicol 12%, glutaraldeído 4%, EDTA 3,6%, detergente 0,4%). Após perfusão completa, o felino foi envolvido em ataduras embebidas na solução e armazenado em câmara fria a 4 °C. Após o período de conservação, foi realizada a dissecção, coletando-se amostras de pele e músculo estriado. As amostras foram processadas e coradas em hematoxilina e eosina (HE), permitindo análise histológica da integridade estrutural, coloração, textura e preservação celular. Os dados coletados serão organizados e processados. Métricas como integridade tecidual, presença de micro-organismos, características de fixação e evidência de alterações patológicas serão avaliadas.

3. CONCLUSÃO

A análise histológica do músculo esquelético de felino, corado em HE e fixado com a nova solução proposta, revelou preservação satisfatória das características morfológicas esperadas. As fibras musculares mantiveram organização adequada, contornos regulares e ausência de retrações significativas, com estriações transversais visíveis em cortes amplificados, indicando conservação da ultraestrutura. Os núcleos celulares apresentaram disposição periférica típica, sem sinais de lise, picnose ou alterações cromatínicas, permitindo observação clara da cromatina. A matriz extracelular e o tecido conjuntivo adjacente, como o endomísio, permaneceram bem delimitados, sem colapsos ou desorganização das fibras de colágeno, evidenciando a eficácia da fixação na estabilização estrutural.

Na pele felina, a epiderme estratificada queratinizada apresentou-se íntegra, com estratos basal e espinhoso reconhecíveis e camada córnea preservada. A derme mostrou tecido conjuntivo denso irregular, feixes de colágeno corados em róseo e núcleos de fibroblastos bem definidos, enquanto anexos cutâneos, vasos sanguíneos e feixes nervosos mantiveram arquitetura nítida. A hipoderme exibiu tecido adiposo e fibras conjuntivas frouxas preservadas. A solução fixadora proporcionou coloração uniforme, preservação nuclear e citoplasmática e ausência de autólise ou retrações, sem a presença de artefatos como bolhas, fendas ou pigmentações anormais.

Esses resultados indicam que a nova solução fixadora é eficaz na preservação morfológica do músculo esquelético e da pele, favorecendo análise microscópica precisa sem comprometer estruturas celulares ou extracelulares. O método demonstra potencial promissor

para aprimorar técnicas de preservação anatômica, conciliando eficácia histológica e segurança laboratorial. Os achados sugerem que essa solução pode ser aplicada futuramente em rotinas acadêmicas e de pesquisa, contribuindo para práticas mais seguras, sustentáveis e tecnicamente eficientes no ensino de Anatomia.

REFERÊNCIAS

BAADSGAARD, A. et al. **Human sacrifice and intentional corpse preservation in the Royal Cemetery of Ur.** Antiquity, v. 85, n. 327, p. 27–42, 2011. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/antiquity/article/abs/human-sacrifice-and-intentional-corpse-preservation-in-the-royal-cemetery-of-ur/E44F1731C922EF9FF43E0B5D2DF67AC1. Acesso em: 03 dez. 2024.

BOJIC, S. et al. **Winter is coming: the future of cryopreservation.** BMC Biology, v. 19, n. 1, p. 56, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33761937/. Acesso em: 30 jan. 2025.

BRENNER, E. **Human body preservation - old and new techniques.** Journal of Anatomy, v. 224, n. 3, p. 316–344, 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24438435/. Acesso em: 03 dez. 2024.

COLEMAN, R.; KOGAN, I. **An improved low-formaldehyde embalming fluid to preserve cadavers for anatomy teaching.** Journal of Anatomy, v. 192 (Pt 3), p. 443–446, 1998. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9688512/. Acesso em: 09 jan. 2025.

CRIADO-ÁLVAREZ, J. J. et al. **Learning from human cadaveric prosections: Examining anxiety in speech therapy students.** Anatomical Sciences Education, v. 10, n. 5, p. 487–494, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28472535/. Acesso em: 21 jan. 2025.

ELIZONDO-OMAÑA, R. E.; LÓPEZ, S. G. **The development of clinical reasoning skills: A major objective of the anatomy course.** Anatomical Sciences Education, v. 1, n. 6, p. 267–268, nov. 2008. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19109857/. Acesso em: 02 dez. 2024.

ESTAI, M.; BUNT, S. **Best teaching practices in anatomy education: A critical review.** Anatomischer Anzeiger [Annals of Anatomy], v. 208, p. 151–157, 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26996541/. Acesso em: 20 jan. 2025.

GRIZZLE, W. E.; FREDENBURGH, J. L.; MYERS, R. B. **Fixation of Tissues.** In: Theory and Practice of Histological Techniques. [s.l.] Elsevier, 2008. p. 53–74. Acesso em: 01 dez. 2024.

HOSTEIN, I. et al. **Nucleic acid quality preservation by an alcohol-based fixative: comparison with frozen tumors in a routine pathology setting.** Diagnostic Molecular Pathology: The American Journal of Surgical Pathology, Part B, v. 20, n. 1, p. 52–62, 2011. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21326040/. Acesso em: 26 jan. 2025.

HUNT, C. J. **Cryopreservation: Vitrification and controlled rate cooling.** Methods in Molecular Biology (Clifton, N.J.), v. 1590, p. 41–77, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28353262/. Acesso em: 01 fev. 2025.

IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS. **Formaldehyde, 2-butoxyethanol and 1-tert-butoxypropan-2-ol.** IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, v. 88, p. 1–478, 2006. Acesso em: 01 fev. 2025.

KALIAPPAN, A. et al. **Innovative cadaver preservation techniques: A systematic review.** Maedica, v. 18, n. 1, p. 127–135, 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37266469/. Acesso em: 03 dez. 2024.

NOISEL, N.; BOUCHARD, M.; CARRIER, G. **Evaluation of the health impact of lowering the formaldehyde occupational exposure limit for Quebec workers.** Regulatory Toxicology and Pharmacology: RTP, v. 48, n. 2, p. 118–127, 2007. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17408825/. Acesso em: 03 dez. 2024.

SINGH, N. N. et al. **Non-perishable museum specimens: Redefined plastination technique.** Journal of Plastination, v. 27, n. 2, p. 20–24, 2015. Disponível em: https://journal.plastination.org/articles/non-perishable-museum-specimens-redefined-plastination-technique/. Acesso em: 28 jan. 2025.

TAKAYESU, J. K.; PEAK, D.; STEARNS, D. **Cadaver-based training is superior to simulation training for cricothyrotomy and tube thoracostomy.** Internal and Emergency Medicine, v. 12, n. 1, p. 99–102, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27021389/. Acesso em: 01 dez. 2024.

THAVARAJAH, R. et al. **Chemical and physical basics of routine formaldehyde fixation.** Journal of Oral and Maxillofacial Pathology (JOMFP), v. 16, n. 3, p. 400–405, 2012. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3519217/. Acesso em: 03 dez. 2024.

The first anatomists. **The first anatomists.** The Ulster Medical Journal, v. 7, n. 4, p. 274–278, 1938. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20476193/. Acesso em: 20 jan. 2025.

ZHANG, P.-Q. et al. **The effect of glycerol as a cryoprotective agent in the cryopreservation of adipose tissue.** Stem Cell Research & Therapy, v. 13, n. 1, p. 152, 2022. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35395949/. Acesso em: 27 jan. 2025.

ANÁLISE DO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DAS MULHERES DO SETOR DE SAÚDE DA MULHER DA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

Vitória Amanda Sena Adão*, Lorena Trambaioli Barcello*, Mayara Longui Cabrini **, Mauro Audi**.

RESUMO

A Fisioterapia na Saúde da Mulher tem conquistado crescente visibilidade nos últimos anos, em virtude de seu papel essencial na avaliação, prevenção e tratamento das disfunções do assoalho pélvico (MAP) e de outras condições ginecológicas, oncológicas e osteomusculares, conhecer o perfil sociodemográfico e clínico dessa população foi foco da lacuna desse estudo e as respostas encontradas podem contribuir tanto para melhor caracterização dessas mulheres como para melhor entendimento dos profissionais de saúde que atuam nessa área. O objetivo foi analisar o perfil sociodemográfico e clínico das mulheres atendidas no setor de Saúde da Mulher da Clínica de Fisioterapia da Universidade de Marília (UNIMAR), que buscou compreender suas características e a relação dessas aos diagnósticos mais prevalentes. Tratou-se de um estudo descritivo, documental e retrospectivo, realizado a partir da análise de prontuários físicos de pacientes atendidas entre os anos de 2018 e 2024. Os dados foram avaliados estatisticamente quanto à frequência, média e desvio padrão. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR, sob parecer nº 7.464.758, e conduzido de acordo com as diretrizes éticas nacionais e internacionais. Os resultados demonstraram que o perfil das pacientes foi composto majoritariamente por mulheres com idade média de 54,4 anos, brancas, casadas, multíparas, residentes em Marília, com ensino médio completo, inativas laboralmente, sedentárias, com sobrepeso ou obesidade e hipertensas. Dos 213 prontuários analisados, 151 (70,9%) correspondiam a casos uroginecológicos, destacando-se a cistocele (24,5%) e a incontinência urinária mista (23,8%) como diagnósticos mais prevalentes. Conclui-se que ocorreu uma relação diretamente proporcional entre o perfil sociodemográfico e clínico das pacientes aos diagnósticos identificados, uma vez que a multiparidade, a idade avançada e o excesso de peso se mostraram fatores associados à ocorrência de cistocele e incontinência urinária mista, fatores esses que também justificaram a prevalência dessa comunidade aos sintomas uroginecológicos como urgência miccional, dispareunia, vaginismo, dor pélvica e osteomuscular. Observou-se boa adesão e continuidade ao tratamento, por meio da assiduidade regular dessas pacientes, que reforçou a relevância da fisioterapia na prevenção e na reabilitação dessas disfunções, como também a importância de condutas individualizadas, humanizadas e de ações educativas voltadas à promoção da saúde e à qualidade de vida.

Palavras-chave: fatores sociodemográficos; fisioterapia; incontinência urinária; prolapso de órgãos pélvicos; saúde da mulher.

*Acadêmicos do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

ANÁLISE ERGONÔMICA POSTURAL E ORGANIZACIONAL EM UMA OFICINA MECÂNICA

Luana Terumi Meira Matunobu*, Larissa Borges Garcia*, Hélio Vidrich Filho**, Mauro Audi**

RESUMO

O uso de posturas inadequadas no ambiente de trabalho pode causar lesões, distúrbios osteomusculares, afastamentos e, consequentemente, diminuição da qualidade de vida do trabalhador. Esta pesquisa se propôs a analisar a postura estática de mecânicos utilizando como base de estudos o referencial de Kendall, avaliar de forma dinâmica a movimentação dos indivíduos durante a realização de suas atividades através do Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) e aplicar a Biofotogrametria para análise postural, destacando os grupos musculares mais estressados. Para isso, foram selecionados três mecânicos com idades e tempo de profissão distintos. Foram realizadas capturas fotográficas dos indivíduos durante suas atividades, sem interrupções. Aplicou-se o Método RULA e a Biofotogrametria com pontos de angulação específicos, analisou-se o ambiente de trabalho e as ferramentas, e ainda, foi aplicado um questionário semiestruturado traçando o perfil profissional do indivíduo. Ao final, os resultados obtidos foram correlacionados com suas queixas principais, bem como o tempo de profissão e a disposição organizacional do ambiente. Observou-se que todos os mecânicos apresentaram posturas inadequadas. O Método RULA indicou que 100% das posturas avaliadas obtiveram pontuação maior que o nível 3. Desse total, 92,85% apresentaram pontuação nível 4 (sinalizando a necessidade de investigar e mudar imediatamente), e os 7,15% restantes apresentaram pontuação nível 3 (indicando a necessidade de investigar e mudar logo), destacando a urgência de intervenção postural na maioria das ordens de serviço analisadas. A análise postural estática nas fotografias frontais, posteriores e laterais, baseada nos fundamentos de Kendall, constatou desequilíbrios musculares em todos os indivíduos. Tais desequilíbrios são possíveis produtos dos maus hábitos ocupacionais, que geram encurtamentos e, futuramente, têm potencial de gerar contraturas, debilitando o funcionário. Isso destaca a total importância do equilíbrio muscular desse público-alvo, sendo necessária a inserção de mobiliário e equipamentos facilitadores de apoio e transporte de carga para mitigar o problema.

Palavras-Chave: ergonomia; fisioterapia; oficina mecânica.

*Acadêmicas do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

ANÁLISE RETROSPECTIVA DA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NA EVOLUÇÃO CLÍNICA DE JOVENS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO UNIVERSITÁRIO ENTRE 2020 E 2025

Lucas Fornari Laurindo*, Eduardo Federighi Baisi Chagas*, Sandra Maria Barbalho**

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é reconhecido como uma condição autoimune que exige acompanhamento contínuo e multidisciplinar para o controle clínico e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. O presente estudo terá como objetivo analisar retrospectivamente a evolução clínica de crianças, adolescentes e jovens com DM1 atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR) entre 2020 e 2025, buscando identificar o impacto da abordagem interdisciplinar sobre os desfechos clínicos e comportamentais. A pesquisa será desenvolvida como um estudo observacional, retrospectivo e documental, com base na análise de prontuários clínicos de pacientes acompanhados por equipe composta por profissionais de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia. Serão analisadas variáveis referentes ao controle glicêmico, perfil lipídico, adesão terapêutica, composição corporal, aspectos psicológicos e nível de atividade física. Os dados serão processados e analisados por meio do software SPSS v.27.0, aplicando-se testes estatísticos paramétricos e não paramétricos, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Espera-se que os resultados evidenciem a contribuição do modelo interdisciplinar no aprimoramento dos indicadores clínicos e comportamentais, fortalecendo a importância de práticas integradas e centradas no paciente. O estudo poderá subsidiar novas estratégias de atendimento e políticas públicas voltadas ao cuidado de pessoas com DM1, além de reforçar o papel das universidades na promoção de práticas assistenciais e educativas integradas.

Palavras-chave: diabetes mellitus tipo 1; interdisciplinaridade; atenção à saúde; estudo retrospectivo; evolução clínica.

ABSTRACT

Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is recognized as an autoimmune condition that requires continuous, multidisciplinary follow-up for clinical control and improvement in patients' quality of life. The present study aims to retrospectively analyze the clinical evolution of children, adolescents, and young adults with T1DM treated at the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID) of the University of Marília (UNIMAR) between 2020 and 2025, to identify the impact of the interdisciplinary approach on clinical and behavioral outcomes. The research will be conducted as an observational, retrospective, and documentary study, based on the analysis of clinical records of patients monitored by a team composed of professionals from Medicine, Nursing, Nutrition, Psychology, Physical Education, and Pharmacy. Variables related to glycemic control, lipid profile, therapeutic adherence, body composition, psychological aspects, and physical activity level will be analyzed. Data will be processed and analyzed using SPSS software v.27.0, applying parametric and non-parametric statistical tests, with a significance level of 5% ($p < 0.05$). It is expected that the results will highlight the contribution

*Discentes do Mestrado em Saúde, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Mestrado em Saúde, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: lucaslaurindo@unimar.br

of the interdisciplinary model to improving clinical and behavioral indicators, underscoring the importance of integrated, patient-centered practices. The study may support new care strategies and public policies aimed at managing individuals with T1DM, in addition to reinforcing the role of universities in promoting integrated educational and healthcare practices

Keywords: type 1 diabetes mellitus; interdisciplinarity; health care; retrospective study; clinical evolution.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é compreendido como uma condição autoimune caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas, resultando em deficiência absoluta de insulina e desregulação metabólica. Quando diagnosticado em crianças, adolescentes e jovens, essa doença impõe desafios complexos de manejo clínico e emocional, exigindo suporte contínuo e abordagem integral. Estudos indicam que o controle glicêmico e a qualidade de vida desses pacientes dependem não apenas da insulinoterapia, mas também da adesão terapêutica, do acompanhamento multiprofissional e do suporte psicossocial (Wherrett et al., 2018; Chiang et al., 2018).

Nesse contexto, a abordagem interdisciplinar é consolidada como uma estratégia essencial no cuidado de pessoas com DM1, uma vez que integra ações coordenadas entre profissionais da Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia. Essa integração permite um acompanhamento mais abrangente, centrado nas necessidades individuais, promovendo tanto o controle metabólico quanto a autonomia do paciente. O Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR) desenvolveu, ao longo do período de 2020 a 2025, um modelo assistencial que privilegia a articulação entre diferentes áreas da saúde, com foco na educação em saúde e na personalização do plano terapêutico.

Diante desse cenário, o presente trabalho terá como objetivo analisar retrospectivamente a evolução clínica de jovens com DM1 atendidos no CENID/UNIMAR entre 2020 e 2025, buscando compreender o impacto da atuação interdisciplinar sobre os indicadores clínicos, psicológicos e comportamentais dos pacientes acompanhados.

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa será caracterizada como um estudo observacional, retrospectivo e documental, fundamentado na análise de prontuários clínicos de pacientes com diagnóstico confirmado de DM1, acompanhados entre os anos de 2020 e 2025 no CENID/UNIMAR. Serão incluídos indivíduos com idade de até 29 anos e com acompanhamento mínimo de seis meses, enquanto serão excluídos os prontuários incompletos ou de pacientes que tiverem interrompido formalmente o acompanhamento durante o período do estudo.

Os dados utilizados serão obtidos a partir dos registros realizados pelas diferentes áreas da equipe interdisciplinar. A área médica será responsável pela análise dos indicadores laboratoriais e fisiológicos, incluindo controle glicêmico (HbA1c, glicemia de jejum e pós-prandial), perfil lipídico, função renal, pressão arterial e fatores de risco cardiovascular. A área de Nutrição fornecerá informações sobre composição corporal, índice de massa corporal (IMC) e recordatórios alimentares. A Farmácia analisará a adesão terapêutica medicamentosa com base no questionário de Morisky, enquanto a Psicologia avaliará sintomas de ansiedade, depressão e

distúrbios alimentares por meio de instrumentos validados. Por fim, a Educação Física registrará dados referentes ao nível de atividade e condicionamento físico dos participantes.

As informações serão organizadas e tabuladas com o auxílio do software SPSS v.27.0, aplicando-se análises estatísticas descritivas e inferenciais. As variáveis quantitativas serão analisadas por meio de testes paramétricos e não paramétricos, conforme sua distribuição, e as associações entre variáveis serão avaliadas por meio dos testes t, ANOVA, qui-quadrado e Mann-Whitney. Quando necessário, modelos multivariados serão empregados para o controle de fatores de confusão, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

O estudo seguirá todos os princípios éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 466/2012 e pela Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados). Por tratar-se de uma pesquisa secundária baseada em dados previamente coletados e devidamente anonimizados, não haverá risco direto aos participantes. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília para registro formal como estudo retrospectivo.

Com base na literatura e nas evidências clínicas esperadas, serão identificadas melhorias significativas nos indicadores clínicos e comportamentais dos pacientes acompanhados. Estudos prévios indicarão que a integração entre profissionais de diferentes áreas favorecerá a adesão ao tratamento, o controle metabólico e a prevenção de complicações associadas ao DM1 (Redondo et al., 2022; Elsayed et al., 2025). O modelo interdisciplinar também estimulará o desenvolvimento de competências de autocuidado, ampliará o vínculo terapêutico e promoverá maior qualidade de vida (Delahanty; Weinstock, 2024; Vágvölgyi, A. et al., 2021). No contexto do CENID/UNIMAR, esse acompanhamento sistematizado demonstrará o potencial transformador da educação em saúde aplicada de forma coletiva e personalizada.

3. CONCLUSÃO

A análise retrospectiva proposta buscará demonstrar que o acompanhamento interdisciplinar realizado no CENID/UNIMAR entre 2020 e 2025 promoverá avanços relevantes na evolução clínica e comportamental de crianças, adolescentes e jovens com Diabetes Mellitus tipo 1. O modelo de cuidado integrado se mostrará capaz de aprimorar o controle glicêmico, a adesão terapêutica e o bem-estar geral dos pacientes, reforçando o papel da interdisciplinaridade como eixo estruturante do atendimento em saúde.

Além de contribuir para a consolidação de práticas assistenciais mais eficazes, o estudo destacará a importância da atuação universitária na promoção da saúde, tanto pela geração de conhecimento científico quanto pela formação de profissionais preparados para atuar em equipes multiprofissionais. Espera-se que os resultados dessa pesquisa subsidiem futuras políticas públicas e ampliem a adoção de modelos interdisciplinares no cuidado de pessoas com doenças crônicas, especialmente o DM1, fortalecendo o vínculo entre ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

CHIANG, J. L.; MAAHS, D. M.; GARVEY, K. C.; HOOD, K. K. et al. **Type 1 Diabetes in Children and Adolescents**: A Position Statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care, 41, n. 9, p. 2026–2044, Sep 2018.

DELAHANTY, L. M.; WEINSTOCK, R. S**. Patient education**: type 1 diabetes and diet (beyond the basics). UpToDate, 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com. Acesso em: 7 fev. 2024.

REDONDO, M. J.; GIGNOUX, C. R.; DABELEA, D.; HAGOPIAN, W. A. et al. **Type 1 diabetes in diverse ancestries and the use of genetic risk scores**. Lancet Diabetes Endocrinol, 10, n. 8, p. 597–608, Aug 2022.

ELSAYED, N.A. et al. **Summary of Revisions**: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care, 48, n. 1 Suppl 1, p. S6–s13, Jan 1 2025.

VÁGVÖLGYI, A.; MARÓTI, Á.; SZŰCS, M.; PÓCZIK, C. et al. **Peripheral and Autonomic Neuropathy Status of Young Patients With Type 1 Diabetes Mellitus at the Time of Transition From Pediatric Care to Adult-Oriented Diabetes Care**. Front Endocrinol (Lausanne), 12, p. 719953, 2021.

WHERRETT, D. K.; HO, J.; HUOT, C.; LEGAULT, L. et al. **Type 1 Diabetes in Children and Adolescents.** Can J Diabetes, 42 Suppl 1, p. S234–s246, Apr 2018.

APLICAÇÕES DA PRÓPOLIS NA CICATRIZAÇÃO TECIDUAL: UMA REVISÃO SOBRE MECANISMOS MOLECULARES E USO EM BIOMATERIAIS

Paulo Roberto Giardulli Grespan*, Israel Abraão Nascimento Oliveira**, Isabela Bazzo da Costa***

RESUMO

A própolis, resina natural produzida por abelhas, possui origem etimológica no grego: *pro* (proteção) e *polis* (cidade), refletindo seu papel de proteção da colmeia. Amplamente reconhecida por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias, antioxidantes e cicatrizantes, atribuídas principalmente à presença de flavonoides e compostos fenólicos, a própolis contém mais de 300 compostos identificados. No Brasil, o tipo mais comum é a própolis verde, produzida pela abelha *Apis mellifera* na região Sudeste, cujo composto característico é a Artepilina C, conhecida por sua potente ação anti-inflamatória. Seu uso terapêutico tem despertado crescente interesse na medicina regenerativa, especialmente pelo potencial de acelerar a cicatrização, modular respostas imunológicas e prevenir infecções. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da própolis na cicatrização tecidual, identificar seus mecanismos biológicos e discutir sua aplicação como biomaterial em terapias regenerativas. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico, com recorte temporal de 2015 a 2025. Trinta artigos foram selecionados com base em critérios de relevância e qualidade metodológica, permitindo uma análise comparativa dos principais achados sobre os efeitos da própolis na regeneração tecidual. Os resultados demonstraram que a própolis modulou a inflamação por meio da inibição de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1β, IL-6 e TNF-α, e de vias de sinalização, como NF-κB e TLR4. Além disso, apresentou ação antioxidante significativa, elevando a atividade de enzimas protetoras, como superóxido dismutase, catalase e glutationa peroxidase, e estimulou a ativação de fibroblastos, a síntese de colágeno e a expressão do fator de crescimento TGF-β, promovendo reepitelização e remodelação do tecido. Estudos *in vivo* em ratos Wistar indicaram regeneração quase completa das feridas tratadas, enquanto ensaios *in vitro* revelaram atividade antimicrobiana expressiva contra *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans*. Conclui-se que a própolis é um biomaterial promissor, capaz de acelerar a cicatrização, reduzir a inflamação e prevenir infecções. Sua aplicação em curativos bioativos representa uma alternativa natural e eficaz para promover a regeneração tecidual, sendo recomendada a realização de estudos clínicos para validar seu uso terapêutico e consolidar sua função como recurso terapêutico seguro e inovador na medicina regenerativa.

Palavras-chave: antioxidante; antimicrobiana; inflamação; flavonoides.

*Acadêmico do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Acadêmico do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR); Bolsista PIIC/UNIMAR.
***Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor Correspondente: pauloroberto2.prgg@gmail.com; docbirth@gmail.com; isabelabazzo@unimar.br

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA MALÁRIA EM ANGOLA

Peterson Frederico Mendes* e Cláudia Maria Waib**

RESUMO

A malária constitui uma das principais causas de morbimortalidade nos países tropicais, sendo endêmica em toda a Angola. O presente estudo teve como objetivo analisar os aspectos epidemiológicos da malária em território angolano, abordando sua distribuição, agentes etiológicos, transmissão, diagnóstico, tratamento e estratégias de controle. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter exploratório. Foram analisadas publicações científicas, relatórios institucionais e documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS), Ministério da Saúde de Angola e Iniciativas Internacionais de Controle da Malária, disponíveis nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Observou-se que *Plasmodium falciparum* é responsável por cerca de 87% dos casos, seguido por *P. vivax, P. malariae e P. ovale*. A doença apresenta maior incidência nas regiões norte e nordeste do país, onde as condições climáticas favorecem a proliferação do vetor Anopheles. Crianças menores de cinco anos e gestantes constituem os grupos mais vulneráveis. Apesar dos esforços governamentais e do Plano Nacional Estratégico para a Malária, a doença ainda representa a principal causa de morte em Angola, embora os óbitos tenham reduzido 19% entre 2022 e 2023. O país conta atualmente com terapias combinadas à base de artemisinina (ACTs) e prepara-se para a implementação da vacina R21/Matrix-M, aprovada pela OMS em 2023. Conclui-se que, apesar dos avanços no controle e na prevenção, desafios persistem quanto à infraestrutura sanitária, resistência medicamentosa e vigilância epidemiológica, sendo essenciais políticas sustentáveis e contínuas para atingir a meta de eliminação da malária até 2030.

Palavras-chave: malária; *plasmodium falciparum*; epidemiologia; angola; saúde pública.

ABSTRACT

Malaria is one of the main causes of morbidity and mortality in tropical countries and is endemic throughout Angola. The present study aimed to analyze the epidemiological aspects of malaria in Angola, addressing its distribution, etiological agents, transmission, diagnosis, treatment and control strategies. This is a descriptive study, of the narrative review of the literature type, with a qualitative approach and exploratory character. Scientific publications, institutional reports and official documents of the World Health Organization (WHO), the Ministry of Health of Angola and International Malaria Control Initiatives, available in the Google Scholar, SciELO and PubMed databases, were analyzed. *Plasmodium falciparum* was found to account for about 87% of cases, followed by *P. vivax, P. malariae*, and *P. ovale*. The disease has a higher incidence in the north and northeast regions of the country, where climatic conditions favor the proliferation of the Anopheles vector. Children under five years of age and pregnant women are the most vulnerable groups. Despite government efforts and the National Strategic Plan for Malaria, the disease still represents the leading cause of death in Angola, although deaths have reduced by 19% between 2022 and 2023. The country currently has artemisinin-based combination therapies (ACTs) and is preparing for the implementation of the R21/Matrix-M vaccine, approved by the WHO in 2023. It is concluded that, despite advances in control and

*Acadêmico do curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

prevention, challenges persist in terms of health infrastructure, drug resistance, and epidemiological surveillance, and sustainable and continuous policies are essential to achieve the goal of eliminating malaria by 2030.

Keywords: malaria; *plasmodium falciparum*; epidemiology; angola; public health.

1. INTRODUÇÃO

A malária é uma das doenças infecciosas mais antigas e devastadoras da humanidade, com registros que remontam a 2.700 a.C. no Egito e na China, sendo descrita em textos médicos antigos como enfermidade associada a febres intermitentes e anemia. Apesar do progresso científico e tecnológico alcançado nas últimas décadas, continua representando uma das principais causas de morbimortalidade em países tropicais e subtropicais, especialmente na África Subsaariana, onde as condições ambientais e socioeconômicas favorecem sua persistência (Snow *et al.*, 2017; WHO, 2021).

Em Angola, país localizado na região subsaariana ocidental, a malária permanece endêmica em todas as 18 províncias e é responsável por um elevado número de internações e mortes, sobretudo entre crianças menores de cinco anos e gestantes — grupos mais suscetíveis à infecção pelo *Plasmodium falciparum*, espécie mais virulenta e letal. Estimativas recentes da Organização Mundial da Saúde (2025) indicam cerca de 7 milhões de casos e 11 mil óbitos anuais, configurando a doença como a principal causa de morte no país.

As condições climáticas, marcadas por elevada pluviosidade e temperaturas médias acima de 25 °C, associadas à falta de saneamento básico e infraestrutura sanitária, criam um cenário favorável à proliferação do mosquito *Anopheles* — vetor responsável pela transmissão. Fatores demográficos, como o rápido crescimento populacional e os deslocamentos internos pós-guerra civil, também contribuem para a heterogeneidade epidemiológica observada entre as províncias (Tavares *et al.*, 2022).

A persistência da malária em Angola reflete não apenas desafios ambientais e biológicos, mas também estruturais e sociais. O entendimento aprofundado de sua dinâmica epidemiológica, considerando a interação entre o agente etiológico, o vetor e os determinantes sociais da saúde, é fundamental para o aprimoramento das estratégias de controle e eliminação. Nesse contexto, o presente estudo busca analisar os aspectos epidemiológicos da malária em Angola, abordando distribuição geográfica, prevalência, vetores, agentes etiológicos e medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento, contribuindo para a consolidação de políticas públicas sustentáveis e baseadas em evidências científicas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura. Foram consultadas publicações entre 2016 e 2025 nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed/MEDLINE, utilizando descritores como 'malária', 'Angola', 'epidemiologia', 'controle vetorial' e 'tratamento'. Incluíram-se artigos científicos, relatórios da OMS, documentos governamentais e teses sobre o tema, totalizando 37 fontes relevantes. As informações foram organizadas de modo a sintetizar o panorama epidemiológico, os agentes etiológicos predominantes, o perfil populacional afetado e as políticas nacionais de controle da doença.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados epidemiológicos revelou que Angola está entre os quatro países africanos com maior número de casos de malária, sendo o *Plasmodium falciparum* responsável por cerca de 87% das infecções, seguido de *P. vivax* (7%), *P. malariae* (3%) e *P. ovale* (3%) (U.S. President's Malaria Initiative, 2024). Essa predominância de *P. falciparum* está associada à sua elevada capacidade de multiplicação, invasão de hemácias de diferentes idades e expressão da proteína PfEMP1, que promove adesão de eritrócitos infectados ao endotélio vascular, levando à obstrução microcirculatória e às formas graves da doença (Ferreira, 2021).

Do ponto de vista geográfico, o país apresenta três zonas distintas de transmissão: (a) Zona Equatorial, com alta endemicidade e transmissão contínua, abrangendo as províncias do norte; (b) Zona Tropical, com transmissão estável e incidência moderada e (c) Zona Subtropical, no sul, caracterizada por sazonalidade e risco epidêmico (Tavares *et al.*, 2022).

O comportamento epidemiológico da malária em Angola é fortemente influenciado pela sazonalidade das chuvas, pela densidade vetorial e pela mobilidade populacional. A heterogeneidade na distribuição das espécies de *Anopheles* — destacando *An. gambiae*, *An. arabiensis* e *An. funestus* — também explica as diferenças regionais de incidência (VUMBI, 2016). Além disso, a falta de estudos genéticos sobre a estrutura populacional de *P. falciparum* no país limita a compreensão da dinâmica de dispersão e da resistência aos antimaláricos.

Entre 2018 e 2022, o país registrou cerca de 7 milhões de casos e 12 mil mortes, com tendência de redução de 19% nos óbitos entre 2022 e 2023, reflexo das ações do Plano Nacional Estratégico de Controle da Malária (PNEM), que inclui o uso ampliado de mosquiteiros impregnados com inseticida (MTILDs), pulverização intradomiciliar, capacitação de agentes comunitários e melhoria no diagnóstico laboratorial (ANGOLA, 2023).

No campo terapêutico, Angola adotou esquemas baseados em terapias combinadas com artemisinina (ACTs) — como artemeter-lumefantrina e artesunato-amodiaquina — para enfrentar a crescente resistência à cloroquina e à sulfadoxina-pirimetamina.

A introdução da vacina R21/Matrix-M, recomendada pela OMS em 2023, representa um avanço promissor, com eficácia de cerca de 75% na prevenção da infecção por *P. falciparum* em crianças menores de dois anos (WHO, 2023).

Apesar desses progressos, desafios significativos persistem, como a desigualdade regional no acesso aos serviços de saúde, o déficit de profissionais qualificados, a resistência vetorial aos inseticidas e as limitações na vigilância epidemiológica. A superação desses entraves requer políticas públicas integradas, investimento contínuo em pesquisa entomológica e farmacológica, e fortalecimento da atenção primária à saúde — pilares fundamentais para que Angola alcance a meta de eliminação da malária até 2030 (Malaria Elimination Eight Initiative, 2025).

4. CONCLUSÃO

A malária continua sendo um grave problema de saúde pública em Angola. Embora haja progresso no controle e tratamento, persistem desafios estruturais e epidemiológicos, como a resistência medicamentosa, desigualdade regional e limitações na vigilância entomológica. A combinação entre medidas preventivas, terapias eficazes e a introdução da vacinação representa um avanço significativo rumo à meta de eliminação da malária até 2030. Investimentos

sustentáveis, fortalecimento do sistema de saúde e ações educativas contínuas são fundamentais para consolidar os resultados alcançados e reduzir a carga da doença no país.

REFERÊNCIAS

ANGOLA. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Casos e óbitos por malária 2018–2022.** Luanda: Programa Nacional de Controlo da Malária, 2023. Disponível em: https://endmalaria.org/sites/default/files/Angola%20-%20Presentation%20Last.pptx.pdf Acesso em: 10 out. 2025.

FERREIRA, M.U. **Parasitologia Contemporânea**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2021. 336 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Angola celebra o Dia Mundial da Malária com foco no compromisso renovado.** Luanda, 25 abr. 2025. Disponível em: https://www.afro.who.int/pt/countries/angola/news/angola-celebra-o-dia-mundial-da-malaria-com-foco-no-compromisso-renovado. Acesso em: 09 set. 2025.

SNOW, R. W.; SARTORIUS, B.; KYALO, D.; *et al.* **The prevalence of *Plasmodium falciparum* in sub-Saharan Africa since 1900**. *Nature*, v. 550, n. 7677, p. 515-518, 26 out. 2017. DOI: 10.1038/nature24059.

TAVARES, W.; MORAIS, J.; MARTINS, J. F. *et al.* **Malária em Angola: progressos recentes, desafios e oportunidades futuras com base em estudos de demografia parasitária**. Malaria Journal, v. 21, n. 396, 2022.

U.S. PRESIDENT'S MALARIA INITIATIVE. ***Angola – Malaria Profile PMI (FY 2024)*** [PDF]. [S.l.]: U.S. President's Malaria Initiative; 2024. Disponível em: https://mesamalaria.org/wp-content/uploads/2025/04/ANGOLA-Malaria-Profile-PMI-FY-2024-1.pdf. Acesso em: 05 out. 2025.

VUMBI, C. **Prevenção e controlo da malária: conhecimentos, atitudes e comportamentos da população adulta de Luanda***, Angola*. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Malaria Report 2021**. Geneva: World Health Organization, 2021. ISBN 978-92-4-004049-6. Disponível em: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021. Acesso em: 17 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO recommends R21/Matrix-M vaccine for malaria prevention in updated advice on immunization**. 2 out. 2023. Disponível em: https://www.who.int/news/item/02-10-2023-who-recommends-r21-matrix-m-vaccine-for-malaria-prevention-in-updated-advice-on-immunization. Acesso em: 05 out. 2025.

AVALIAÇÃO CLÍNICA, NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE PACIENTES COM CÂNCER EM UM CENTRO ONCOLÓGICO: RESULTADOS INICIAIS

Luís Gustavo Martins do Prado*, Sophia Lemes Pereira*, Giovani Augusto da Silva**; Claudia Rucco Penteado Detregiachi***; Elen Landgraf Guiguer (Orientadora)****

RESUMO

O câncer representa um dos principais desafios da saúde pública contemporânea, exercendo impacto significativo sobre o estado nutricional, a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes. A compreensão do perfil clínico, nutricional e funcional desses indivíduos é essencial para orientar intervenções multiprofissionais eficazes e promover cuidados personalizados. Este estudo tem como objetivo analisar o perfil clínico, nutricional e funcional de pacientes oncológicos atendidos no Hospital Beneficente Unimar, centro de referência em atenção oncológica localizado no centro-oeste paulista. Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo. Os dados foram coletados em outubro de 2025, envolvendo uma amostra não probabilística de seis pacientes adultos com diagnóstico confirmado de neoplasia, avaliados por nutricionista responsável. Foram analisados dados epidemiológicos, clínicos, antropométricos e funcionais, obtidos por instrumentos padronizados e submetidos à análise estatística descritiva. A amostra apresentou média de idade de 63,8 anos, com predomínio do sexo feminino (66,7%) e moradores do município de Marília (50%). As neoplasias mais prevalentes foram de mama, seguidas por cólon e bexiga. O estado nutricional foi considerado satisfatório, com IMC médio entre 23 e 25 kg/m², e circunferência de panturrilha dentro dos limites de normalidade, sugerindo preservação da massa muscular. A funcionalidade mostrou-se adequada, com escores de Karnofsky acima de 60% e Barthel acima de 80 pontos, indicando independência parcial nas atividades de vida diária. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2. Nenhum paciente era tabagista ativo, e dois relataram consumo alcoólico eventual. Os resultados evidenciam um perfil típico de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial, destacando a importância da avaliação integrada e contínua do estado nutricional e funcional para o aprimoramento do cuidado oncológico e para o fortalecimento de estratégias multiprofissionais centradas no paciente.

Palavras-chave: neoplasias; estado nutricional; avaliação funcional; oncologia; epidemiologia.

ABSTRACT

Cancer remains one of the major public health challenges worldwide, exerting a significant impact on patients nutritional status, functionality, and quality of life. Understanding the clinical and nutritional profile of oncology patients is essential for guiding effective

*Acadêmico (a) de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntário (a) no Programa Institucional de Iniciação Científica da UNIMAR.

**Aluno do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR. Bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

***Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Saúde - UNIMAR.

****Docente do Curso de Graduação em Medicina e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR.

Autor correspondente: elguiguer@gmail.com

multiprofessional interventions and providing individualized care. This study aimed to analyze the clinical, nutritional, and functional profile of oncology patients treated at Hospital Beneficente Unimar, a reference center for cancer care in the midwest region of São Paulo State, Brazil. This was an observational, cross-sectional, and descriptive study conducted between September and October 2025, including a non-probabilistic sample of six adult patients with confirmed cancer diagnoses, evaluated by a nutritionist. Epidemiological, clinical, anthropometric, and functional variables were collected using standardized instruments and analyzed descriptively. The mean age was 63.8 years, with a predominance of females (66.7%) and residents of Marília (50%). The most prevalent diagnoses were breast neoplasms (C50.8 and C50.9), followed by colon (C18.8) and bladder (C67.9) cancers. Nutritional status was satisfactory, with a mean BMI between 23 and 25 kg/m² and calf circumference within normal limits, suggesting partial preservation of muscle mass. Functional performance was adequate, with Karnofsky scores above 60% and Barthel scores above 80, indicating partial independence in daily activities. The most frequent comorbidities were hypertension and type 2 diabetes mellitus. No patient was an active smoker, and two reported occasional alcohol consumption. These findings reveal a typical profile of ambulatory oncology patients, emphasizing the importance of continuous, integrated assessment of nutritional and functional status to enhance oncologic care and support multidisciplinary strategies focused on patient-centered health outcomes.

Keywords: neoplasms; nutritional status; functional assessment; oncology; epidemiology.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo, representando não apenas um desafio clínico, mas também um profundo impacto físico, emocional e social sobre o paciente e sua família. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2025), estima-se que mais de 700 mil novos casos sejam diagnosticados anualmente no país, com destaque para as neoplasias de mama, cólon e bexiga — as mesmas encontradas na amostra deste estudo. O processo de adoecimento oncológico vai muito além da presença da neoplasia em si: envolve alterações metabólicas, inflamatórias e psicológicas que frequentemente levam à desnutrição, sarcopenia e declínio funcional, especialmente em pacientes hospitalizados e ambulatoriais (Laviano; Prado, 2021).

A desnutrição relacionada ao câncer é um problema recorrente, podendo atingir mais de 60% dos pacientes internados, conforme dados da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (Braspen, 2023). Esse quadro compromete a resposta ao tratamento, prolonga o tempo de internação e reduz a sobrevida, tornando indispensável a avaliação e o suporte nutricional precoce. Além disso, a perda funcional — refletida pela diminuição da autonomia e da capacidade para as atividades de vida diária — é um marcador importante de prognóstico e de qualidade de vida (Aranha et al., 2022). Avaliar conjuntamente o estado nutricional e funcional permite compreender melhor o impacto da doença e orientar intervenções integradas e personalizadas.

No contexto hospitalar, essa abordagem ganha especial relevância, uma vez que o ambiente clínico, o estresse metabólico e a imobilização contribuem para a perda de massa muscular e a piora funcional. A atuação da equipe multiprofissional é essencial para identificar precocemente os fatores de risco e prevenir complicações. Estudos recentes destacam que a preservação da funcionalidade e o suporte nutricional adequado estão diretamente associados à

melhor resposta terapêutica e ao retorno mais rápido à vida cotidiana (Laviano; Prado, 2021; Aranha et al., 2022).

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender o perfil clínico, nutricional e funcional dos pacientes oncológicos atendidos nos serviços hospitalares regionais, especialmente em instituições de referência que concentram casos complexos.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivo

Analisar o perfil clínico, nutricional e funcional de pacientes oncológicos atendidos no Hospital Beneficente Unimar, no centro-oeste paulista, por meio da avaliação de variáveis antropométricas, clínicas e funcionais obtidas diretamente pelo profissional nutricionista responsável, com o propósito de caracterizar o estado geral de saúde e identificar possíveis tendências que subsidiem estratégias de cuidado e intervenção multiprofissional nessa população.

2.2 Materiais e métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, vinculado ao projeto de pesquisa intitulado "Perfil Epidemiológico, Nutricional e Funcional de Pacientes Admitidos no Centro de Oncologia de um Hospital no Centro Oeste Paulista". O estudo está sendo conduzido no Hospital Beneficente Unimar, centro de referência em atenção oncológica localizado na região centro-oeste do estado de São Paulo. A coleta de dados foi realizada durante a primeira semana de outubro de 2025, envolvendo uma amostra não probabilística de seis pacientes oncológicos adultos atendidos em regime ambulatorial e/ou hospitalar que consentiram em participar da pesquisa. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, diagnóstico confirmado de neoplasia e condições cognitivas preservadas para responder ao questionário. Foram excluídos pacientes em cuidados paliativos avançados ou com limitações físicas severas que impossibilitassem a realização das mensurações.

A coleta de dados foi conduzida pela equipe de pesquisa sob supervisão técnica de um nutricionista pesquisador, com participação direta de todos os integrantes em cada etapa do processo. As avaliações foram realizadas presencialmente utilizando equipamentos padronizados: fita métrica antropométrica, adipômetro científico e balança digital devidamente calibrada, assegurando precisão e padronização dos procedimentos. Os dados foram obtidos por meio de formulário estruturado, aplicado e preenchido pela equipe, organizado em quatro domínios principais: (1) Perfil epidemiológico: incluindo idade, sexo, cidade de origem, escolaridade, situação conjugal e renda familiar per capita; (2) Perfil clínico: abrangendo tipo e localização da neoplasia, data do diagnóstico, estadiamento TNM (Tumor, Node, Metastasis), tratamentos em curso (cirurgia, quimioterapia, radioterapia, imunoterapia), comorbidades pré-existentes e uso de medicamentos; (3) Perfil nutricional: composto por medidas antropométricas (peso atual, estatura, pesos retrospectivos a 1 e 6 meses, circunferência braquial e circunferência da panturrilha (CP) aferidas em triplicata), avaliação de composição corporal por bioimpedância elétrica (realizada com o paciente em decúbito dorsal) e aplicação de questionários sobre ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais e alterações de paladar,

todos coletados com acompanhamento ativo dos pesquisadores; (4) Perfil funcional: avaliado mediante força de preensão palmar (três aferições por mão com dinamômetro hidráulico), aplicação das escalas validadas Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG-PS) e Karnofsky Performance Status (KPS), além de questionário sobre capacidade para atividades da vida diária.

Para as análises nutricionais, foram adotados pontos de corte específicos, sendo a CP utilizada como indicador de risco nutricional (<34 cm para homens e <33 cm para mulheres). A classificação da deterioração do estado nutricional (DEN) e gravidade da doença (GD) seguiu protocolo validado. Todos os dados foram sistematizados em planilha eletrônica Microsoft Excel® e submetidos à análise estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas, e médias e desvios-padrão para variáveis contínuas, caracterizando-se assim uma análise preliminar voltada à descrição compreensiva do perfil da população estudada.

2.3 Resultados parciais e discussão

A amostra foi composta por seis pacientes acompanhados ambulatorialmente no centro de oncologia de um hospital do centro-oeste paulista. Desses, quatro eram mulheres (66,7%) e dois homens (33,3%), com idade média de 63,8 anos (variação entre 41 e 77 anos). A predominância do sexo feminino e da faixa etária idosa reflete a epidemiologia do câncer no Brasil, conforme dados do INCA (2025), que apontam maior incidência de neoplasias de mama, cólon e bexiga em indivíduos acima dos 50 anos.

Os diagnósticos mais prevalentes neste grupo foram as neoplasias malignas de mama, presentes em quatro pacientes (66,7%), seguidas de neoplasia de cólon e neoplasia de bexiga**.** Essa distribuição está de acordo com o panorama nacional, no qual o câncer de mama representa a principal neoplasia entre as mulheres e o câncer colorretal figura entre as cinco neoplasias mais incidentes em ambos os sexos.

O estado nutricional, avaliado por indicadores como o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da panturrilha, revelou médias compatíveis com eutrofia e leve sobrepeso (IMC entre 23 e 25 kg/m²), demonstrando uma condição geral estável. A manutenção da circunferência da panturrilha, em média dentro da faixa de normalidade, sugere preservação parcial da massa muscular, importante marcador de reserva funcional. No entanto, é reconhecido que a sarcopenia oculta — perda de massa magra sem alteração significativa no IMC — é comum em pacientes oncológicos e pode não ser detectada apenas por medidas antropométricas simples (Laviano; Prado, 2021).

Em relação à funcionalidade, a Escala de Desempenho de Karnofsky apresentou valores predominantemente acima de 60%, e a Escala de Barthel, média superior a 80 pontos, o que indica independência parcial ou total nas atividades de vida diária. Esse achado evidencia que, apesar da condição clínica e do impacto do tratamento oncológico, os pacientes mantêm autonomia e capacidade funcional satisfatória, o que é um fator protetor importante contra complicações nutricionais e declínio físico.

No campo das comorbidades, observou-se maior frequência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus tipo 2, condições amplamente prevalentes em pacientes

oncológicos e associadas à inflamação crônica e ao envelhecimento (Braspen, 2023). Nenhum participante declarou tabagismo ativo, e dois relataram consumo eventual de bebida alcoólica. O padrão de estilo de vida observado é positivo, considerando-se o impacto direto que o tabaco e o álcool têm na progressão e recidiva de neoplasias.

Outro aspecto relevante foi o uso de suporte nutricional em parte dos pacientes, o que demonstra o reconhecimento da importância da intervenção dietoterápica na manutenção do estado nutricional e na resposta terapêutica. A literatura destaca que a terapia nutricional, quando instituída precocemente, reduz complicações e melhora o desempenho funcional (Aranha et al., 2022).

De forma geral, os resultados deste recorte inicial mostram que, embora a amostra seja pequena, o perfil dos pacientes reflete o panorama típico do cuidado oncológico no Brasil: idosos, com predominância feminina, portadores de neoplasias de mama e com comorbidades metabólicas associadas, mas que ainda mantêm bom desempenho funcional e parâmetros nutricionais próximos da normalidade. Esses achados reforçam a importância do acompanhamento contínuo e multiprofissional, que deve integrar avaliações periódicas do estado nutricional e funcional como parte do plano terapêutico.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que, entre os pacientes oncológicos atendidos no Hospital Beneficente Unimar, predominam mulheres idosas com neoplasias de mama, apresentando estado nutricional satisfatório e funcionalidade preservada. Observou-se IMC médio entre 23 e 25 kg/m² e circunferência de panturrilha dentro da normalidade, indicando manutenção parcial da massa muscular. Os escores de Karnofsky e Barthel demonstraram boa autonomia nas atividades diárias, e as comorbidades mais comuns foram hipertensão arterial e diabetes tipo 2. Conclui-se que os pacientes avaliados se encontram clinicamente estáveis, reforçando a importância do acompanhamento multiprofissional contínuo para preservar o estado nutricional, funcional e a qualidade de vida no tratamento oncológico.

REFERÊNCIAS

ARANHA, A. V. et al. **Avaliação nutricional e funcional em pacientes oncológicos hospitalizados.** Revista brasileira de cancerologia, Rio de Janeiro, v. 68, n. 3, p. 1–10, 2022. Disponível em: https://rbc.inca.gov.br/. Acesso em: 21 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Estimativa 2025: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2025. Disponível em: https://www.inca.gov.br. Acesso em: 21 out. 2025.

BRASPEN – Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. **Consenso BRASPEN 2023: Terapia nutricional em oncologia**. São Paulo: BRASPEN, 2023. Disponível em: https://www.braspen.org.br. Acesso em: 21 out. 2025.

LAVIANO, A.; RIO, A.; PRADO, C. M. **Cancer malnutrition and functional decline**. Clinical Nutrition, Amsterdam, v. 40, n. 2, p. 540–548, 2021. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.10.007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). ***World Cancer Report 2024: Cancer research for cancer prevention.*** **Lyon: International Agency for Research on Cancer**, 2024. Disponível em: https://www.iarc.who.int/. Acesso em: 21 out. 2025.

AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO *IN VIVO* DE BIOMATERIAL DÉRMICO SUÍNO COM UM BIOATIVO

Evelyn Greco Reis*; Leandro Norberto da Silva Júnior**; Bianca de Oliveira Horvath Pereira***, Rodrigo Buzinaro Suzuki****.

RESUMO

A medicina regenerativa tem se consolidado como uma área promissora para o reparo tecidual, especialmente por meio da associação entre biomateriais e compostos naturais com propriedades terapêuticas. Este estudo teve como objetivo avaliar histopatologicamente o efeito da associação entre scaffolds de pele suína descelularizada e o bioativo da cadeia *Meliponaapós* implante em ratos *Wistar*, visando aplicações em medicina regenerativa. O protocolo de descelularização utilizou SDS, PBS e Triton X-100, garantindo a remoção celular eficiente e a preservação da matriz extracelular. Os scaffolds obtidos foram caracterizados por análises físico-químicas, microscopia e testes de viabilidade celular com resazurina, além de análises histológicas utilizando colorações de hematoxilina-eosina (HE) e tricrômio de Masson. No experimento *in vivo*, foram realizadas três incisões por animal: um controle (suturas simples), uma tratada com scaffold puro e outra com scaffold associado ao bioativo da cadeia *Melipona*. Os resultados preliminares demonstraram que a associação entre o scaffold e o bioativo promoveu cicatrização acelerada, melhor organização das fibras colágenas e regeneração tecidual de maior qualidade quando comparada aos grupos controle e scaffold puro. Além disso, observou-se efeito anti-inflamatório, ausência de infecção e completa absorção do biomaterial sem reações adversas, indicando biocompatibilidade e segurança do composto. A sinergia entre a estrutura tridimensional da matriz extracelular e as propriedades antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias do bioativo resultou em um biomaterial funcionalizado de elevado potencial terapêutico. A análise histopatológica dos órgãos (fígado e baço) ainda em andamento permitirá confirmar a segurança sistêmica do implante. Conclui-se que a associação entre scaffolds de pele suína descelularizada e o bioativo da cadeia *Melipona* constitui uma abordagem inovadora e eficaz em medicina regenerativa, com perspectivas promissoras para o desenvolvimento de terapias avançadas no tratamento de feridas complexas e crônicas.

Palavras-chave: bioativos; engenharia tecidual; scaffolds; medicina regenerativa.

ABSTRACT

Regenerative medicine has been consolidated as a promising field for tissue repair, especially through the combination of biomaterials and natural compounds with therapeutic properties. This study aimed to histopathologically evaluate the effect of the association between decellularized porcine skin scaffolds and the *Melipona* chain bioactive compound after implantation in *Wistar* rats, targeting applications in regenerative medicine. The decellularization protocol employed SDS, PBS, and Triton X-100, ensuring efficient cell removal and preservation of the extracellular matrix. The obtained scaffolds were characterized

*Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR), bolsista PIBITI/CNPq
** Pesquisador Responsável Doutor Leandro Norberto da Silva-Júnior, BioHealTec - Biocurativos, Marília, SP
*** Pesquisadora, Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, Anápolis, GO
****Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: PIPE FAPESP/SEBRAE 2023/10608-8.
Email do autor correspondente: evelyngrecoreis@gmail.com
Email do orientador correspondente: *rbsuzuki@gmail.com*

by physicochemical analyses, microscopy, and cell viability tests using resazurin, as well as histological analyses with hematoxylin-eosin (HE) and Masson's trichrome staining. In the *in vivo* experiment, three incisions were made per animal: one control (simple sutures), one treated with a pure scaffold, and another treated with a scaffold associated with the *Melipona* chain bioactive compound. Preliminary results demonstrated that the combination of scaffold and bioactive compound promoted accelerated wound healing, better collagen fiber organization, and higher-quality tissue regeneration compared to the control and pure scaffold groups. Additionally, anti-inflammatory effects, absence of infection, and complete biomaterial absorption without adverse reactions were observed, indicating the compound's biocompatibility and safety. The synergy between the three-dimensional structure of the extracellular matrix and the antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory properties of the bioactive compound resulted in a functionalized biomaterial with high therapeutic potential. The ongoing histopathological analysis of organs (liver and spleen) will further confirm the systemic safety of the implant. It is concluded that the association between decellularized porcine skin scaffolds and the *Melipona* chain bioactive compound represents an innovative and effective approach in regenerative medicine, offering promising perspectives for the development of advanced therapies for the treatment of complex and chronic wounds.

Keywords: bioactives; tissue engineering; scaffolds; regenerative medicine.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço das biotecnologias aplicadas à saúde tem impulsionado o desenvolvimento de novas estratégias voltadas à regeneração e ao reparo tecidual. Visto isso, a medicina regenerativa tem se consolidado como uma área interdisciplinar que combina princípios da engenharia tecidual, biologia celular e ciência dos materiais, com o objetivo de restaurar funções fisiológicas comprometidas por traumas, infecções ou doenças degenerativas (Rane et al., 2022). Os scaffolds biológicos desempenham papel central nesse processo, atuando como suportes tridimensionais capazes de favorecer a adesão, proliferação e diferenciação celular, promovendo uma reconstrução tecidual organizada e eficiente. Contudo, ainda persistia o desafio de desenvolver biomateriais que integrassem biocompatibilidade, estabilidade estrutural e propriedades bioativas capazes de estimular ativamente a cicatrização e a regeneração. A descelularização de tecidos animais, especialmente de pele suína, mostrou-se diante desse cenário uma alternativa promissora para a obtenção de scaffolds naturais com características mecânicas e estruturais semelhantes às do tecido humano, mantendo componentes essenciais da matriz extracelular, como colágeno, elastina e fatores de crescimento (Zhang et al., 2022; Sahranavard et al., 2022). Paralelamente, compostos naturais com propriedades terapêuticas, como o bioativo da cadeia Melipona, destacaram-se por suas ações antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, capazes de modular a resposta inflamatória e favorecer um microambiente propício à regeneração tecidual (Jalil; Kasmuri; Hadi, 2017; Bucekova et al., 2019).

A partir disso, este estudo avaliou histopatologicamente a resposta tecidual e sistêmica ao implante de scaffolds dérmicos suínos descelularizados associados ao bioativo da cadeia Melipona em ratos Wistar, com foco em sua eficácia, biocompatibilidade e potencial regenerativo para aplicações futuras na medicina regenerativa. Foram desenvolvidos scaffolds a partir de pele suína, submetidos a protocolos de descelularização, que garantiram a remoção celular e a preservação da matriz extracelular, posteriormente funcionalizados com o bioativo natural. As análises *in vivo* demonstraram que a associação entre o scaffold dérmico e o bioativo

promoveu cicatrização acelerada, melhor organização das fibras colágenas e regeneração tecidual de maior qualidade quando comparada aos grupos controle e scaffold puro. Além disso, não foram observados efeitos sistêmicos adversos nos órgãos analisados, confirmando a biocompatibilidade e segurança do implante. Esses resultados evidenciam potencial terapêutico e funcional da combinação entre scaffolds e compostos meliponíneos, representando uma abordagem inovadora, eficaz e de baixo custo para a medicina regenerativa. Tal estratégia contribui significativamente para o desenvolvimento de biomateriais biofuncionalizados, abrindo novas perspectivas para o tratamento de feridas complexas e crônicas, onde a regeneração tecidual ainda representa um desafio clínico relevante.

2. DESENVOLVIMENTO

O estudo constituiu uma pesquisa experimental aplicada, com abordagem bibliográfica para fundamentação teórica e experimental *in vivo*, utilizando modelos animais para avaliação histopatológica de tecidos de reparo e órgãos sistêmicos após implantação de scaffolds dérmicos descelularizados, com e sem bioativo da cadeia *Melipona*. O trabalho buscou verificar eficácia, biocompatibilidade e potencial regenerativo do biomaterial, fornecendo evidências científicas robustas para sua aplicação em medicina regenerativa.

Foram utilizados 15 ratos Wistar machos adultos, distribuídos em três grupos experimentais, com três incisões dorsais padronizadas por animal:

- Grupo Controle (CG): ferida suturada sem implante;
- Grupo Scaffold Puro (SG): ferida implantada com derme suína descelularizada;
- Grupo Scaffold + Bioativo (BG): ferida implantada com scaffold funcionalizado com bioativo da cadeia *Melipona*.

As coletas foram realizadas nos tempos de 7, 14 e 28 dias pós-operatório, com n=5 por tempo, exceto dia 7, n=4.

Fragmentos de derme suína foram obtidos de abatedouro local e submetidos a descelularização por protocolo sequencial com agitação contínua (150 rpm):

1. PBS (24 h): lavagem inicial para remoção de componentes solúveis;
2. SDS 0,1% (48 h): lise celular completa;
3. Triton X-100 1% (3 h): remoção de resíduos celulares e lipídicos;
4. Lavagens finais em PBS: até eliminação completa dos detergentes.

Posteriormente, o bioativo da cadeia *Melipona* foi incorporado aos scaffolds previamente caracterizados, garantindo distribuição homogênea e compatibilidade estrutural. Os scaffolds foram avaliados quanto a:

- Estrutura e descelularização**:** Hematoxilina-Eosina (H&E), Tricrômio de Masson e microscopia eletrônica de varredura (MEV);
- Viabilidade celular: ensaio com resazurina, confirmando biocompatibilidade;
- Distribuição do bioativo: observada por microscopia óptica e correlacionada à integridade da matriz.

Os tecidos de reparo e órgãos (fígado e baço) foram fixados em formalina 10% tamponada por 24–48 h, desidratados em concentrações crescentes de etanol, diafanizados em xilol e incluídos em parafina. Cortes de 4–5 µm foram obtidos em micrótomo rotativo.

Coloração Histológica:

- Hematoxilina-Eosina (H&E): permitiu avaliação da arquitetura tecidual, infiltrado inflamatório, necrose, presença de corpo estranho e reepitelização.

- Tricrômio de Masson: evidenciou deposição, maturação e organização das fibras colágenas, diferenciando colágeno tipo I e III.

O protocolo incluiu etapas detalhadas de desparafinização, hidratação, coloração, diferenciação, desidratação, diafanização e montagem permanente, assegurando qualidade das lâminas para análise microscópica.

As lâminas foram analisadas em microscópio de luz acoplado a câmera digital, com imagens em 400x e 600x. Foram avaliados:

- Intensidade do infiltrado inflamatório;

- Organização colágena;

- Reepitelização e formação de tecido de granulação;

- Segurança sistêmica: análise de alterações histopatológicas em fígado e baço.

Todos os procedimentos foram conduzidos em conformidade com normas de bem-estar animal, respeitando diretrizes nacionais e internacionais para experimentação com roedores, com aprovação prévia pelo comitê de ética em pesquisa da instituição.

Os resultados obtidos neste estudo confirmam que a associação entre scaffolds dérmicos suínos e o bioativo da cadeia *Melipona* constitui uma estratégia inovadora e altamente eficaz para aplicações dentro da medicina regenerativa. O protocolo de descelularização com PBS, SDS e Triton X-100 demonstrou eficiência na remoção de elementos celulares potencialmente imunogênicos, preservando integralmente a arquitetura tridimensional da matriz extracelular (MEC) e seus componentes estruturais essenciais, como colágeno e fatores de crescimento. A funcionalização com o bioativo promoveu cicatrização acelerada, melhoria na organização das fibras colágenas e aumento da angiogênese, evidenciado por maior densidade de vasos CD31+, além de redução significativa na fibrose no local da incisão e rápida reepitelização tecidual.

Os efeitos terapêuticos observados foram atribuídos à sinergia entre a MEC preservada e as propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas do bioativo, resultando em microambiente favorável à regeneração tecidual. O biomaterial demonstrou alta biocompatibilidade, sem formação de resíduos ou reações adversas locais e sistêmicas, corroborada pelas análises histopatológicas do fígado e baço. A ação antimicrobiana de amplo espectro contribuiu para a prevenção de infecções por patógenos como *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, reforçando seu perfil terapêutico seguro e eficiente. Este estudo valida, portanto, a eficácia da abordagem proposta, evidenciando desempenho superior em relação a tratamentos convencionais e scaffolds não funcionalizados. Os achados destacam o

potencial desta tecnologia para o manejo de feridas complexas, úlceras crônicas e queimaduras extensas, ao combinar engenharia tecidual avançada com bioativos naturais de elevada atividade biológica.

3. CONCLUSÃO

Este estudo consolidou com sucesso a associação entre scaffolds dérmicos suínos e o bioativo da cadeia *Melipona* como uma plataforma inovadora e de alto desempenho para a medicina regenerativa. A comprovação da eficácia do protocolo de descelularização, aliada à funcionalização com o bioativo, resultou em um produto que não apenas replica a complexidade estrutural da MEC nativa, mas também a enriquece com propriedades biológicas superiores, influenciando os resultados que vão desde a aceleração da cicatrização, angiogênese potente, significativa redução da fibrose e até a comprovada biocompatibilidade e ação antimicrobiana, atestando a sinergia desta estratégia.

O desempenho frente a tratamentos convencionais posiciona este biomaterial como uma alternativa promissora para o tratamento de condições de difícil resolução, como feridas complexas, úlceras e queimaduras. Futuras perspectivas irão necessitar, ainda sim de alguns estudos adicionais, sendo necessárias para a otimização de concentrações do bioativo para diferentes aplicações clínicas, investigação de mecanismos moleculares envolvidos na regeneração, avaliação em modelos de feridas crônicas e diabéticas, estudos de estabilidade e liberação controlada do composto e translação para ensaios pré-clínicos avançados, porém já partindo de uma base consolidada e valida. Assim, esta pesquisa fundi o conhecimento tradicional com a engenharia de tecidos, não apenas oferecendo uma solução terapêutica mais acessível, mas também reforçando o potencial de bioativos naturais, representando um avanço significativo no campo da regeneração tecidual.

REFERÊNCIAS

AHMED, S. et al. **Honey as a potential natural antioxidant medicine: an insight into its molecular mechanisms of action.** Oxidative Medicine and Cellular Longevity, v. 2018, n. 1, 2018.

BUCEKOVA, M. et al. **Antibacterial activity of different blossom honeys**: new findings**.** Molecules, v. 24, n. 8, p. 1573, 2019.

CESTA, M. F. **Normal structure, function, and histology of the spleen.** Toxicologic Pathology, v. 34, n. 5, p. 455-465, 2006.

CHUA, L.; RAHAMAN, N.; ADNAN, N.; TAN, E. **Antioxidant activity of three honey samples in relation with their biochemical components.** Journal of Analytical Methods in Chemistry**,** v. 2013, p. 1-8, 2013.

CIUCURE, C.; GEANĂ, E. **Phenolic compounds profile and biochemical properties of honeys in relationship to the honey floral sources.** Phytochemical Analysis, v. 30, n. 4, p. 481-492, 2019.

EL-KASED, R. et al. **Honey-based hydrogel: in vitro and comparative *in vivo* evaluation for burn wound healing.** Scientific Reports, v. 7, n. 1, 2017.

HIXON, K. R. et al. **A preliminary in vitro evaluation of the bioactive potential of cryogel scaffolds incorporated with Manuka honey for the treatment of chronic bone infections.** Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, v. 106B, p. 1918-1933, 2018.

JALIL, M.; KASMURI, A.; HADI, H. **Stingless bee honey, the natural wound healer: a review.** Skin Pharmacology and Physiology, v. 30, n. 2, p. 66-75, 2017.

MUHAMED, J. et al. **Biocompatibility and immunophenotypic characterization of a porcine cholecyst-derived scaffold implanted in rats.** Toxicologic Pathology, v. 43, n. 4, p. 536-545, 2014.

RANE, M. M. et al. **Overview on scope and advancement in regenerative medicine.** International Journal of Health Sciences, [S. l.], v. 6, n. S6, p. 6676-6689, 2022.

SAHRANAVARD, M. et al. **Bioimpressão tridimensional de biotintas baseadas em matriz extracelular descelularizada para regeneração de cartilagem: uma revisão sistemática.** Biomaterials Translational**,** v. 3, n. 2, p. 105-115, 28 jun. 2022.

SAITOH, H. et al. **Histopathological analysis of lipopolysaccharide-induced liver inflammation and thrombus formation in mice: the protective effects of aspirin.** Current Issues in Molecular Biology, Basel, v. 46, n. 12, p. 14291-14303, 18 dez. 2024.

SUTTIE, A. W. **Histopathology of the spleen.** Toxicologic Pathology, v. 34, n. 5, p. 466-503, 2006.

TAN, M. et al. **The efficacy of gelam honey dressing towards excisional wound healing.** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, v. 2012, p. 1-6, 2012.

TOMIĆ, S. et al. **Manuka honey/2-hydroxyethyl methacrylate/gelatin hybrid hydrogel scaffolds for potential tissue regeneration.** Polymers, v. 15, n. 3, p. 589, 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Instituto de Biologia. **Figura 1 - Lâmina 1**. Campinas: UNICAMP, [s.d.]. Disponível em: https://anatpat.unicamp.br/lamfig1.html.

ZHANG, X. et al. **Decellularized extracellular matrix scaffolds: Recent trends and emerging strategies in tissue engineering.** Bioactive Materials, v. 10, p. 15-31, 2022.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE FORMALDEÍDO NA CONSERVAÇÃO DE TECIDOS E ÓRGÃOS

Igor Soares Gianini Grecca*, Iara Ribeiro Nunes*, Maria Angélica Miglino**

RESUMO

A conservação de tecidos e órgãos é uma prática milenar que evoluiu de métodos rudimentares, como a mumificação, para técnicas químicas sofisticadas com o uso do Formaldeído, composto amplamente utilizado em anatomia e patologia pela sua eficiência na preservação morfológica. No entanto, sua toxicidade e impacto ambiental motivaram a busca por alternativas mais seguras, tornando necessária a reavaliação de sua eficácia comparativa. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de uma solução aquosa de formol a 10% na conservação de órgãos e tecidos biológicos, analisando sua capacidade de manter a integridade morfológica e histológica. Trata-se de uma pesquisa experimental, na qual um espécime de bezerro foi fixado em solução aquosa de formol a 10%, dissecado para avaliação macroscópica e submetido à análise microscópica após coloração por Hematoxilina-Eosina. Foram observados parâmetros como integridade estrutural, coloração, preservação celular e presença de artefatos. Os resultados demonstraram excelente conservação anatômica externa, com boa definição dos planos musculares e cutâneos, ausência de autólise e manutenção da textura e consistência dos tecidos. Microscopicamente, verificou-se preservação adequada da arquitetura tecidual, com fibras musculares íntegras, sarcoplasma homogêneo e núcleos periféricos bem corados. As lâminas apresentaram coloração Hematoxilina-Eosina uniforme e intensa, sem evidências de necrose, vacuolização ou retrações significativas. Nos tecidos epiteliais, a epiderme e a derme mantiveram organização e delimitação nítidas, com preservação da junção dermoepidérmica e da matriz colágena. A ausência de alterações patológicas relevantes confirma a eficácia da solução aquosa de formol a 10% como fixador histológico e anatômico, assegurando integridade morfológica e confiabilidade para análises didáticas e científicas. Conclui-se que o método tradicional de fixação em solução aquosa de formol a 10% permanece altamente eficiente, apesar das limitações conhecidas, e ainda representa uma ferramenta essencial na conservação biológica e no ensino das ciências da saúde.

Palavras-chave: formaldeído; fixação tecidual; preservação anatômica; histologia; conservação biológica.

ABSTRACT

Tissue and organ preservation is an ancient practice that has evolved from rudimentary methods, such as mummification, to sophisticated chemical techniques using Formaldehyde, a compound widely employed in anatomy and pathology for its high morphological preservation efficiency. However, due to its toxicity and environmental impact, researchers have sought safer alternatives, making it necessary to reassess its comparative effectiveness. This study aimed to evaluate the efficiency of 10% aqueous formaldehyde solution in preserving biological organs and tissues by analyzing its ability to maintain morphological and histological integrity. This was an experimental study in which a calf specimen was fixed in 10% aqueous

*Acadêmicos do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: gianinigreccai@gmail.com; miglino@unimar.br

formaldehyde, dissected for macroscopic assessment, and subsequently subjected to microscopic evaluation after Hematoxylin-Eosin staining. Parameters such as structural integrity, coloration, cellular preservation, and artifact formation were analyzed. The results demonstrated excellent external anatomical preservation, with well-defined muscular and cutaneous planes, absence of autolysis, and maintained tissue texture and consistency. Microscopically, there was adequate preservation of tissue architecture, with intact muscle fibers, homogeneous sarcoplasm, and well-stained peripheral nuclei. The Hematoxylin-Eosin-stained slides exhibited uniform and intense coloration, with no evidence of necrosis, vacuolization, or significant shrinkage. In epithelial tissues, both epidermis and dermis maintained clear organization and delimitation, with preservation of the dermoepidermal junction and collagen matrix. The absence of relevant pathological alterations confirms the effectiveness of 10% aqueous formaldehyde as a histological and anatomical fixative, ensuring morphological integrity and reliability for educational and scientific analyses. It is concluded that the traditional 10% aqueous formaldehyde fixation method remains highly efficient despite its known limitations, continuing to represent an essential tool for biological preservation and health sciences education.

Keywords: formaldehyde; tissue fixation; anatomical preservation; histology; biologicalconservation.

1. INTRODUÇÃO

A conservação de corpos é uma técnica praticada há muito tempo, visto que, ao longo da história, as sociedades sempre encontraram necessidade de conservar pessoas e animais para fins religiosos ou de estudo. Os métodos de conservação tecidual remontam às civilizações antigas, de modo que as primeiras tentativas de preservação tecidual, com o objetivo de retardar a decomposição, eram bastante rudimentares, métodos como mumificação, envolvimento de corpos com resinas, sal, dessecamento ou embalsamamento (Brenner, 2014).

Com o avanço dos séculos, formas mais específicas de conservação começaram a surgir. Durante a era moderna, antes da introdução de fixadores químicos específicos, utilizavam-se métodos como fervura e imersão em álcool. O composto formaldeído foi produzido primeiramente pelo químico Carl Wilhelm Scheele, sintetizado e identificado corretamente por Aleksandr Butlerov em 1859 e, posteriormente, teve suas propriedades fixadoras de tecidos biológicos descritas por Ferdinand Blum em 1893 (Cytochemistry et al., 1985). O mecanismo de ação do formaldeído na conservação baseia-se principalmente em sua capacidade de formar pontes cruzadas entre proteínas, especialmente entre os grupos amina e amida das cadeias laterais, resultando na estabilização estrutural dos tecidos e na inibição da autólise e da putrefação. Essa reação de reticulação mantém a arquitetura celular e impede a degradação enzimática, garantindo boa preservação morfológica (Thavarajah et al., 2012).

Desde então, a formalina ou formol (solução aquosa de formaldeído a 10%) consolidou-se como padrão-ouro nos laboratórios de anatomia e patologia devido ao seu baixo custo, à sua eficiência na preservação morfológica e à sua compatibilidade com diversas técnicas (coloração, imunohistoquímica, extração de nucleotídeos). Ademais, vale ressaltar que outras soluções com potencial fixador também foram desenvolvidas ao longo do tempo, como a solução de Bouin, a de Carnoy e os fixadores de Zenker, sendo que a maioria dos componentes utilizados nessas soluções inclui ácido pícrico, álcool, ácidos orgânicos e metais pesados, como o mercúrio (Cytochemistry et al., 1985; Howat; Wilson, 2014).

É importante destacar que, embora a técnica de fixação com formalina tenha permanecido praticamente inalterada desde sua criação, houve crescente reconhecimento de suas limitações: toxicidade, efeitos carcinogênicos, riscos ocupacionais, efeitos adversos sobre ácidos nucleicos, dificuldade de remoção e descarte seguro. Esses fatores levaram diversos pesquisadores a buscarem alternativas de conservação com riscos reduzidos ao meio ambiente e à saúde humana (Rana et al., 2021). Alguns possíveis substitutos para o formol que vêm sendo avaliados são fixadores livres de aldeídos, solventes orgânicos, alcoóis ou combinações de reagentes coagulantes e desidratantes (Braun et al., 2011; Perry et al., 2016; Rieckher et al., 2024). Entretanto, ainda existem lacunas na literatura, uma vez que muitos estudos utilizam pequenos fragmentos teciduais e poucos avaliam o desempenho em órgãos maiores e em diferentes tempos de fixação. Além disso, o custo, a disponibilidade dos compostos alternativos e o impacto ambiental real precisam ser mensurados de forma sistemática (Howat; Wilson, 2014).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar a eficácia de uma solução aquosa de formol a 10% na conservação de órgãos e tecidos biológicos, bem como verificar sua compatibilidade com técnicas histológicas utilizadas para análise microscópica. A pesquisa busca determinar se o fixador mantém adequadamente a integridade celular, a arquitetura tecidual e a qualidade da coloração, fatores essenciais para a obtenção de lâminas histológicas de boa definição e valor diagnóstico. Espera-se que a solução examinada apresente resultados satisfatórios quanto à preservação estrutural e morfológica, permitindo observação nítida dos componentes celulares e minimizando artefatos decorrentes do processo de fixação. Assim, este estudo contribui para o avanço da ciência aplicada à saúde, promovendo inovações em práticas laboratoriais.

2. DESENVOLVIMENTO

A metodologia deste estudo experimental baseou-se na análise da efetividade do formaldeído a 10% na conservação de tecidos e órgãos. Para a análise, foi utilizado um espécime de bezerro fixado em formol. Após o processo de fixação, o animal foi dissecado pelos alunos para avaliação macroscópica da coloração, textura e integridade dos órgãos, com posterior captura de imagens digitais. Amostras de diferentes tecidos, como pele, músculo e tecido subcutâneo, foram coletadas, etiquetadas e imersas em álcool 90% por 48 horas e, posteriormente, coradas por hematoxilina-eosina (HE). A avaliação histológica foi realizada em microscópio e comparou a integridade celular dos tecidos: preservação da arquitetura tecidual, preservação citoplasmática, intensidade e qualidade da coloração HE e evidências de alterações patológicas. Os dados obtidos foram comparados, permitindo avaliar a eficiência da solução na preservação histológica e estrutural dos tecidos analisados.

3. CONCLUSÃO

A análise macroscópica do bezerro fixado em formaldeído a 10% revela que o método foi eficaz na preservação geral das estruturas anatômicas externas. Observa-se boa manutenção da integridade corporal, com preservação das formas e delimitação visível dos planos musculares e cutâneos. A coloração do tecido apresenta tonalidade acinzentada, característica esperada do processo de fixação por formalina, indicando a desnaturação das proteínas e a consequente estabilização do tecido. Além disso, há ausência de sinais de autólise ou decomposição visível, o que demonstra a ação eficiente do formaldeído como agente fixador,

impedindo o crescimento microbiano e a degradação enzimática. De modo geral, a fixação com formaldeído a 10% mostrou-se eficiente na conservação morfológica do espécime, garantindo integridade visual e anatômica satisfatória para fins didáticos e de pesquisa.

Adicionalmente, nota-se que o processo de fixação proporcionou adequada preservação da textura e consistência dos tecidos, permitindo a identificação clara de estruturas anatômicas internas durante a dissecação. A pele manteve-se firmemente aderida às camadas subjacentes, e os órgãos apresentaram-se bem definidos, sem sinais de colapso ou degradação. Essa estabilidade estrutural indica que a penetração do fixador foi homogênea e suficiente para alcançar os planos mais profundos, assegurando uma conservação uniforme do espécime. Assim, o uso do formaldeído a 10% demonstrou-se não apenas eficiente na manutenção da morfologia externa, mas também na preservação interna, o que reforça sua aplicabilidade em estudos anatômicos comparativos e na formação acadêmica em ciências biológicas e da saúde.

Na análise microscópica das amostras de tecido muscular do bezerro, coradas em HE, observou-se boa preservação da arquitetura geral do tecido muscular, com fibras dispostas em feixes paralelos e ondulados, mantendo a organização característica da musculatura estriada. As camadas de tecido conjuntivo interpostas entre os feixes mostraram-se nítidas e bem delimitadas, sem evidências de retrações excessivas ou artefatos de fixação significativos, o que indica eficiente penetração do fixador e manutenção estrutural adequada.

A integridade celular foi satisfatória, evidenciando fibras musculares preservadas, com sarcoplasma homogêneo e presença clara das estriações transversais, o que demonstra boa preservação citoplasmática. Os núcleos apresentaram-se basofílicos, alongados e localizados na periferia das fibras, compatíveis com o padrão morfológico esperado para o tecido muscular esquelético. Em algumas áreas pontuais, notaram-se discretos espaços claros intercelulares, interpretados como artefatos de processamento e não como alterações degenerativas.

A intensidade e a qualidade da coloração HE foram consideradas muito boas: o contraste entre os núcleos (corados em roxo-azulado) e o citoplasma (em tons róseos a púrpura) foi nítido, permitindo clara diferenciação das estruturas histológicas. Essa uniformidade de coloração indica fixação eficiente e adequada preservação das proteínas estruturais. Não foram observadas evidências de alterações patológicas, como necrose, vacuolização ou fragmentação das fibras musculares. A morfologia preservada e a ausência de sinais degenerativos sugerem que o fixador utilizado proporcionou excelente preservação histológica e manutenção da integridade tecidual.

Nas amostras de pele de bezerro observadas em coloração HE, foi possível identificar boa preservação da arquitetura tecidual, com as principais camadas epidérmica e dérmica claramente delimitadas. A epiderme manteve sua organização em múltiplas camadas celulares, com queratinócitos bem distribuídos e núcleos preservados, evidenciando adequada integridade celular. A transição entre a epiderme e a derme apresentou-se bem definida, com preservação da junção dermoepidérmica, sem evidências de descolamento ou retração tecidual excessiva, o que demonstra fixação eficiente e mínima ocorrência de artefatos.

A preservação citoplasmática mostrou-se satisfatória, com citoplasmas corados de forma homogênea e sem sinais marcantes de lise ou retração celular. Os núcleos apresentaram coloração basofílica intensa e distribuição uniforme, sem sinais de picnose ou cariólise, sugerindo boa conservação nuclear. Na derme, as fibras colágenas foram claramente visualizadas, mantendo orientação fibrilar regular e tonalidade rósea típica, compatível com

preservação adequada da matriz extracelular. A coloração HE apresentou excelente qualidade e intensidade, com bom contraste entre as estruturas basofílicas e eosinofílicas. Essa uniformidade cromática permitiu a observação detalhada das diferentes camadas celulares e dos componentes do tecido conjuntivo, o que reforça a eficácia do processo de fixação e do preparo histológico empregado.

Não foram identificadas alterações patológicas evidentes, como necrose, degeneração, edema intercelular ou infiltrado inflamatório expressivo. A ausência desses achados indica que o tecido foi mantido em condições adequadas de preservação, permitindo análise morfológica confiável. Assim, a avaliação histológica demonstra que o fixador utilizado proporcionou excelente conservação estrutural e celular da pele, garantindo integridade tecidual e fidelidade morfológica para estudos comparativos e análises histotécnicas.

REFERÊNCIAS

BRAUN, Martin *et al.* **The HOPE fixation technique** - a promising alternative to common prostate cancer biobanking approaches. BMC Cancer, v. 11, 7 dez. 2011.

BRENNER, Erich. **Human body preservation** - old and new techniques. Journal of Anatomy, mar. 2014.

CYTOCHEMISTRY, and *et al.* **The Journal of Histochemistry Formaldehyde Fixation Review**, 7 Article. *[S.l.: S.n.]*.

HOWAT, William J.; WILSON, Beverley A. **Tissue fixation and the effect of molecular fixatives on downstream staining procedures**. Methods, v. 70, n. 1, p. 12–19, 2014.

PERRY, Candice *et al.* **A Buffered Alcohol-Based Fixative for Histomorphologic and Molecular Applications**. Journal of Histochemistry and Cytochemistry, v. 64, n. 7, p. 425–440, 1 jul. 2016.

RANA, Iemaan *et al.* **Formaldehyde and Brain Disorders:** A Meta-Analysis and Bioinformatics Approach. Neurotoxicity Research Springer, , 1 jun. 2021.

RIECKHER, Matthias *et al.* **Distinct DNA repair mechanisms prevent formaldehyde toxicity during development, reproduction and aging**. Nucleic Acids Research, v. 52, n. 14, p. 8271–8285, 12 ago. 2024.

THAVARAJAH, Rooban *et al.* **Chemical and physical basics of routine formaldehyde fixation**. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, set. 2012.

AVALIAÇÃO DAS DISFUNÇÕES PÉLVICAS EM GESTANTES E PUÉRPERAS

Paula Regina Padilha de Oliveira Silva*, Tainah Castro*, Mauro Audi**.

RESUMO

Introdução: A gravidez e o puerpério causam transformações fisiológicas que sobrecarregam a região pélvica, levando a disfunções do assoalho pélvico (DAP), sendo elas a incontinência urinária, dor pélvica e disfunção sexual na gestação, e incontinência fecal e prolapsos no puerpério. Objetivos: O estudo teve como objetivo avaliar e comparar a prevalência das disfunções pélvicas em gestantes e puérperas e investigar seu impacto na função do assoalho pélvico e na qualidade de vida. Métodos: Para isso, foram utilizados os questionários "*Pelvic Floor Distress Inventory - 20*" (PFDI-20) e "*Pelvic Floor Impact Questionnaire*" (PFIQ-7), com foco na análise dos escores e na relação entre os períodos da gestação e do puerpério. A população do estudo foi composta por 14 mulheres, acompanhadas em três Unidades de Saúde da Família (USF) da cidade de Pompéia (SP), no ano de 2025. Todas foram inicialmente avaliadas entre a 36ª e a 40ª semana gestacional e reavaliadas no período de 45 a 60 dias após o parto, com idades variando entre 18 e 49 anos. Na primeira avaliação, o preenchimento dos questionários foi realizado presencialmente, em formulário impresso. Na etapa de reavaliação, os questionários foram respondidos conforme a preferência das participantes, com opções de preenchimento presencial, por telefone ou remotamente por meio do Google Forms. As análises foram conduzidas nos softwares BioEstat 5.0 e Excel, utilizando estatística descritiva e analítica, com teste de normalidade de Shapiro-Wilk adotando nível de significância de $p < 0,05$. Resultados: Os resultados evidenciaram redução significativa nos escores do PFDI-20, sobretudo nos domínios urinários e de prolapso, enquanto os sintomas intestinais apresentaram tendência de melhora sem significância estatística, $p=0,152$. O PFIQ-7 demonstrou apenas tendência de redução do impacto funcional. Conclusão: Conclui-se que as disfunções pélvicas apresentam maior prevalência no final da gestação, com melhora parcial no puerpério. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília, número do parecer: 7.464.798**.**

Palavras-chave: distúrbios do assoalho pélvico, gestação, puerpério, qualidade de vida, saúde da mulher.

* Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: paula.regina.padilha@gmail.com

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE ALECRIM E SÁLVIA PARA APLICAÇÃO COSMÉTICA.

Bruno de Oliveira Mendes[*], Mariana Santos de Oliveira[*], Fernanda Ribeiro Petenuci[*], Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes[**], José Lúcio Pádua Gemeinder[**].

RESUMO

A microbiota cutânea exerce papel fundamental na manutenção do equilíbrio homeostático e na defesa imunológica do hospedeiro. Alterações nos parâmetros físico-químicos da pele, como pH e umidade, bem como desequilíbrios na composição microbiana, podem comprometer a integridade da barreira cutânea e predispor à colonização por patógenos oportunistas. Neste contexto, os óleos essenciais destacam-se como alternativas terapêuticas promissoras, considerando suas reconhecidas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e seu papel na recuperação da função de barreira epidérmica. O objetivo foi investigar, mediante ensaios *in vitro*, a atividade antibacteriana e antifúngica dos óleos essenciais de *Rosmarinus officinalis* L. e *Salvia sclarea* L., avaliados isoladamente e em associação, frente aos microrganismos patogênicos *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e *Candida albicans* ATCC 10231, além de verificar a eficácia destes compostos quando incorporados em formulação na forma de creme. Empregou-se o método de difusão em disco para avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos em estado puro, enquanto o método de difusão em poço foi utilizado para testar a formulação contendo os óleos essenciais. Os resultados demonstraram atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de alecrim e sálvia contra ambos os microrganismos testados. Observou-se que o óleo essencial de sálvia apresentou maior potencial antimicrobiano em relação ao de alecrim frente aos dois patógenos. A associação entre os óleos não resultou em efeito sinérgico, mantendo-se as características do óleo de sálvia inalteradas quando em combinação. Entretanto, a formulação cosmética desenvolvida, contendo 2% de cada óleo essencial como princípio ativo, não demonstrou atividade antimicrobiana mensurável, sugerindo a necessidade de investigação de concentrações superiores para aplicação tópica efetiva.

Palavras-chave: alecrim; *Candida albicans;* óleo essencial; sálvia; *Staphylococcus aureus.*

ABSTRACT

The cutaneous microbiota plays a fundamental role in maintaining homeostatic balance and immunological defense of the host. Changes in physicochemical parameters of the skin, such as pH and moisture, as well as imbalances in microbial composition, may compromise the integrity of the cutaneous barrier and predispose to colonization by opportunistic pathogens. In this context, essential oils stand out as promising therapeutic alternatives, considering their recognized antimicrobial and anti-inflammatory properties and their role in restoring epidermal barrier function. The objective was to investigate, through in vitro assays, the antibacterial and antifungal activity of essential oils from *Rosmarinus officinalis L.* and *Salvia sclarea L.*, evaluated individually and in combination, against the pathogenic microorganisms *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Candida albicans* ATCC 10231, in addition to verifying the efficacy of these compounds when incorporated into a cream formulation. The

* Acadêmicos do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: bruno.oliveira69@hotmail.com

disc diffusion method was employed to evaluate the antimicrobial activity of pure oils, while the well diffusion method was used to test the formulation containing the essential oils. The results demonstrated antimicrobial activity of rosemary and clary sage essential oils against both tested microorganisms. It was observed that clary sage essential oil exhibited greater antimicrobial potential compared to rosemary oil against both pathogens. The combination of oils did not result in synergistic effects, with the characteristics of clary sage oil remaining unchanged when in combination. However, the developed cosmetic formulation, containing 2% of each essential oil as active ingredient, did not demonstrate measurable antimicrobial activity, suggesting the need to investigate higher concentrations for effective topical application.

Keywords: *Candida albicans;* essential oil; rosemary; sage; *Staphylococcus aureus*.

1. INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais constituem substâncias amplamente empregadas na medicina tradicional, particularmente como agentes antissépticos de uso tópico. Nas últimas décadas, têm despertado crescente interesse no meio científico devido às suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e à capacidade de promover a restauração da barreira cutânea (Almeida et al., 2006).

Rosmarinus officinalis L., popularmente conhecido como alecrim, destaca-se por seus múltiplos efeitos terapêuticos, sendo tradicionalmente utilizado no tratamento de cólicas renais, dismenorreia e espasmos musculares (Ai-Sereiti et al., 1999; Begum et al., 2013; Santos et al., 2015 apud Macedo et al., 2020). Seu amplo espectro de atividades biológicas inclui ações antifúngica, antiviral, antibacteriana, anti-inflamatória, antitumoral e antioxidante, com aplicações tanto em condições sistêmicas quanto dermatológicas (Begum et al., 2013; Santos et al., 2015; Sana et al., 2013 apud Macedo et al., 2020).

A sálvia (*Salvia sclarea L*) possui propriedades aromáticas e terapêuticas que justificam seu uso nas indústrias cosmética, perfumista e farmacêutica (Kong et al., 2010 apud CUI et al., 2015). As espécies do gênero *Salvia* apresentam diversas atividades biológicas, incluindo ações antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória, ansiolítica e antitumoral (Rajabia et al., 2014 apud Cui et al., 2015).

Candida albicans é um fungo que frequentemente coloniza as mucosas oral, vaginal e gastrointestinal em indivíduos saudáveis, atuando como um comensal sem causar prejuízos (Ghannoum et al., 2010; Drell et al., 2013; Nash et al., 2017 apud D'enfert et al., 2020). Contudo, a translocação de *C. albicans* do trato intestinal para a corrente sanguínea pode resultar em infecções sistêmicas, e sua presença também está associada a infecções mucocutâneas, acometendo pele e unhas (Ghannoum et al., 2010; Drell et al., 2013; Nash et al., 2017 apud D'enfert et al., 2020).

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria Gram-positiva amplamente reconhecida como agente etiológico de infecções cutâneas, que variam desde manifestações superficiais, como impetigo e abrasões infectadas, até quadros invasivos mais graves, incluindo celulite, foliculite, abscessos subcutâneos, úlceras e lesões infectadas (Frank et al., 2010; Dirk, 2007 apud Krishna, Miller, 2012).

Dessa forma, o presente estudo propôs avaliar o potencial antimicrobiano dos óleos essenciais de *Rosmarinus officinalis L.* e *Salvia sclarea L.* frente aos patógenos *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans*, bem como sua eficácia quando incorporados em formulação cosmética.

2. DESENVOLVIMENTO

Microrganismos

Foram utilizadas as cepas padrão de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e *Candida albicans* ATCC 10231 para realização dos ensaios antimicrobianos.

Meios de cultura

O cultivo dos microrganismos foi realizado em meios específicos: Ágar Mueller-Hinton (MH) para o cultivo de *S. aureus* e Ágar Sabouraud Dextrose (SDA) para o cultivo de *C. albicans*.

Óleos essenciais

Utilizaram-se óleos essenciais de origem comercial da marca dōTERRA®, adquiridos para a condução dos experimentos.

Técnica de difusão em disco

Seguindo a metodologia de Annemer et al. (2022) e Kacaniová et al. (2023), após a inoculação dos microrganismos nos meios de cultura apropriados, discos de papel filtro estéreis foram posicionados sobre o ágar. Posteriormente, cada disco foi impregnado com 10 µL de óleo essencial. Para assegurar a confiabilidade dos resultados, os ensaios foram conduzidos em triplicata, utilizando-se placas de Petri divididas em três compartimentos, cada um contendo um disco embebido com o respectivo óleo essencial.

Técnica de difusão em poço

A técnica de difusão em poço (Gauch et al, 2014; Moody et al, 2004; Ostrosky et al, 2008) foi empregado para avaliar a atividade antimicrobiana das formulações cosméticas contendo os óleos essenciais, isolados e em associação, frente aos microrganismos *S. aureus* e *C. albicans*. Após a semeadura prévia dos meios de cultura, realizou-se a perfuração do ágar com formação de poços de 6 mm de diâmetro. Os orifícios formados foram preenchidos com as formulações em creme. Os ensaios foram realizados em triplicata, utilizando-se placas de Petri com três divisórias, onde foram confeccionados três poços em cada placa.

Preparação da formulação cosmética

A preparação da base cosmética foi realizada na Farmácia Industrial da Universidade de Marília (UNIMAR), que disponibilizou todas as matérias-primas e equipamentos necessários. A manipulação foi conduzida em conformidade com as Boas Práticas de Manipulação (BPM) estabelecidas pela ANVISA RDC nº 67/2007, e as formulações foram armazenadas em condições adequadas. Preparou-se um total de 100 gramas de base cosmética, utilizando a técnica convencional para o preparo de emulsões, seguindo a composição apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Formulação.

COMPONENTES	CONCENTRAÇÃO
Crodabase	14%
Vaselina líquida	2%
Propilenoglicol	3%
Óleo essencial	2%
Água purificada q.s.p.	100

3. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram que os óleos essenciais de alecrim e sálvia apresentaram atividade antimicrobiana mensurável frente aos microrganismos *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* quando testados pelos métodos de difusão em disco. Verificou-se que o óleo essencial de sálvia exibiu maior atividade antimicrobiana em relação ao óleo de alecrim contra ambos os patógenos avaliados. Quando combinados não resultou em efeito sinérgico ou aditivo. Entretanto, resultados distintos foram observados quando os óleos essenciais foram incorporados à formulação cosmética na concentração de 2% como princípio ativo. A formulação desenvolvida não apresentou atividade antimicrobiana detectável pelo método de difusão em poço, indicando que a concentração mínima de 2%, embora adequada para uso em cosméticos segundo as regulamentações vigentes, pode ser insuficiente para conferir propriedades antimicrobianas efetivas ao produto final.

Os achados deste estudo corroboram a eficiência dos óleos essenciais como alternativas antimicrobianas de origem natural. Entretanto, faz-se necessário aprofundar o conhecimento sobre os mecanismos específicos de ação de cada óleo essencial para o desenvolvimento de produtos naturais eficazes. Tais alternativas mostram-se relevantes no contexto atual de crescente resistência antimicrobiana, representando um dos desafios mais significativos da saúde pública contemporânea.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. et al. Antimicrobial activity of the essential oil of *Bowdichia virgilioides Kunt*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.16, supl., p.638–641, 2006.

ANNEMER, S. et al. Investigação quimiométrica e atividade antimicrobiana de óleos essenciais *de Salvia rosmarinus Spenn.* **Moléculas**, v.27, 1.2914, 2022.

CUI, H. et al. Atividade antimicrobiana e mecanismos do óleo essencial de *Salvia sclarea*. **Botanical Studies**, v.56, n.16, 2015.

DE MACEDO, L. M. et al. Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L., syn *Salvia rosmarinus* Spenn.) e suas aplicações tópicas: uma revisão. **Plants**, v.9, n.5, p.651, 2020.

D'ENFERT, C. et al. The impact of the Fungus-Host-Microbiota interplay upon *Candida albicans* infections: current knowledge and new perspectives. **FEMS Microbiology Reviews**, v.45, n.3, 2021.

GAUCH, L. M. R. et al. Antifungal activity of *Rosmarinus officinalis Linn*. essential oil against *Candida albicans, Candida dubliniensis, Candida parapsilosis* and *Candida krusei*. **Rev Pan-Amaz Saude**, v.5, n.1, p.61-66, 2014.

KACANIOVÁ, M. et al. Composição Química e Atividades Biológicas do Óleo Essencial *de Salvia sclarea.* **Internacional J. Mol. Ciência**.v.24, p.5179, 2023.

KRISHNA, S.; MILLER, L. S. Interações hospedeiro-patógeno entre a pele e *Staphylococcus aureus*. **Current Opinion in Microbiology**, v.15, n.1, p.28–35, 2012.

MOODY, J. O; ADEBIYI, O. A; ADENIYI, B. A. Do *Aloe vera* and *Ageratum conyzoides* enhance the anti-microbial activity of traditional medicinal soft soaps. **Journal of ethnopharmacology**, v.92, n.1, p.57-60, 2004.

OSTROSKY, E. A. et al. Métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da Concentração Mínima Inibitória (CMI) de plantas medicinais. **Revista Brasileira De Farmacognosia**, v.18, n.2, p.301-307, 2008.

AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO DA HEMOFILIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE NOVAS ABORDAGENS E TECNOLOGIAS

Lara Bôa Sorte Mendes*, Ana Laura Fernandes*, Claudemir Gregório Mendes*

RESUMO

Introdução: A hemofilia é uma doença genética rara, ligada ao cromossomo X, causada pela deficiência dos fatores VIII (hemofilia A) ou IX (hemofilia B), e afeta predominantemente indivíduos do sexo masculino. O diagnóstico precoce é essencial para prevenir complicações hemorrágicas e garantir melhor qualidade de vida aos pacientes. Tradicionalmente, o diagnóstico baseia-se em testes de coagulação e na dosagem da atividade dos fatores, mas essas metodologias apresentam limitações em casos leves e na identificação de mutações genéticas. Objetivo: Revisar os principais avanços nas tecnologias aplicadas ao diagnóstico da hemofilia entre 2015 e 2025, destacando métodos moleculares de alta precisão e seu impacto na prática clínica. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica sistematizada, baseada em publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), priorizando estudos recentes que abordam métodos tradicionais e inovadores de diagnóstico da hemofilia. Resultados: Os métodos clássicos, como o tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) e a dosagem dos fatores VIII e IX, permanecem essenciais para triagem, mas não revelam mutações específicas. Inovações como a Sequenciação de Nova Geração (NGS), a PCR digital (dPCR) e a MLPA (Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification) permitem identificar mutações pontuais, deleções e duplicações com alta sensibilidade, possibilitando diagnósticos rápidos, detalhados e individualizados. Essas técnicas também favorecem o rastreamento genético familiar, o aconselhamento genético e a previsão de risco para desenvolvimento de inibidores. Conclusão: A incorporação de métodos moleculares ao diagnóstico laboratorial representa um avanço fundamental na hemofilia, aumentando a taxa de confirmação genética e a precisão diagnóstica. A combinação entre testes tradicionais e modernos contribui para terapias mais seguras e personalizadas, promovendo melhoria significativa na qualidade de vida e abrindo caminho para futuras aplicações em terapia gênica.

Palavras-chave: hemofilia; diagnóstico molecular; sequenciação de nova geração; PCR digital; aconselhamento genético; coagulometria.

*Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: laraboasorte15@gmail.com

BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Isadora Melo de Almeida*; José Vitor de Almeida Lopes*; Francine Pereira de Carvalho**.

RESUMO

Na infância a criança, em fase de desenvolvimento motor, precisa ser estimulada para conseguir, de maneira positiva, desenvolver capacidade físicas cruciais para seu futuro e é justamente nesta etapa da vida que o crescimento motor será consolidado. A natação oferece um campo vasto de investigação, visto que sua prática envolve a adaptação a um meio diferente do terrestre, exigindo ajustes sensório-motores complexos e oferecendo estímulos únicos. Além dos benefícios motores, há indicações de impactos positivos na saúde respiratória, na qualidade do sono e até mesmo em aspectos socioemocionais dos praticantes. Dito isso, o objetivo do trabalho foi analisar, com base em referenciais teóricos, os benefícios da natação para crianças no período da infância. A busca pelos estudos foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (National Library of Medicine). Foram utilizadas combinações dos seguintes descritores: natação; infância; criança; desenvolvimento motor; desenvolvimento psicomotor; desenvolvimento cognitivo; benefícios; atividade aquática. A pesquisa se encontra na fase final de análise dos dados encontrados, no entanto já podemos observar que a literatura tem mostrado que a prática da natação por crianças é benéfica. Entre os benefícios encontrados temos a melhora geral no condicionamento físico dos praticantes, assim como na coordenação motora, agilidade, força, equilíbrio e lateralidade. O trabalho contra a resistência da água fortalece a musculatura como um todo, principalmente a que compõe o CORE, garantindo benefícios posturais para realizar outras atividades cotidianas. Crianças que praticam a natação tem melhor funcionamento de sistemas fundamentais para a sobrevivência humana, como sistema cardiovascular e respiratório. Quando investigamos benefícios sociais da prática encontramos dados indicando que a prática contribui diretamente e positivamente com o desenvolvimento socioafetivo, confiança e sociabilidade e evolução emocional das crianças. Sendo assim a natação entra como fator crucial na vida da criança, tendo impacto importantíssimo sobre a qualidade de vida em que ela terá com o passar dos anos.

Palavras-chave: natação; criança; desenvolvimento motor; qualidade de vida.

*Acadêmico de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: Isamello2003@hotmail.com

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA MASSA MUSCULAR PARA IDOSOS

Andrey Camargo Lunardeli[*], Meire Rodrigues Bueno[*], Mônica da Silva Braga[*], Ronaldo Anderson de Medeiros[**].

RESUMO

Com os avanços científicos no decorrer dos anos, cada vez mais a expectativa de vida da população aumenta, o que gera um crescimento populacional de idosos. O envelhecimento é um processo natural ao ser humano, que acontece de forma individualizada; mas que apresenta a diminuição da capacidade de executar as atividades diárias. Especificamente no âmbito biológico, nota-se um declínio progressivo das funções orgânicas, que inclui a redução da massa muscular. Pensar em estratégias que garantam qualidade de vida, o que engloba garantir a autonomia dessas pessoas, é muito importante. Dentre estas diferentes estratégias, destaca-se a prática de exercício físico, especificamente a prática do treinamento resistido, que promove o aumento da massa muscular em idosos, refletindo melhor qualidade de vida. O objetivo deste estudo é analisar os benefícios do treinamento resistido para idosos no ganho de massa muscular e autonomia funcional. Foi utilizada a metodologia de pesquisa bibliográfica, sendo as publicações dos artigos compreendidas entre os anos de 2020 a 2025. A busca foi realizada em bases de dados científicas como Scielo, PubMed, Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: *"treinamento resistido", "treinamento resistido em idosos",* entre outros; com a utilização dos operadores booleanos. A realização das buscas teve como critérios de inclusão para além do ano de publicação, serem artigos científicos originais, com estudos que contemplassem os efeitos do treinamento resistido em idosos com sarcopenia/ redução da massa muscular. Os materiais foram analisados e como resultado foram primeiramente selecionados 430 publicações científicas; que após os criteríos de exclusão resultaram em 13 artigos científicos originais, caracterizados como estudos randomizados, que tiveram seus dados organizados em uma tabela a partir das variáveis: autor/ano, título, objetivo, método e conclusões. Os resultados apontaram que a realização de exercícios físicos de resistência é uma estratégia eficiente para combater a perda de massa muscular e óssea, melhorar a saúde metabólica e funcionalidade em geral em idosos, entretanto, a recomendação deste tipo de exercício deve englobar adaptações específicas, considerando suas condições físicas, limitações e necessidades. Concluiu-se que, com base nos pressupostos apresentados, esta revisão de literatura corrobora a importância do treinamento resistido como pilar do envelhecimento ativo.

Palavras-chave: idoso; massa muscular; treinamento.

[*]Acadêmico(a) do curso de graduação em Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
[**]Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: andrey_lunardeli@hotmail.com; ronaldo.anderson0@gmail.com

BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO APLICADAS AO CULTIVO TUMORAL: ESTRATÉGIAS PARA IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTE DE PESQUISA TRANSLACIONAL.

Isabella Pimentel Portela Ormonde*, Karina Torres Pomini**, Durvanei Augusto Maria***, Rose Eli Grassi Rici****.

RESUMO

O câncer representa um dos maiores desafios da saúde pública mundial, sendo responsável por milhões de novos casos e óbitos a cada ano. A busca por novas abordagens terapêuticas exige não apenas inovação, mas também rigor metodológico na pesquisa pré-clínica. Nesse contexto, o cultivo de células tumorais in vitro se mostra uma ferramenta essencial, permitindo a simulação do microambiente tumoral e a análise da resposta a diferentes agentes terapêuticos incluindo estratégias voltadas à terapia personalizada. Entretanto, a ausência de padronização e de boas práticas pode comprometer a qualidade e a reprodutibilidade dos resultados. Este projeto tem como objetivo propor a implantação de um modelo laboratorial baseado nas diretrizes das Boas Práticas de Laboratório (BPL), com foco na estruturação do ambiente físico, elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), capacitação contínua da equipe e implementação de indicadores de monitoramento da qualidade. O desenvolvimento será baseado na criação de uma célula-piloto de cultivo celular tumoral, com fluxos definidos e processos rastreáveis, garantindo segurança, biossegurança, controle ambiental e reprodutibilidade experimental. A proposta será aplicada em parceria com instituições reconhecidas na área de inovação e pesquisa biomédica, permitindo a validação do modelo e a produção de dados confiáveis. Espera-se, com isso, reduzir as taxas de contaminação, diminuir a variabilidade entre operadores, garantir rastreabilidade e favorecer a aplicação translacional dos achados. A padronização das rotinas e o controle sistemático promovem não apenas o fortalecimento da pesquisa científica, mas também contribuem para o avanço na busca por terapias mais eficazes e seguras e alinhadas aos princípios da terapia personalizada para o tratamento do câncer.

Palavras-chave: cultivo celular; boas práticas de laboratório; padronização; reprodutibilidade; qualidade científica.

ABSTRACT

Cancer remains one of the greatest challenges in global public health, accounting for millions of new cases and deaths each year. The search for new therapeutic approaches requires not only innovation but also methodological rigor in preclinical research. In this context, the in vitro culture of tumor cells proves to be an essential tool, enabling the simulation of the tumor

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Coorientadora e Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR).
***Orientadora, Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e Especialista de Laboratório na Universidade de São Paulo (USP).
****Pesquisador Instituto Butantan
Autor correspondente: portelaisabella@hotmail.com

microenvironment and the analysis of responses to different therapeutic agents. However, the lack of standardization and good laboratory practices can compromise the quality and reproducibility of the results. This project aims to propose the implementation of a laboratory model based on Good Laboratory Practice (GLP) guidelines, focusing on physical structure organization, development of Standard Operating Procedures (SOPs), continuous staff training, and implementation of quality monitoring indicators. The development will be based on the creation of a pilot unit for tumor cell culture, with defined workflows and traceable processes, ensuring safety, biosafety, environmental control, and experimental reproducibility. The proposal will be applied in partnership with institutions recognized for innovation and biomedical research, allowing validation of the model and the production of reliable data. The expected outcomes include reduced contamination rates, decreased operator variability, guaranteed traceability, and enhanced translational application of findings. Standardizing routines and systematic control not only strengthen scientific research but also contribute to advancing the pursuit of more effective and safer therapies for cancer treatment.

Keywords: cell culture, good laboratory practices, biosafety, standard operating procedures.

1. INTRODUÇÃO

O câncer permanece como um dos principais desafios da saúde pública mundial, sendo atualmente a segunda principal causa de mortalidade global. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2022), somente no ano de 2022 foram registrados cerca de 20 milhões de novos casos e 9,7 milhões de mortes relacionadas à doença. Estimativas projetam um aumento de aproximadamente 77% na incidência até 2050, com expectativa de 35 milhões de novos diagnósticos anuais (Sung et al., 2021). No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023) prevê o surgimento de 704 mil novos casos por ano entre 2023 e 2025, sendo os tumores de pele não melanoma, mama, próstata, cólon e reto, pulmão e estômago os mais prevalentes. Esse cenário evidencia a magnitude da doença e os entraves persistentes quanto ao diagnóstico precoce, acesso equitativo ao tratamento e à inovação terapêutica, especialmente em países em desenvolvimento, onde as taxas de mortalidade são mais elevadas (Bray et al., 2018).

As terapias convencionais, como quimioterapia, radioterapia e terapias hormonais, continuam sendo fundamentais no manejo do câncer, promovendo controle da progressão da doença e aumento da sobrevida. No entanto, são frequentemente acompanhadas de efeitos adversos significativos que afetam a qualidade de vida dos pacientes. Sintomas como fadiga, náuseas, vômitos, dor e alopecia são comuns (Mols et al., 2012) e associados a distúrbios emocionais como ansiedade, depressão e estresse, comprometendo a adesão ao tratamento e o convívio social (Hofman et al., 2007; Weihs et al., 2013). A radioterapia, por sua vez, pode provocar distúrbios gastrointestinais e fadiga persistente, afetando diretamente a rotina do paciente (Raoof et al., 2009). Assim, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias terapêuticas que conciliem eficácia clínica e bem-estar do paciente oncológico.

Nesse contexto, o cultivo de células tumorais in vitro tem se mostrado uma ferramenta essencial para a oncologia experimental, permitindo a investigação de processos celulares como proliferação, invasão, angiogênese e resistência terapêutica (Freshney, 2010). Modelos laboratoriais possibilitam a simulação de aspectos do microambiente tumoral e a triagem inicial de novos compostos, favorecendo a análise de eficácia e toxicidade antes da aplicação clínica (Coleman & Tsai, 2016). Esses modelos também viabilizam a padronização de metodologias, garantindo maior reprodutibilidade e confiabilidade científica (Yang et al., 2020). Para isso, é

fundamental que os laboratórios sigam as diretrizes de Boas Práticas de Laboratório (BPL), que estabelecem normas de organização física, procedimentos operacionais e documentação técnica, assegurando rastreabilidade e qualidade dos dados (OECD, 1998; INMETRO, 2020).

A padronização proposta pelas BPL é ainda mais crítica em laboratórios de cultivo celular, onde pequenas falhas operacionais podem comprometer a viabilidade das células e a reprodutibilidade dos estudos (Hartung, 2013). A estruturação adequada desde o início, com foco em biossegurança e controle de qualidade, reduz riscos de contaminação e inconsistência nos dados, além de promover a segurança ocupacional e a comparabilidade entre pesquisas (ANVISA, 2019). O presente projeto, desenvolvido em parceria entre a Universidade de Marília e o Instituto Butantan, tem como objetivo implantar um laboratório de cultivo celular tumoral pautado nas diretrizes das BPL. A proposta contempla desde a elaboração detalhada da documentação técnica até a implementação de rotinas padronizadas, com a finalidade de gerar dados confiáveis, acelerar a pesquisa translacional e contribuir para o desenvolvimento de terapias mais eficazes e alinhadas aos princípios da terapia personalizada contra o câncer.

2. DESENVOLVIMENTO

A implantação de laboratórios dedicados ao cultivo de células tumorais, com estrutura baseada nas Boas Práticas de Laboratório (BPL), representa um passo fundamental para garantir a confiabilidade dos dados em pesquisas oncológicas. As BPL, conforme estabelecidas pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 1998) e adaptadas no Brasil pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO, 2020), orientam desde a infraestrutura física do laboratório até os processos de documentação e execução dos experimentos. Tais diretrizes estabelecem critérios rigorosos para controle de qualidade, rastreabilidade de dados, capacitação da equipe e monitoramento ambiental, assegurando que todas as etapas sejam auditáveis e reproduzíveis.

No contexto do cultivo celular tumoral, a aplicação das BPL é particularmente relevante devido à sensibilidade dos protocolos envolvidos. Pequenas variações no preparo de meios, na manipulação das linhagens ou na esterilidade do ambiente podem resultar em alterações significativas nos dados experimentais (Hartung, 2013). Por isso, a implementação de procedimentos operacionais padronizados (POPs) e a elaboração de registros sistemáticos são práticas indispensáveis para assegurar a integridade das amostras e a consistência dos resultados. Além disso, a documentação técnica detalhada permite a rastreabilidade completa das etapas experimentais, fator essencial para validações internas e externas.

A padronização metodológica também favorece a comparabilidade entre estudos conduzidos por diferentes instituições, ampliando o potencial de validação cruzada de novos fármacos e estratégias terapêuticas (ANVISA, 2019). A estruturação de um laboratório de cultivo celular sob as normas de BPL, portanto, não apenas qualifica o ambiente de pesquisa, mas também fortalece a base necessária para o desenvolvimento translacional, acelerando a aplicação dos achados pré-clínicos no contexto clínico. A segurança dos profissionais também é uma preocupação central dentro das BPL, uma vez que o manuseio de agentes biológicos, químicos e linhagens celulares demanda protocolos de biossegurança rigorosos, visando à prevenção de acidentes e à preservação da integridade da equipe.

O presente projeto tem como proposta a criação de um laboratório de cultivo celular tumoral com base nas diretrizes das BPL, em parceria com o Instituto Butantan, visando atender à crescente demanda por modelos experimentais mais robustos e confiáveis. A estruturação

envolverá a aquisição de equipamentos compatíveis com padrões internacionais, o treinamento contínuo dos profissionais envolvidos e a elaboração de toda a documentação técnica necessária, incluindo POPs, manuais, fluxogramas e registros de controle. Essa iniciativa buscará garantir que os dados gerados possuam elevado grau de reprodutibilidade, qualidade científica e aplicabilidade clínica, contribuindo para a inovação em terapias oncológicas.

3. CONCLUSÃO

A implantação de um laboratório de cultivo celular tumoral fundamentado nas Boas Práticas de Laboratório (BPL) representa um avanço importante para a pesquisa translacional em oncologia. Ao garantir rastreabilidade, segurança e padronização dos processos, o projeto contribui diretamente para a produção de dados confiáveis e com potencial de aplicação clínica. Além de fortalecer a qualidade metodológica dos estudos, essa estruturação favorece a descoberta de novos fármacos e biomarcadores, com impacto na melhoria dos desfechos terapêuticos e da qualidade de vida dos pacientes. Espera-se que a proposta sirva de base para futuras investigações e possa ser replicada em outros centros de pesquisa biomédica.

REFERÊNCIAS

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.

COLEMAN, W. B.; TSAI, M. J. *Fundamentals of cancer biology*. 2. ed. London: Academic Press, 2016.

FRESHNEY, R. I. *Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications*. 6. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2010.

HARTUNG, T. Toxicology for the twenty-first century. *Nature*, v. 460, n. 7252, p. 208–212, 2013.

HOFMAN, M. et al. Cancer-related fatigue: the scale of the problem and recommendations. *The Oncologist*, v. 12, n. 1, p. 1–2, 2007.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: https://www.inca.gov.br. Acesso em: 18 ago. 2025.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. *Boas Práticas de Laboratório: requisitos gerais*. Rio de Janeiro: INMETRO, 2020.

MOLS, F. et al. Treatment-related side effects negatively impact patient quality of life: a quantitative analysis among cancer patients undergoing chemotherapy (SF-36). *Journal of Clinical Oncology*, v. 30, n. 24, p. 3025–3033, 2012.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. *OECD principles on good laboratory practice (GLP) and compliance monitoring*. Paris: OECD, 1998.

SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.

WEIHS, K. L. et al. Post-treatment psychological impact: PTSD, anxiety, and depression in cancer survivors. *Psychooncology*, v. 22, n. 11, p. 2485–2492, 2013.

WHO – World Health Organization. *Cancer fact sheet*. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer. Acesso em: 24 out 2025.

YANG, H. et al. Patient-derived tumor organoids: current status and future perspectives. *Cancer Letters*, v. 494, p. 1–12, 2020.

CÂNCER CERVICAL ASSOCIADO A INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO(HPV) E PREVENÇÃO NO BRASIL

Águeda da Conceição Cunha Gomes*, Maria Fernanda Novaes de Jesus*, Thais Isabelle da Silva*, Cíntia Gisele de Andrade Pozenato**

RESUMO

O câncer é caracterizado por um desregulamento no processo de divisão celular e pela sua capacidade de invadir e afetar outras regiões do corpo. O câncer cervical ocorre entre a parte inferior do útero e o canal vaginal, região conhecida como colo de útero ou cérvice. Há uma estimativa que o Papilomavírus humano (HPV) está presente em cerca de 99% dos casos, em sua maioria, cerca de 70% dos casos, são infecções persistentes dos subtipos 16 e 18, ambos apresentam alto risco oncogênico. O HPV é um vírus-DNA de dupla fita não envelopado, que gera infecções sexualmente transmissíveis (IST), possui a capacidade de infectar e provocar lesões no tecido epitelial humano. Os principais fatores de risco associados à infecção pelo papilomavírus são: precocidade da atividade sexual, ausência do uso de preservativo, relação sexual sob efeito de álcool e/ou drogas e possuir múltiplos parceiros. A prevenção pode ser realizada por meio da vacinação e dos exames de rastreamento, como o exame citopatológico de Papanicolau e teste de DNA-HPV.A metodologia abordada é uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, com levantamento de artigos publicados a partir do ano de 2019 nas bases de dados INCA, LILACS e SciELO, para isso foram utilizados os descritores e palavras chaves “HPV”, “Papilomavírus humano”, “câncer de colo de útero”, “câncer cervical”, “prevenção”. O objetivo do estudo foi analisar a associação entre o Papilomavírus humano (HPV) e o desenvolvimento do câncer de colo de útero, abordando as formas de prevenção e diagnóstico no Brasil, e com isso colaborar para futuros estudos acadêmicos relacionados à área e no acesso à informação da população. Dessa forma, o estudo reforça a necessidade de estratégias preventivas e busca ampliar o conhecimento sobre o HPV como tentativa de diminuir as incidências de câncer cervical no Brasil.

Palavras-chave: papilomavírus humano; HPV; câncer cervical; prevenção; diagnóstico

ABSTRACT

Cancer is characterized by a dysregulation in the cell division process and by its ability to invade and affect other regions of the body. Cervical cancer occurs between the lower part of the uterus and the vagina canal, a region known as the cérvix. It is estimated that the Human Papillomavirus (HPV) is present in about 99% of cases; the majority, about 70% of cases, are persistent infections of subtypes 16 and 18, both of which present a high oncogenic risk. HPV is a non-enveloped, double-stranded DNA virus that causes sexually transmitted infections (STIs) and has the ability to infect and cause lesions in human epithelial tissue. Prevention can be carried out through vaccination (primary prevention) and screening exams, such as the Papanicolaou cytopathological exam (secondary prevention). In Brazil, vaccination is recommended, mainly for children and adolescents who have not yet started their sexual lives, and is made available by the Unified Health System (SUS) for girls aged 9 to 14 and boys aged 11 to 14. The vaccination schedule consists of two doses, administered six months apart.

* Acadêmicas do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: ag13gomes10@gmail.com; cintia.gisele@hotmail.com

Currently, three vaccines are licensed against high-risk HPV types: bivalent, quadrivalent, and nonavalent.Preventive exams aimed at detecting HPV include the Papanicolaou cytopathological exam and the HPV-DNA test. In Brazil, the main screening method for cervical cancer is the cytopathological exam, as this screening allows for the identification of pre-neoplastic lesions and early stages of the disease. In addition to the cytopathological exam, the HPV-DNA test is used to detect the genetic material (DNA) of the human papillomavirus in cell samples from the cervix or other affected regions.

Keywords: human papillomavirus; HPV; cervical cancer; prevention; diagnosis.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil o câncer de colo de útero é o terceiro tipo de câncer que mais acomete mulheres, responsável por milhares de novos casos e mortes a cada ano. (INCA, 2023).

A literatura aponta que a infecção pelo Papilomavírus humano (HPV) segue sendo o principal fator etiológico da doença, cerca de 99% dos casos de câncer cervical estão associados à infecção, 70% dos casos estão ligados aos subtipos de alto risco oncogênicos 16 e 18, indicam também que mesmo sendo uma doença que pode ser prevenida, o câncer de colo de útero ainda apresenta grande incidência e mortalidade devido à falta de acesso à informação, baixa adesão vacinal e baixa realização de exames preventivos. (Almeida et al., 2022; Carvalho et al., 2019; Lopes et al., 2024).

Neste contexto, o objetivo do estudo está concentrado diretamente em abordar a relação entre o papilomavírus humano e casos de câncer cervical, reunir informações acerca dos meios de prevenção e diagnóstico precoce da doença. Buscamos diante desta revisão bibliográfica colaborar para futuras pesquisas e no acesso à informação da população. A relevância do presente trabalho está concentrada em aumentar a informação da população acerca da associação do papilomavírus humano e o câncer de colo de útero e a importância da prevenção e diagnóstico da doença juntamente com a sua utilização como base de futuros trabalhos.

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa qualitativa é inteiramente conceitual e tem o intuito de pesquisar e reunir características do tema estudado, o caráter descritivo da pesquisa busca descrever e explicar o assunto abordado ao longo do artigo.

Diante disso, a presente pesquisa se concentrou em analisar, a partir de uma revisão bibliográfica, a associação entre o Papilomavírus Humano (HPV) e o câncer, bem como identificar como são realizados os métodos de prevenção no Brasil e quais são os principais desafios relacionados a esse tema.

A pesquisa foi realizada através do levantamento de artigos publicados a partir do ano de 2019 nas bases de dados INCA, LILACS e SciELO, para isso foram utilizados os descritores e palavras chaves “HPV”, “Papilomavírus humano”, “câncer de colo de útero”, “câncer cervical”, “prevenção”, foram selecionados artigos e publicações que abordaram o câncer cervical associado ao papilomavírus, dificuldades relacionadas aos meios de prevenção e que descrevem os exames de rastreamento.

3. CONCLUSÃO

A presente pesquisa alcançou o seu objetivo geral, ao analisar e descrever como ocorre a associação do Papilomavírus Humano ao câncer cervical e concentrar informações acerca dos meios de prevenção e as formas de diagnóstico precoce no Brasil. O estudo, realizado por meio de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e descritiva, evidenciou que os objetivos propostos foram alcançados ao constatar, a partir das pesquisas analisadas, que o Papilomavírus Humano (HPV) está diretamente associado ao câncer cervical, estando presente em cerca de 99% dos casos.

Além disso, o trabalho reuniu informações sobre a prevenção do HPV no Brasil, descrevendo como é realizada a vacinação e quais são os métodos de diagnóstico precoce, como o exame Papanicolau e o teste de DNA-HPV. Apesar de a vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) ser oferecida gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a cobertura vacinal no Brasil se mantém abaixo dos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Essa baixa adesão se deve a diversos fatores como: dúvidas quanto à segurança e a eficácia da vacina; crenças sobre a associação da imunização com o início da vida sexual; baixo estímulo dos pais, responsáveis e instituições escolares nas campanhas vacinais; e a dificuldade de acesso à vacina.

Conclui-se diante deste estudo a inquestionável associação do HPV com casos de câncer cervical, os casos ocorrem principalmente por infecção dos subtipos 16 e 18 do Papilomavírus. A vacinação e exames de rastreamento, como o exame citopatológico e o teste de DNA-HPV, são de extrema importância para a prevenção e diagnóstico da doença. No entanto, a desigualdade socioeconômica e a falta de conhecimentos sobre o HPV impactam negativamente, contribuindo para o aumento da incidência e mortalidade. Por isso, é essencial ações educativas e campanhas com o intuito de ampliar o acesso à informação a fim de reduzir a mortalidade por câncer cervical e melhorar a saúde da população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.A.F. et al. Educação em saúde para a prevenção de câncer do colo de útero decorrente do HPV. REVISA, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 302–313, 2022.

Carvalho, A.M.C. *et al*. Adesão à vacina HPV entre os adolescentes: Revisão integrativa. Texto & Contexto - Enfermagem, [*s. l.*], v. 28, p. e20180257, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Câncer. Tipos de câncer. Câncer de colo de útero. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/colo-do-utero Acesso em: 11 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil).Dados e números sobre o câncer de colo do útero. Relatório anual 2023. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2023.
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Atlas on-line de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/hpv. Acesso em: 3 set. 2025

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Atlas on-line de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.inca.gov.br/MortalidadeWeb. Acesso em: 3 set. 2025

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Detecção precoce. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em:___https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/acoes/deteccao-precoce. Acesso em: 3 set. 2025

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Detecção precoce. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em:___https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/acoes/prevencao . Acesso em: 3 set. 2025

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

LANA, V.; TEIXEIRA, L. A. A colposcopia no diagnóstico precoce do câncer do colo do útero: a experiência norte-americana. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 39–50, jan./jun. 2015.

LOPES, L. A. B. et al. Investigação sobre o conhecimento das mulheres acerca do HPV e sua vacinação. Nursing Edição Brasileira, *[S. l.]*, v. 28, n. 317, p. 10220–10225, 2024.

MINISTÉRIO DA SÁUDE. HPV. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv>. Acesso em: 4 set. 2025.

MITUOSO, V. S.; SILVA, M. A.; ROCHA, D. A. P. Papilomavírus humano: um estudo descritivo sobre o conhecimento, prevenção e autocuidado entre acadêmicos de enfermagem. Journal of Nursing and Health, v. 14, n. 3, p. e1426642, 10 out. 2024.

OLIVEIRA, A. K. DA S. G. DE . et al. Infecção pelo HPV – Rastreamento, diagnóstico e conduta nas lesões HPV-induzidas. Femina. 2021;49(3):166-72.

OLIVEIRA, N. P. D. DE. et al. Desigualdades sociais no diagnóstico do câncer do colo do útero no Brasil: um estudo de base hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 6, p. e03872023, jun. 2024.

REIS, R. S.; LIMA, F. C. S.; SILVA, D. H. N.; CAVALCANTE, J. P. F.; CORRÊA, F. M.; SANTOS, Y. R. P.; SCAFF, A. J. M. Infecção por HPV e Controle do Câncer no Brasil: O Importante Papel da Vacinação. **Revista Brasileira de Cancerologia**, *[S. l.]*, v. 71, n. 1, p. e–164928, 2025.

SANTOS, A.C. S. et al. Efeitos de uma intervenção educativa no conhecimento sobre HPV e nas taxas de vacinação em adolescentes. Cadernos Saúde Coletiva, v. 1, pág. e33010076, 2025.

SANTOS, W. M.; SANTOS, D. M.; FERNANDES, M. S. Imunização do HPV no Brasil e propostas para aumento da adesão à campanha de vacinação. Revista de Saúde Pública, São Paulo, Brasil, v. 57, n. 1, p. 79, 2023.

TEIXEIRA, C.; SCHULTZ, S.; BOLDO, R. Exame periódico de saúde: Evidências e recomendações. Clinical and Biomedical Research, [S. l.], v. 43, n. 3, 2023.

CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS PER1 E PER2 EM NEURÔNIOS HIPOTALÂMICOS DO PRIMATA *SAPAJUS APELLA*

Jéssica Gimenes Araújo Lopes[*], Jayne Ferreira Rocha[**], Leila Maria Guissoni Campos[**]

RESUMO

O hipotálamo é uma estrutura central do sistema nervoso que organiza funções endócrinas e comportamentais. Ele é dividido em quatro regiões antero-posteriores — pré-óptica, anterior, tuberal e mamilar — e em três zonas longitudinais: periventricular, medial e lateral. A região tuberal destaca-se por conter a maioria dos neurônios hipofisários e magnocelulares, que modulam a hipófise e regulam a secreção hormonal. Situada entre a eminência mediana, o quiasma óptico e os corpos mamilares, atua como elo integrador entre os sistemas neuroendócrino e comportamental, coordenando respostas metabólicas conforme as demandas do ambiente interno e externo. O ritmo circadiano é um processo inato e endógeno aos seres vivos, fundamental à adaptação às mudanças ambientais diárias causadas pela rotação da Terra. Esse mecanismo levou a maioria dos organismos a desenvolver ciclos comportamentais, fisiológicos e metabólicos sincronizados com o ciclo claro-escuro. No hipotálamo, o núcleo supraquiasmático (NSQ) atua como o principal relógio circadiano central, regulando ritmos hormonais e metabólicos. Os núcleos hipotalâmicos — como o arqueado (ARC), o paraventricular (NPV), o ventromedial (VMH), o dorsomedial (DMH) e o hipotálamo lateral (LH) — formam uma rede que controla crescimento, reprodução, metabolismo, temperatura corporal e sono. Assim, o hipotálamo tuberal constitui um centro integrador entre os sistemas circadiano e endócrino. Objetivo: explorar a presença e as variações de expressão dia e noite das proteínas relógio Per1 e Per2 em populações neuronais referentes ao hipotálamo tuberal no primata macaco prego (*Sapajus apella).* Material e Métodos: Serão utilizados cortes encefálicos remanentes de projetos anteriores, de seis *Sapajus apella* adultos, e processados com a utilização da técnica de imunofluorescência. Conclusão: Investigar a expressão das proteínas relógio (Per1, Per2) em seus núcleos no primata *Sapajus apella* permite compreender como os mecanismos temporais sustentam a homeostase hormonal e metabólica.

Palavras-chave: ritmos circadianos; sistema neuroendócrino; hipotálamo; primata.

ABSTRACT

The hypothalamus is a central structure of the nervous system responsible for organizing endocrine and behavioral functions. It is divided into four anteroposterior regions — preoptic, anterior, tuberal, and mammillary — and three longitudinal zones: periventricular, medial, and lateral. The tuberal region stands out for containing most hypophysiotropic and magnocellular neurons, which modulate the pituitary gland and regulate hormonal secretion. Located between the median eminence, the optic chiasm, and the mammillary bodies, it acts as an integrative link between neuroendocrine and behavioral systems, coordinating metabolic responses according to internal and external demands. The circadian rhythm is an innate and endogenous process

[*] Doutoranda do Programa de Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR);

[**]Acadêmica de Medicina, Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC) Universidade de Marília (UNIMAR)

[***] Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: jessika_gimenes@hotmail.com

essential for adaptation to daily environmental changes caused by the Earth's rotation. This mechanism has led most organisms to develop behavioral, physiological, and metabolic cycles synchronized with the light-dark cycle. In the hypothalamus, the suprachiasmatic nucleus (SCN) functions as the main central circadian clock, regulating hormonal and metabolic rhythms. Hypothalamic nuclei — such as the arcuate (ARC), paraventricular (PVN), ventromedial (VMH), dorsomedial (DMH), and lateral hypothalamus (LH) — form a network that controls growth, reproduction, metabolism, body temperature, and sleep. Thus, the tuberal hypothalamus constitutes an integrative center between circadian and endocrine systems. Objective: To explore the presence and day-night variations in the expression of the clock proteins Per1 and Per2 in neuronal populations of the tuberal hypothalamus in the capuchin monkey (*Sapajus apella*). Materials and Methods: Brain sections from six adult *Sapajus apella*, obtained from previous research projects, will be processed using immunofluorescence techniques. Conclusion: Investigating the expression of clock proteins (Per1 and Per2) in hypothalamic nuclei of *Sapajus apella* provides insights into how temporal mechanisms sustain hormonal and metabolic homeostasis.

Keywords: circadian rhythms; neuroendocrine system; Hypothalamus; primate.

1. INTRODUÇÃO

O ritmo circadiano é um processo endógeno, fundamental para a adaptação das funções comportamentais, moleculares e metabólicas nas diferentes espécies (Asher; Schibler, 2021). Alguns processos regulados pelo ciclo circadiano incluem o estado de sono e vigília, variações no metabolismo, temperatura corporal e secreção hormonal, pressão arterial, frequência cardíaca, ingestão de alimentos, desempenho psicomotor e percepção (Schrader *et al.*, 2024; Guan; Lazar, 2021).

O núcleo supraquiasmático (NSQ), localizado acima do quiasma óptico no hipotálamo anterior, é o instrumento central do ritmo circadiano. Esse núcleo regula os ritmos circadianos de temperatura, secreção hormonal, comportamento alimentar e sono-vigília, coordenando a sincronização dos relógios periféricos do corpo (Bujis; Kalsbeek, 2001).

Os genes relógios (clock genes) são os responsáveis pelo controle do ritmo circadiano, por meio de um conjunto de proteínas nucleares que geram um mecanismo autorregulador de loops de feedback transcricional positivo e negativo em 24 horas (Zanquetta *et al.*, 2010). Os genes Per1 e Per2 têm papel destacado na sincronização e estabilidade do ritmo circadiano. Nos estudos com primatas, a utilização da imunohistoquímica para Per1 e Per2 tem se mostrado particularmente útil para comparar o padrão de expressão entre diferentes núcleos hipotalâmicos e investigar possíveis diferenças entre os períodos claro e escuro (Ruan *et al.*, 2012; Guilding *et al.*, 2009).

O hipotálamo é dividido em 4 regiões antero-posteriores identificadas como área pré óptica, área anterior, área tuberal e área mamilar nas quais estão distribuídas no sentido médio lateral 3 zonas longitudinais distintas denominadas zonas periventricular, medial e lateral.

Essas redes neurais hipotalâmicas consistem em múltiplos núcleos, incluindo o núcleo NSQ, núcleo arqueado (ARC), núcleo paraventricular (NPV), hipotálamo ventromedial (VMH), hipotálamo dorsomedial (MHD) e hipotálamo lateral (LH). Cada um desses núcleos desempenha funções complementares na regulação das respostas autonômicas e endócrinas,

formando uma complexa rede de integração. A interrupção das vias que conectam esses núcleos leva a distúrbios metabólicos e endócrinos, resultando em alterações comportamentais e homeostáticas específicas em vários tecidos-alvo (Ramadori *et al*., 2010; Coppari, 2012; Ramadori & Coppari, 2011). Dessa forma, o hipotálamo surge como o principal centro integrador entre os sistemas circadiano, neuroendócrino e autonômico, coordenando tanto os ritmos hormonais quanto os ajustes autonômicos que sustentam a estabilidade interna do organismo. Compreender a integração funcional entre os núcleos hipotalâmicos e os ritmos circadianos é essencial para elucidar os mecanismos neurobiológicos que sustentam a homeostase temporal metabólica, endócrina e comportamental.

No presente estudo o objetivo será explorar a presença e as variações de expressão dia e noite das proteínas do relógio Per1, e Per2 em populações neuronais referentes ao hipotálamo tuberal – núcleo arqueado, ventromedial, dorso medial, núcleo paraventricular, hipotálamo lateral no primata *Sapajus apella* com a utilização da técnica de imunofluorescência.

2. DESENVOLVIMENTO

No presente estudo, serão utilizados cortes encefálicos remanentes de projetos anteriores (Protocolo 11/2022, CIAEP-01.0218.2014), de seis macacos-prego (*Sapajus apella*) adultos, machos, pesando entre 2 e 3 Kg, provenientes do Núcleo de Procriação de Macacos-Prego da Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, divididos em dois grupos, N=3, sendo um grupo representando um horário do dia (ZT10), e um noite (ZT19). Este também foi o local de experimentação e habitação dos animais para este estudo. O uso do material será encaminhado ao comitê de ética local para o uso de animais pela Universidade de Marília, UNIMAR, e o processamento do material será realizado no Laboratório de Estudos em Neuroinflamação e Neurociências – Unesp/Marília.

A eutanásia dos animais foi realizada pela equipe do Centro de estudos e de procriação de macacos, *Sapajus*. Os animais foram mantidos sob luz natural e alimentados com uma dieta controlada consistindo de ovos, frutas, rações proteicas, milho seco e água fornecida *ad libitum*. O nascer do sol foi considerado as 06:00 h e foi considerado o tempo Zeitgeber 0 (ZT0) como um referencial; e o início do pôr do sol as 18:00 h. Este ciclo de luz se assemelha à um ciclo de 12 horas claro/12horas escuro.

Os experimentos a seguir serão realizados no Laboratório de Estudos em Neuroinflamação e Neurociências – Unesp/Marília. Para avaliar a expressão das proteínas relógio Per1, Per2 será utilizada a técnica de imunofluorescencia (Campos *et al*., 2014). Onde, os cortes encefálicos serão separados, lavados e incubados com anticorpos primários Per1, e Per2. Serão utilizados os anticorpos secundários fluorescentes Alexa 488 e Cy3 específicos para cada espécie dos anticorpos primários sintetizados. A eficácia dos anticorpos foi pré-estabelecida em experimentos preliminares. Os cortes encefálicos serão analisados no microscópio Olympus BX50, e as imagens serão obtidas usando o software CellSens (USA). Os cortes corados com Nissl serão utilizados para auxilio da caracterização da citoarquitetura associado a utilização do atlas ''A Stereotaxic Atlas of the Brain of Cebus Monkey (*Cebus apella*) e "The Rhesus Monkey Brain in Stereotaxic Coordinates" (Manocha, *et al*., 1968).

A imunorreatividade será quantificada por densidade ótica (DO) por meio do uso do programa ImageJ (McMaster Biophotonics Facility, Canada). A contagem das populações neuronais hipotalamicas será realizada com auxílio da ferramenta de quantificação Cell Counter

do software Image J. Os resultados serão expressos como média ± epm e analisados de acordo com os métodos estatísticos convenientes utilizando-se o programa de estatística *GraphPad Prism*.

3. CONCLUSÃO

As evidências funcionais e moleculares destacam o papel central do hipotálamo, especialmente da região tuberal, na integração dos sistemas circadiano, neuroendócrino e autonômico. O objetivo desse estudo é investigar a presença e as variações diurnas e noturnas das proteínas do relógio Per1 e Per2 em populações neuronais do hipotálamo tuberal — incluindo núcleo arqueado, ventromedial, dorsomedial, núcleo paraventricular e hipotálamo lateral — no primata *Sapajus apella*, por meio da técnica de imunofluorescência. Compreender essa rede funcional é essencial para elucidar os mecanismos que sustentam a homeostase temporal do metabolismo, da atividade endócrina e do comportamento, evidenciando que o tempo biológico é um componente fundamental da fisiologia e da saúde.

REFERÊNCIAS

ASHER, G.; SCHIBLER, U. Interconnections between circadian clocks and metabolism. Journal of Clinical Investigation, v. 131, n. 3, p. e148278, 2021. DOI: 10.1172/JCI148278.

BUIJS, Ruud M.; KALSBEEK, Andries. Hypothalamic integration of central and peripheral clocks. Nature Reviews Neuroscience, v. 2, n. 7, p. 521-526, jul. 2001. Disponível em: https://doi.org/10.1038/35081582. Acesso em: 7 out. 2025.

CAMPOS, L. M. G.; BUCHAIM, R. L.; DA SILVA, N. C.; SPILLA, C. S. G.; HATAKA, A.; PINATO, L. Suprachiasmatic nucleus and subordinate brain oscillators: clock gene desynchronization by neuroinflammation. **Neuroimmunomodulation**, v. 24, n. 4-5, p. 231-241, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000484931

COPPARI, R. Metabolic actions of hypothalamic SIRT1. **Trends in Endocrinology & Metabolism**, v. 23, n. 4, p. 179–185, 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tem.2012.01.002

DELEZIE, Julien; CHALLET, Etienne. Interactions between metabolism and circadian clocks: reciprocal disturbances. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1243, n. 1, p. 30-46, dez. 2011. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06246.x. Acesso em: 6 out. 2025.

GUAN, Dongyin; LAZAR, Mitchell A. Interconnections between circadian clocks and metabolism. Journal of Clinical Investigation, v. 131, n. 15, 2 ago. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1172/jci148278. Acesso em: 5 out. 2025.

GUILDING, Clare *et al.* A riot of rhythms: neuronal and glial circadian oscillators in the mediobasal hypothalamus. Molecular Brain, v. 2, n. 1, p. 28, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1186/1756-6606-2-28. Acesso em: 6 out. 2025.

HERRERA-MORO CHAO, D. *et al.* The Suprachiasmatic Nucleus Modulates the Sensitivity of Arcuate Nucleus to Hypoglycemia in the Male Rat. Endocrinology, v. 157, n. 9, p. 3439-

3451, 5 jul. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1210/en.2015-1751. Acesso em: 7 out. 2025.

MANOCHA, S. L.; SHANTHA, T. R.; BOURNE, G. H. A stereotaxic atlas of the brain of the Cebus monkey (Cebus apella). Oxford: Clarendon Press, 1968.
MOORE, Robert Y. Suprachiasmatic nucleus in sleep–wake regulation. Sleep Medicine, v. 8, p. 27-33, zxdez. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.10.003. Acesso em: 7 out. 2025.

NUMANO, R. *et al.* Constitutive expression of the Period1 gene impairs behavioral and molecular circadian rhythms. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 103, n. 10, p. 3716-3721, 28 fev. 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1073/pnas.0600060103. Acesso em: 6 out. 2025.

POGGIOGALLE, E.; JAMSHED, H.; PETERSON, C. M. Circadian regulation of glucose, lipid, and energy metabolism in humans. **Metabolism**, v. 84, p. 11–27, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.11.017

RAMADORI, G. et al. SIRT1 deacetylase in POMC neurons is required for homeostatic defenses against diet-induced obesity. **Cell Metabolism**, v. 12, n. 1, p. 78–87, 2010.

RAMADORI, G.; COPPARI, R. Does hypothalamic SIRT1 regulate aging? **Aging (Albany NY)**, v. 3, n. 3, p. 325–328, 2011. DOI: https://doi.org/10.18632/aging.100311

RIDDLE, Malini *et al.* Differential localization of PER1 and PER2 in the brain master circadian clock. European Journal of Neuroscience, v. 45, n. 11, p. 1357-1367, 8 nov. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1111/ejn.13441. Acesso em: 6 out. 2025.

RUAN, Guo-Xiang *et al.* Divergent Roles of Clock Genes in Retinal and Suprachiasmatic Nucleus Circadian Oscillators. PLoS ONE, v. 7, n. 6, p. e38985, 11 jun. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038985. Acesso em: 6 out. 2025.

SAPER, C. B.; SWANSON, L. W.; COWAN, W. N. An autoradiographic study of the efferent connections of the hypothalamic area in the rat. **Journal of Comparative Neurology**, v. 183, n. 4, p. 689-706, 1979.

SCHRADER, Lauren A. *et al.* Circadian disruption, clock genes, and metabolic health. Journal of Clinical Investigation, v. 134, n. 14, 15 jul. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1172/jci170998. Acesso em: 5 out. 2025.

SIMERLY, R. B. Anatomical substrates of hypothalamic integration. In: PAXINOS, G. (ed.). *The rat nervous system.* 2. ed. San Diego: Academic Press, 1995. p. 353-376.

YAN, L. *et al.* Per1 and Per2 gene expression in the rat suprachiasmatic nucleus: circadian profile and the compartment-specific response to light. Neuroscience, v. 94, n. 1, p. 141-150, set. 1999. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0306-4522(99)00223-7. Acesso em: 6 out. 2025.

WATTS, A. G.; SWANSON, L. W. Efferent projection of the suprachiasmatic nucleus: I.

Studies using anterograde transport of *Phaseolus vulgaris* leucoagglutinin in the rat. **Journal of Comparative Neurology**, v. 258, p. 204-229, 1987.

ZANQUETTA, Melissa M. *et al*. Body weight, metabolism and clock genes. Diabetology & Metabolic Syndrome, v. 2, n. 1, 16 ago. 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1186/1758-5996-2-53. Acesso em: 5 out. 2025.

CATEGORIZAÇÃO DAS ESCALAS SUBJETIVAS PARA AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE

Isabela da Costa Santos *, Mayara Longui Cabrini**

RESUMO

A bronquiolite é responsável por grande parte das infecções respiratórias observadas em crianças até dois anos, causada pelo vírus sincicial respiratório (VSR). Geralmente, a infecção por VSR manifesta-se de forma leve, com sinais do trato respiratório superior que se assemelham a um resfriado. Após alguns dias, uma parte dos pacientes desenvolvem doença dos bronquíolos distais, caracterizada clinicamente por taquipneia, sibilos, crepitações, roncos e retrações da parede torácica. As crianças que são hospitalizadas por bronquiolite apresentam um risco elevado de sequela pulmonar, caracterizada principalmente por tosse e sibilância recorrente, o que pode acarretar um maior número de visitas em pronto-atendimento. Na bronquiolite, exames complementares apresentam pouca utilidade e podem até gerar condutas inadequadas. A radiografia de tórax, frequentemente mostra achados inespecíficos que podem ser confundidos com consolidação, o que leva ao uso desnecessário de antibióticos. Sendo assim, o diagnóstico e a avaliação da gravidade da bronquiolite baseiam-se principalmente no quadro clínico, utiliza-se de escalas específicas que classificam a bronquiolite conforme a gravidade dos sintomas apresentados e auxilia na tomada de decisão quanto ao tratamento e alívio dos sintomas. Desta forma, o objetivo deste estudo é categorizar as escalas subjetivas para avaliação respiratória em crianças com bronquiolite. Para isso, foi realizado uma revisão na literatura de artigos indexados na Pubmed, em busca de escalas de avaliação respiratória que podem ser utilizadas em casos de bronquiolite. Foram encontradas até o momento 6 escalas validadas e específicas para avaliação respiratória, entre elas, escala de Wood-Downes, Escore de Wang, M-WCAS *severity score*, Escala de severidade respiratória pediátrica (ESRP), *Kristjansson Respiratory Score* (KRS) e *Global Respiratory Severity Score* (GRSS), que avaliam os principais sintomas apresentados e as classificam quanto a gravidade. De forma geral, entre os principais sinais e sintomas avaliados pelas escalas estão sibilos, tiragem, frequência respiratória e cardíaca, cianose, sinais de desconforto respiratório, saturação de oxigênio e sinais de letargia. Assim, obtém-se como conclusão parcial que existem escalas específicas para avaliar a gravidade dos sintomas respiratórios das crianças com bronquiolite como forma padronizada e individualizada de acordo com os sinais e sintomas apresentados, o que demonstra grande importância para auxiliar na rápida tomada de decisão e assim, minimizar danos futuros.

Palavras-chave: bronquiolite, fisioterapia respiratoria, pediatria

* Acadêmica de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mayara.cabrini@gmail.com

CIGARRO ELETRÔNICO E CARCINOGÊNESE ORAL: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Marina Pigozzi Biel[*], Larissa Da Silva Mançano Soares[*], Lívia Modenese Targa[*], Rafaella Fontana Zampieri[*], Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[**], Rachel Gomes Eleutério[***]

RESUMO

Introdução: O uso de dispositivos eletrônicos para fumar (vaping) tem se expandido rapidamente, sobretudo entre jovens, impulsionado pela percepção de que são menos nocivos que o cigarro tradicional. Criados como alternativa aos cigarros convencionais e, em alguns casos, como auxílio na cessação do tabagismo, esses dispositivos expõem a microbiota bucal a aerossóis e compostos químicos que vêm sendo associados a alterações celulares com potencial de transformação maligna. Esse cenário levanta preocupações sobre o impacto na saúde bucal e sobre o possível papel desses aparelhos na indução de lesões pré-neoplásicas. Objetivos: Investigar, com base na literatura científica atual, a relação entre o uso do cigarro eletrônico e o desenvolvimento de alterações celulares e moleculares associadas à carcinogênese oral. Métodos: Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada na base de dados PubMed, incluindo estudos clínicos, revisões sistemáticas e pesquisas experimentais que abordam os efeitos biológicos e moleculares do cigarro eletrônico sobre a mucosa oral. Resultados: Estudos recentes apontam que o uso de cigarros eletrônicos pode causar danos ao DNA, estresse oxidativo, alterações inflamatórias e aumento na expressão de genes associados à carcinogênese. A exposição ao aerossol dos e-cigs eleva citocinas pró-inflamatórias, como IL-1β, IL-6, IL-8 e TNF-α, e aumenta a expressão do receptor RAGE, marcador ligado à progressão do carcinoma espinocelular. Além disso, o vapor ativa vias moleculares críticas da carcinogênese, promovendo inflamação persistente e proliferação celular anormal, além de alterar a microbiota bucal, favorecendo o crescimento de *Streptococcus mutans* e reduzindo bactérias comensais, bem como modificando a abundância de *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans* e *Neisseria spp.*, criando um microambiente inflamatório e potencialmente tumoral. Conclusão: O uso do cigarro eletrônico está associado a alterações inflamatórias, genotóxicas e moleculares na mucosa oral, configurando um potencial fator de risco para o desenvolvimento do câncer oral. Embora os níveis de carcinógenos sejam menores que nos cigarros convencionais, não há níveis seguros de exposição, e o vaping não deve ser considerado uma alternativa inócua.

Palavras-chave: vapor do cigarro eletrônico, vaping, carcinogênese, neoplasias bucais, inflamação.

[*]Autor principal e Acadêmica de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR);
[**]Docente do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR);
[***]Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: mmarinapbiel@gmail.com

CINEMATERAPIA NA TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE FILMES COMO RECURSO CLÍNICO

Ana Beatriz Briones Mantovani*, Pedro Henrique Oioli Santos*, Tâmara de Andrade Lindau**

RESUMO

Introdução: Desenvolvida por Aaron Beck na década de 1960, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) consolidou-se como uma das abordagens psicoterápicas mais validadas empiricamente, voltada à identificação e modificação de pensamentos, emoções e comportamentos disfuncionais. A busca por estratégias complementares que tornem o processo terapêutico mais dinâmico e significativo tem favorecido o uso de recursos simbólicos e midiáticos. Nesse contexto, a cinematerapia, caracterizada pela utilização de filmes no setting clínico, tem sido empregada como instrumento psicoeducativo que facilita a identificação emocional, a modelagem de respostas adaptativas e a aprendizagem vicária, processos fundamentais à reestruturação cognitiva e à modificação de esquemas disfuncionais. Objetivo: Investigar, por meio de revisão integrativa da literatura, o uso da cinematerapia na TCC, analisando sua aplicação clínica e os benefícios para o engajamento terapêutico, a reestruturação cognitiva e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Método: Seguiu-se o modelo de revisão integrativa com base na estratégia PICO. As buscas foram realizadas nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, entre 2000 e 2025, utilizando os descritores *cinematherapy, film therapy, cognitive behavioral therapy e psychological intervention*. Foram incluídos estudos empíricos e relatos clínicos em português ou inglês que abordassem o uso de filmes como ferramenta terapêutica na TCC. Foram selecionados 22 estudos, analisados qualitativamente e organizados em categorias temáticas. Resultados: Os artigos revisados indicaram que o uso de filmes na TCC favorece a psicoeducação, a modelagem de respostas adaptativas e o treino de habilidades sociais. Os filmes promovem ativação emocional controlada e processamento simbólico narrativo, possibilitando ao paciente reconhecer e reformular crenças desadaptativas em um contexto seguro e mediado pelo terapeuta. A cinematerapia mostrou-se eficaz para estimular *insight*, autorreflexão e engajamento do paciente, além de favorecer empatia, coragem e resiliência. Observou-se, contudo, escassez de estudos controlados e de longo prazo, o que limita a generalização dos achados e reforça a necessidade de padronização de protocolos clínicos e instrumentos de mensuração de resultados. Conclusão: A integração entre cinema e TCC configura uma estratégia de intervenção complementar e potencialmente eficaz, que alia o valor narrativo e simbólico dos filmes às práticas baseadas em evidências. Embora ainda demande maior suporte empírico, a cinematerapia destaca-se como recurso clínico acessível e motivador, capaz de fortalecer o vínculo terapêutico e ampliar o alcance das intervenções cognitivo-comportamentais contemporâneas.

Palavras-chave: terapia cognitivo-comportamental, emoções, psicoterapia, habilidades sociais.

*Acadêmica(o) de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: aninhabrionesm@gmail.com

CITOLOGIA LÍQUIDA X CITOLOGIA CONVENCIONAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Bianca Almeida Colombo[*], Thais Palavizini Biazolla[*], Cíntia Gisele de Andrade Pozenato[**]

RESUMO

Introdução: O câncer do colo do útero apresenta uma das maiores incidências entre as neoplasias que acometem as mulheres, sendo sua principal causa a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV), especialmente pelos subtipos 16 e 18. Trata-se de uma importante complicação para a saúde pública uma vez que a detecção precoce reduz potencialmente e mortalidade. A citologia convencional, mais conhecida como exame de Papanicolaou, caracteriza-se por ser um método de triagem; no entanto, nas últimas décadas, a citologia em meio líquido tem se destacado por oferecer maior sensibilidade, especificidade e melhor qualidade das amostras obtidas. A análise comparativa entre ambos os métodos possibilita compreender suas diferenças e o potencial de cada um na detecção precoce e no rastreamento do câncer cervical. (De Souza et al, 2021; INCA, 2025). Objetivos: O presente trabalho tem como objetivo a comparação entre a eficácia da citologia líquida e da citologia convencional no diagnóstico do câncer de colo do útero, especificando e compreendendo ambos os métodos, suas etapas e características. Buscando analisar os aspectos epidemiológicos e etiológicos da doença, compreender seus principais sinais clínicos e enfatizar a importância da detecção precoce. Método: Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e descritivo. As pesquisas foram realizadas em bases de dados como PubMed, SciELO e bancos de teses e dissertações, priorizando publicações dos últimos dez anos para garantir atualidade e relevância. Foram utilizados artigos em português e inglês. As palavras chaves utilizadas foram citologia líquida, citologia convencional e câncer do colo do útero. Resultados: Observou-se que a citologia convencional, embora amplamente utilizada por ser acessível e de baixo custo, apresentou limitações importantes, como a perda de parte do material coletado, interferências por sangue ou muco e maior chance de resultados falso-negativos. Já a citologia em meio líquido demonstrou desempenho mais eficiente, com melhor aproveitamento da amostra, lâminas mais limpas e maior precisão na análise celular. Também foi possível verificar que o método líquido permite a realização de testes complementares, como a detecção do HPV, utilizando o mesmo material, o que amplia seu potencial diagnóstico. Conclusão: Embora a citologia convencional ainda seja amplamente utilizada por seu baixo custo e acessibilidade, a citologia em meio líquido apresenta maior sensibilidade, melhor qualidade das amostras e menor índice de resultados insatisfatórios. Sendo mais eficiente no rastreamento do câncer do colo do útero, contribuindo para diagnósticos mais precisos e para a detecção precoce de lesões precursoras.

Palavras-chave: citologia líquida; citologia convencional; câncer do colo do útero.

*Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: biancacolombo2001@gmail.com

COMPETÊNCIA DO TRATAMENTO QUIROPRÁTICO EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Willian Victor Dantas Matias*, Matheus Cirilo de Barros*, Mauro Audi**

RESUMO

A dor lombar representa uma das principais causas de incapacidade funcional no mundo, que acomete uma parcela expressiva da população adulta e configura-se como um relevante problema de saúde pública. Seu impacto ultrapassa o campo individual que pode inferir custos elevados aos sistemas de saúde e prejuízos econômicos decorrentes da redução da produtividade laboral. Diante desse cenário, abordagens terapêuticas conservadoras têm ganho destaque, com ênfase naquelas voltadas à restauração da função musculoesquelética e ao alívio da dor. Entre elas, a quiropraxia se destaca por atuar de forma manual e não invasiva, que visa restaurar o alinhamento e a mobilidade articular, reduzir tensões musculares e promover o bem-estar global do paciente. O objetivo foi analisar, as respostas produzidas do tratamento quiroprático em indivíduos com lombalgia. O método foi por meio de uma revisão sistemática da literatura, com buscas conduzidas nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que utilizou os descritores "*chiropractic*" e "*low back pain*", com filtros para artigos publicados entre 2019 e 2025, redigidos em inglês e disponíveis em texto completo. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, ajustados no fluxograma do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) que iniciou com 109 estudos e após exclusão foram selecionados sete estudos, somente ensaios clínicos randomizados, avaliados conforme o nível de evidência do Instituto Joanna Briggs com classificação nível 1.c correspondeu a 57,14% (n = 4) do total de artigos (n = 7), sendo o mais frequente. Em seguida, o nível 1.d correspondeu a 28,77% (n = 2) e o nível 1.a a 14,29% (n = 1). Os resultados indicaram na maioria dos artigos que a intervenção quiroprática proporcionou redução significativa da intensidade da dor lombar, melhora da capacidade funcional e aumento da qualidade de vida. Também se observaram efeitos positivos sobre aspectos biopsicossociais e boa relação custo-efetividade, tanto quando utilizada isoladamente quanto em associação a outras modalidades terapêuticas. As evidências disponíveis sugerem ainda segurança clínica satisfatória, com baixo índice de eventos adversos relatados. Conclui-se que a quiropraxia constitui uma intervenção eficaz e segura para o manejo da dor lombar, com resultados consistentes em diferentes contextos clínicos. Contudo, recomenda-se o desenvolvimento de estudos futuros com maior padronização metodológica e acompanhamento prolongado, a fim de ampliar a robustez das evidências e consolidar sua inclusão nas diretrizes de cuidado à saúde musculoesquelética.

Palavras-chave: dor lombar; quiropraxia; terapia manual.

* Acadêmico de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

COMPROMETIMENTO MOTOR E FATORES ASSOCIADOS: DEGLUTIÇAO, COMUNICAÇÃO E NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS E JOVENS COM PARALISIA CEREBRAL

Jênnifer Andressa Zatti*, Isadora Santos Coutinho de Souza**, Francisco de Agostinho Junior***, Paula Cristina Cola***.

RESUMO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição do neurodesenvolvimento de início precoce e duração vitalícia, resultante de lesões não progressivas no cérebro em desenvolvimento, caracterizando-se por distúrbios do movimento e da postura. Entre as comorbidades mais prevalentes estão a disfagia orofaríngea e as limitações comunicativas, que comprometem a segurança alimentar, o estado nutricional e a participação social. Este estudo tem como objetivo verificar a associação entre o grau de comprometimento motor, a presença de disfagia, as habilidades de comunicação e o estado nutricional em crianças e adolescentes com PC. Trata-se de um estudo observacional, transversal e de abordagem quantitativa. A amostra será composta por crianças e jovens de 0 a 18 anos, com diagnóstico clínico de PC, atendidos no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da Universidade de Marília. Serão coletados dados sociodemográficos, classificação da função motora grossa (GMFCS), função manual (MACS), função de comunicação (CFCS), habilidades alimentares (EDACS), segurança/eficiência da deglutição (FOIS) e indicadores antropométricos (IMC para idade). A análise dos dados utilizará testes estatísticos correlacionais, com nível de significância de 5%. Espera-se identificar uma correlação positiva entre maior comprometimento motor e presença de disfagia, bem como entre disfagia e alterações no estado nutricional. Os achados poderão subsidiar estratégias de intervenção clínica mais direcionadas, reforçando a necessidade de avaliação abrangente no cuidado interdisciplinar de crianças com PC.

Palavras-chave: paralisia cerebral; disfagia; estado nutricional; funcionalidade; comunicação.

ABSTRACT

Cerebral Palsy (CP) is an early-onset, lifelong neurodevelopmental condition resulting from non-progressive lesions in the developing brain, characterized by movement and posture disorders. Among the most prevalent comorbidities are oropharyngeal dysphagia and communication limitations, which compromise food safety, nutritional status, and social participation. This study aims to verify the association between the degree of motor impairment, the presence of dysphagia, communication, and nutritional status in children and adolescents with CP. This is an observational, cross-sectional study with a quantitative approach. The sample will consist of children and adolescents aged 0 to 18 years, with a clinical diagnosis of CP, treated at the Pediatric Gastroenterology Outpatient Clinic of the University of Marília. Sociodemographic data, gross motor function classification (GMFCS), manual function (MACS), communication function (CFCS), eating and drinking abilities (EDACS), swallowing

* Discente do Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docente de Medicina Universidade de Marília - (UNIMAR)
Autor correspondente: jennifer.a.zatti@gmail.com

safety/efficiency (FOIS), and anthropometric indicators (BMI for age) will be collected. Data analysis will use correlational statistical tests, with a significance level of 5%. A positive correlation is expected to be identified between greater motor impairment and the presence of dysphagia, as well as between dysphagia and changes in nutritional status. The findings may support more targeted clinical intervention strategies, reinforcing the need for comprehensive assessment in the interdisciplinary care of children with CP.

Keywords: cerebral palsy; dysphagia; nutritional status; functionality; communication.

1. INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é definida como um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e da postura, causando limitações funcionais atribuídas a distúrbios não progressivos no cérebro em desenvolvimento fetal ou infantil (Rosenbaum et al., 2007). Sua descrição atualizada enfatiza seu caráter vitalício e multidimensional, incluindo variabilidade motora e comprometimentos associados, como sensoriais e cognitivos (Dan et al., 2025). A gravidade do comprometimento motor, classificada pelo Gross Motor Function Classification System (GMFCS), está diretamente associada a comorbidades significativas, como a disfagia orofaríngea e limitações comunicativas (Chagas et al., 2024; Benfer et al., 2012). A disfagia, por sua vez, compromete a segurança e eficiência da alimentação, elevando o risco de aspiração, desnutrição e infecções respiratórias (Calderone et al., 2025). A investigação integrada do comprometimento motor, comunicação, disfagia e estado nutricional é crucial para uma abordagem terapêutica integrada e individualizada, visando melhorar o manejo clínico e a qualidade de vida dessas crianças.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico, com abordagem quantitativa, que visa verificar a existência de correlação entre o nível de comprometimento motor, a presença de disfagia, a comunicação e o estado nutricional em crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral (PC). A população do estudo será composta por crianças e jovens com diagnóstico clínico de PC, de ambos os sexos, com idades entre 0 e 18 anos, acompanhados no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da Universidade de Marília (UNIMAR), localizado na cidade de Marília – São Paulo. A amostra será de conveniência, incluindo todos os pacientes atendidos no serviço durante o período de coleta de dados - de setembro de 2025 a fevereiro de 2026 -, desde que preencham os critérios de inclusão estabelecidos.

Os critérios de inclusão abrangem crianças e jovens com diagnóstico clínico de PC, acompanhados no ambulatório supracitado, que possuam em prontuário avaliação da função motora (GMFCS), avaliação nutricional recente com registro de medidas antropométricas e avaliação da deglutição realizada por meio de exame clínico e/ou videodeglutograma. Serão excluídos os pacientes cujos prontuários apresentarem dados incompletos para as variáveis de interesse, bem como aqueles com comorbidades neurológicas degenerativas ou doenças metabólicas complexas que possam interferir diretamente no estado nutricional ou na interpretação das escalas funcionais. Também serão excluídos os casos em que não houver consentimento dos responsáveis legais.

A coleta de dados será realizada pela fisioterapeuta do ambulatório, previamente

treinada para a aplicação dos instrumentos, assegurando a padronização do processo. Serão coletadas informações referentes ao perfil sociodemográfico (idade e sexo), bem como às classificações funcionais e clínicas. Os instrumentos utilizados serão: o *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) para classificar a função motora grossa em cinco níveis (Palisano et al., 2008); o *Manual Ability Classification System* (MACS) para avaliar a capacidade manual em atividades cotidianas (Eliasson et al., 2006); o *Communication Function Classification System* (CFCS) para categorizar a eficácia da comunicação funcional (Hidecker et al., 2011); o *Eating and Drinking Ability Classification System* (EDACS) para classificar a segurança e eficiência da alimentação (Sellers et al., 2014); a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS) para documentar o nível funcional de ingestão oral (Crary; Mann; Groher, 2005); e o *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI) para mensurar o desempenho e a independência funcional.

A disfagia será analisada a partir de relatos familiares e registros em prontuário, considerando sinais clínicos como tosse, engasgo, tempo aumentado para alimentação e infecções respiratórias recorrentes durante ou após a alimentação (Benfer; Weir; Boyd, 2012). Quando disponível, o resultado do videodeglutograma será considerado para a avaliação, sendo a presença de disfagia categorizada como presente ou ausente conforme os achados clínicos registrados. O estado nutricional será avaliado por meio da análise de peso e estatura, coletados pela equipe de Nutrição do ambulatório. Com esses dados, será calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade, classificado de acordo com os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006), resultando em zonas de classificação nutricional (baixo peso, eutrofia, risco de sobrepeso ou sobrepeso).

Para a análise estatística, as variáveis quantitativas serão descritas pela média e desvio-padrão ou pela mediana e intervalo interquartil, conforme a distribuição dos dados verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis qualitativas serão descritas pela distribuição de frequência absoluta (N) e relativa (%). A relação entre as variáveis quantitativas será explorada pelo teste de correlação de Pearson ou pelo teste não paramétrico de Spearman. Para comparação de duas médias independentes, será realizado o teste t de Student independente ou o teste não paramétrico de Mann-Whitney. A diferença na distribuição de proporção será analisada pelo teste do Qui-quadrado ou, quando necessário, pelo teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado será de 5% (p-valor $\leq 0,05$) e os dados serão analisados no software JAMOVI.

3. CONCLUSÃO

Espera-se que os resultados deste estudo confirmem a hipótese de uma correlação positiva entre o maior comprometimento motor (níveis IV e V do GMFCS) e a presença e gravidade da disfagia, assim como entre a disfagia e piores indicadores do estado nutricional. A caracterização integrada do perfil motor, das habilidades de comunicação, da segurança alimentar e do estado nutricional em uma amostra local de crianças e jovens com PC fornecerá subsídios valiosos para a prática clínica. A expectativa é que os achados reforcem a necessidade de avaliações interdisciplinares abrangentes e contínuas, orientando a elaboração de protocolos de intervenção mais precoces e efetivos. Por fim, o estudo contribuirá para a produção científica na área e para a formação de recursos humanos em nível de mestrado, além de gerar um produto de extensão para orientar famílias e cuidadores sobre os sinais de alerta para disfagia e risco nutricional.

REFERÊNCIAS

BENFER, K. A.; WEIR, K. A. and BOYD, R. N. Clinimetrics of measures of oropharyngeal dysphagia for preschool children with cerebral palsy and neurodevelopmental disabilities: a systematic review. Developmental Medicine and Child Neurology, vol. 54, no. 9, p. 784–795, 2012.

CALDERONE, A.; MILITI, D.; CARDILE, D.; *et al.* Swallowing disorders in cerebral palsy: a systematic review of oropharyngeal Dysphagia, nutritional impact, and health risks. Italian journal of pediatrics, vol. 51, no. 1, p. 57, 2025.

CHAGAS, P. S. C. *et al*. Functioning profile and related impairments of children and adolescents with cerebral palsy - PartiCipa Brazil preliminary results. BMC Pediatrics, v. 24, n. 1, p. 719, 11 Nov. 2024.

CRARY, M. A.; MANN, G. D. C.; GROHER, M. E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v. 86, n. 8, p. 1516–1520, Ago. 2005.

DAN, B. *et al.* Proposed updated description of cerebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology, vol. 67, no. 6, p. 700–709, 2025.

ELIASSON, A.C. et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. Developmental Medicine & Child Neurology, v. 48, n. 7, p. 549–554, 13 Fev. 2007.

HIDECKER, M. J. C. *et al*. Developing and validating the Communication Function Classification System for individuals with cerebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology, v. 53, n. 8, p. 704–710, Ago. 2011.

PALISANO, R. *et al.* Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. Developmental Medicine and Child Neurology, vol. 50, no. 10, p. 744–750, 2008.

ROSENBAUM, P. *et al.* A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Developmental medicine and child neurology. Supplement, vol. 109, p. 8–14, 2007.

SELLERS, D. et al. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology, v. 56, n. 3, p. 245–251, Mar. 2014.

COMUNICAÇÃO ENTRE FÍGADO E TECIDO ADIPOSO: HEPATOCINAS, ADIPOCINAS E DOENÇAS METABÓLICAS

Débora Magalhães Maciel[*], Harumi Uituke[*], Sandra Maria Barbalho[**].

RESUMO

Introdução: O fígado e tecido adiposo (TA) são reconhecidos órgãos endócrinos, importantes na regulação do metabolismo, eles afetam e são afetados por doenças metabólicas. As substâncias por eles secretadas são chamadas hepatocinas e adipocinas, respectivamente, e sua produção e secreção ficam alteradas em doenças metabólicas, como Doença Hepática Esteatótica Associada à Disfunção Metabólicas (MASLD) e obesidade. MASLD é a combinação de acúmulo de gordura nos hepatócitos e disfunção metabólica, como resistência à insulina (RI) e obesidade. Já a obesidade é caracterizada pela deposição exagerada de tecido adiposo, que se torna disfuncional, com hipertrofia dos adipócitos, acúmulo ectópico de gordura e secreção de citocinas pró-inflamatórias. Ademais, doenças que afetam o TA, como obesidade, são fatores de risco para doenças que afetam o fígado, como MASLD, e vice-versa. Sendo assim, há uma intercomunicação entre esses órgãos, que é de grande importância no desenvolvimento e compreensão de doenças metabólicas. Objetivos: Identificar as citocinas que medeiam a comunicação entre fígado e TA e quais seus papéis nas doenças metabólicas. Método: Foi realizada uma revisão narrativa de literatura, os descritores "hepatokines", "adipokines" e "metabolic diseases" foram utilizados na base de dados PubMed, apenas artigos em inglês foram utilizados. Resultados: A intercomunicação entre fígado e o TA ocorre através de citocinas por eles liberadas, conhecidas como hepatocinas e adipocinas. As hepatocinas são secretadas em resposta ao estado nutricional, quando esse mecanismo está desregulado, o metabolismo de glicose e lipídios também se desregula, as principais hepatocinas são: Fetuina-A e as pertencentes a família proteína semelhante à angiopoietina (ANGPTL). Fetuina-A está relacionada a patogênese de MASLD, obesidade e diabetes, já que ativa a via fosfatidilinositol 3-quinase/AKT (PI3K/AKT), que diminui a atividade dos receptores de insulina, levando à RI. Além disso, diminui a secreção de adiponectina pelo TA, produz inflamação e RI no TA através da ativação de receptores toll-like 4 (TLR4). ANGPTL 3 está relacionada ao desenvolvimento de diabetes, uma vez que estimula a lipólise de triglicerídeos nos adipócitos e modula a hiperplasia dessas células. ANGPTL4 estimula lipólise nos adipócitos e aumenta os níveis plasmáticos de ácidos graxos, se relacionando com a obesidade e alterações sensibilidade à glicose. As adipocinas medeiam a comunicação do TA com vários órgãos, como o fígado e podem ser divididas em pró-inflamatórias e anti-inflamatórias. Resistina é uma adipocina pró-inflamatória que provoca RI e inflamação hepática, contribuindo para o desenvolvimento de MASLD. Adiponectina é anti-inflamatória e reduz lipogênese e estimula a β-oxidação de ácidos graxos, além de modular o metabolismo de ceramidas, promovendo sensibilidade à insulina e diminuindo inflamação e esteatose. Leptina tem ações semelhantes à adiponectina, tendo um papel protetor na esteatose hepática e desenvolvimento de MASLD, mas ambas estão diminuídas em pacientes obesos ou com síndrome metabólica. Conclusão: O fígado e o TA secretam substâncias com função endócrina, denominadas hepatocinas e adipocinas, que medeiam a comunicação interórgãos e estão implicadas no desenvolvimento de doenças metabólicas. Exemplos dessas substâncias são: fetuina-A, ANPTLs, resistina, adiponectina e leptina, que modulam o metabolismo de glicose e lipídios, a sensibilidade à insulina e inflamação.

Palavras-chave: fígado, tecido adiposo, doenças metabólicas.

* Acadêmicas do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: deboramagalhaesmac@gmail.com; smbarbalho@gmail.com

CONECTADOS, MAS SOZINHOS?: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS RELACIONAMENTOS HUMANO-MÁQUINA UMA ANÁLISE PSICANALÍTICA E SOCIOLÓGICA

Erika Beatriz de Almeida Cardoso*, Nazani Jesus Choudari Corimanya*, Vivian Gimenes**

RESUMO

Introdução: O presente trabalho tem como propósito analisar, sob as perspectivas psicanalítica e sociológica, os impactos das Inteligências Artificiais (IAs) nos relacionamentos humano-máquina, considerando as transformações subjetivas e sociais da contemporaneidade. O estudo parte da crescente presença de tecnologias conversacionais, como chatbots e assistentes virtuais, que simulam comportamentos humanos e influenciam a forma como os indivíduos constroem vínculos e percebem o outro. Objetivos: O objetivo geral consiste em compreender de que modo essas interações afetam os processos psíquicos e emocionais, enquanto os objetivos específicos buscam identificar os mecanismos inconscientes de transferência, projeção e idealização envolvidos, além de discutir a influência de aspectos sociais como o individualismo, a liquidez das relações e a automatização dos afetos. Método: Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, realizada a partir da coleta e análise de obras e artigos científicos recentes, publicados nos últimos 5 anos, em bases como SciELO, BVS, Google Acadêmico, Portal de Revistas da USP e Science Direct. O material selecionado foi submetido à análise temática, permitindo a identificação de categorias que relacionam o vínculo humano-máquina à constituição da subjetividade e às mudanças culturais do mundo digital. Resultados: Os resultados demonstraram que as interações com inteligências artificiais podem mobilizar mecanismos psíquicos profundos, levando o sujeito a projetar emoções e ideais nas máquinas, o que pode gerar conforto e sensação de acolhimento, mas também dependência emocional, fragilidade dos vínculos humanos e isolamento social. Além disso, observou-se que tais relações refletem as dinâmicas da modernidade líquida e da cultura do consumo, marcadas pela busca de satisfação imediata e pela superficialidade das conexões. Conclusão: Conclui-se que os relacionamentos humano-máquina ultrapassam a dimensão tecnológica e representam um espelho das transformações psíquicas e sociais da atualidade, evidenciando a necessidade de uma reflexão ética e psicológica sobre o uso dessas tecnologias e seus efeitos na construção da subjetividade e nas formas contemporâneas de se relacionar.

Palavras-chave: inteligência artificial; psicologia; relacionamentos amorosos; psicanálise; amor.

* Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: erikabeatriz.cardoso@gmail.com; vivianbuffulin@gmail.com

CONSUMO DE CAFEÍNA, ENERGÉTICOS E ESTIMULANTES E SUA ASSOCIAÇÃO COM DISFUNÇÃO AUTONÔMICA, QUALIDADE DO SONO E ESTRESSE EM ESTUDANTES DE MEDICINA

Yasmin Vieira Torres Grosse*, Isadora Vieira Torres Grosse*, Lucas Dorte Monteiro*, Camila Godoy Sabatini*, Ricardo José Tofano**.

RESUMO

A vida acadêmica dos estudantes de medicina é marcada por alta carga de trabalho e exigências cognitivas constantes, o que leva muitos a recorrerem a substâncias estimulantes como cafeína, bebidas energéticas e medicamentos (ex.: Ritalina, Modafinil) para melhorar o foco, disposição e rendimento. Esses estimulantes atuam no sistema nervoso central, bloqueando receptores de adenosina e promovendo aumento na liberação de neurotransmissores como noradrenalina e dopamina. Isso resulta em maior estado de alerta e concentração, porém, o uso excessivo pode desencadear efeitos colaterais significativos. O consumo crônico dessas substâncias está associado à disfunção autonômica, que pode se manifestar por taquicardia, sudorese, distúrbios gastrointestinais, insônia, ansiedade e aumento do estresse. Além disso, a cafeína e outros compostos podem interferir na qualidade do sono, especialmente nos estágios NREM e REM, prejudicando a recuperação física e mental. O uso de múltiplos estimulantes em conjunto pode potencializar esses efeitos adversos. Estudos apontam que cerca de 74% dos estudantes de medicina consomem bebidas energéticas, principalmente em períodos de maior pressão acadêmica. Apesar dos riscos, muitos continuam a consumir estimulantes para manter o desempenho. No entanto, os efeitos a longo prazo desse comportamento ainda são pouco conhecidos. Com base nesse cenário, o estudo proposto busca avaliar a associação entre o consumo de estimulantes e seus efeitos na disfunção autonômica, estresse e qualidade do sono entre estudantes de medicina. A pesquisa será feita com questionários validados, aplicados online, com o objetivo de identificar riscos e conscientizar sobre os limites seguros do consumo. A iniciativa pretende promover a saúde física e mental de uma população jovem e frequentemente exposta a hábitos prejudiciais. Esse projeto possui como objetivo investigar a associação entre o consumo de estimulantes (cafeína, energéticos, medicamentos) e sintomas de disfunção autonômica, qualidade do sono e estresse percebido em estudantes de medicina, por meio de instrumentos validados. O estudo segue um desenho primário de caráter observacional, de corte transversal e analítico, o qual será selecionada uma amostra de 200 alunos de medicina voluntários com idade superior a 18 anos no período de 2025. Os dados serão coletados por meio do Questionários on-line.

Palavras-chave: cafeína; energético; qualidade do sono.

ABSTRACT

Medical students' academic lives are marked by high workloads and constant cognitive testing, leading many to turn to stimulants such as caffeine, energy drinks, and medications (e.g., Ritalin, Modafinil) to improve focus, energy, and performance. These stimulants act on the central nervous system, primarily by blocking adenosine receptors and promoting increased release of neurotransmitters such as norepinephrine and dopamine. This results in greater

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: yasmingrosse3@gmail.com

alertness and concentration, but excessive use can trigger side effects. Organic consumption is associated with autonomic dysfunction—an imbalance between the sympathetic and parasympathetic systems—which can manifest as tachycardia, sweating, gastrointestinal disturbances, insomnia, anxiety, and increased stress. Furthermore, caffeine and other compounds can interfere with sleep quality, especially during NREM and REM sleep, impairing physical and mental recovery. The combined use of multiple stimulants can exacerbate these adverse effects. Studies show that approximately 74% of medical students consume energy drinks, especially during periods of high academic pressure. Despite awareness of the risks, many continue to consume stimulant supplements to maintain performance. However, the long-term effects of this behavior are still poorly understood. Based on this scenario, the proposed study seeks to evaluate the association between stimulant consumption and its effects on autonomic dysfunction, stress, and sleep quality among medical students. The research will be conducted using validated and translated questionnaires, administered online, with the aim of identifying risks and raising awareness about safe consumption limits. Objective: This project aims to investigate the association between stimulant consumption (caffeine, energy drinks, and medications) and symptoms of autonomic dysfunction, sleep quality, and perceived stress in medical students using validated instruments. Methodology: The study follows a primary observational, cross-sectional, and analytical design. A sample of 200 volunteer medical students over the age of 18 will be selected in 2025. Data will be collected through online questionnaires.

Keywords: caffeine; energy drink; sleep quality.

1. INTRODUÇÃO

A formação médica é reconhecida por sua alta carga de exigências cognitivas, emocionais e físicas, o que frequentemente leva estudantes a adotarem estratégias para manter a produtividade, a concentração e o estado de vigília. Dentre essas estratégias, destaca-se o consumo de substâncias estimulantes, como a cafeína, bebidas energéticas e medicamentos psicoestimulantes. A cafeína, presente em produtos amplamente consumidos como café, chás e refrigerantes, é utilizada rotineiramente por estudantes com o objetivo de atenuar o cansaço e aumentar o desempenho acadêmico (1). Além disso, o uso de compostos presentes em bebidas energéticas — como a taurina — e medicamentos como modafinil e metilfenidato tem se tornado cada vez mais comum nesse contexto[2].

Embora os efeitos imediatos dessas substâncias incluam aumento da atenção, melhora do humor e da performance cognitiva, seu uso frequente ou em doses elevadas pode ocasionar efeitos adversos significativos. Dentre esses, destacam-se alterações na modulação autonômica, caracterizadas por um desequilíbrio entre os sistemas simpático e parassimpático, que se manifesta clinicamente por sintomas como taquicardia, sudorese, agitação, ansiedade, náuseas, distúrbios gastrointestinais e insônia[3]. Tais efeitos decorrem, em grande parte, da ação dessas substâncias sobre os receptores de adenosina — especialmente os subtipo A1 e A2 —, o que resulta em maior liberação de catecolaminas, como dopamina e noradrenalina, intensificando a atividade do sistema nervoso simpático[4 5].

Além das repercussões autonômicas, o consumo de cafeína e outros estimulantes interfere diretamente na qualidade do sono. A adenosina, um neuromodulador inibitório, desempenha papel essencial na indução do sono e na regulação do ciclo circadiano. O bloqueio dos seus receptores compromete os mecanismos fisiológicos de iniciação e manutenção do sono, especialmente os estágios mais profundos (NREM e REM), o que pode resultar em sono

superficial, fragmentado e pouco reparador[6]. Como consequência, o indivíduo pode apresentar fadiga, déficit de memória, irritabilidade e queda no desempenho acadêmico — efeitos paradoxais frente ao objetivo inicial de aumentar a produtividade[7].

Outro fator frequentemente associado ao uso de estimulantes é o estresse acadêmico. Estudantes de medicina estão expostos a múltiplas fontes de pressão — desde a sobrecarga de conteúdos e avaliações constantes até a necessidade de desempenho elevado em atividades práticas. Nesse contexto, o consumo de estimulantes é muitas vezes percebido como uma solução viável para lidar com a exigência contínua de resultados, mesmo que à custa de prejuízos à saúde física e mental[8]. Estudos sugerem que esse comportamento pode agravar o estresse percebido, estabelecendo um ciclo nocivo de dependência e desgaste emocional.

Pesquisas realizadas em instituições de ensino superior apontam que uma parcela significativa dos estudantes de medicina consome estimulantes com frequência. Um estudo recente indicou que 74,12% dos estudantes utilizam bebidas energéticas, especialmente em períodos de maior exigência acadêmica, como semanas de provas ou apresentações[2]. Apesar dessa alta prevalência, observa-se uma lacuna na literatura quanto à compreensão integrada dos efeitos dessas substâncias sobre os domínios psicobiológicos dos estudantes, sobretudo em relação à disfunção autonômica, à qualidade do sono e ao estresse.

Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar a associação entre o consumo de cafeína, bebidas energéticas e estimulantes farmacológicos com disfunção autonômica, qualidade do sono e estresse em estudantes de medicina. A investigação poderá fornecer subsídios para a elaboração de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde no ambiente universitário e ao uso consciente dessas substâncias, além de contribuir para o debate sobre o impacto da cultura de alta performance na saúde dos futuros profissionais da medicina.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Participantes e critérios de elegibilidade

Serão elegíveis para este estudo estudantes de medicina com idade igual ou superior a 18 anos, regularmente matriculados em instituições de ensino superior no Brasil. Os participantes deverão consentir com a participação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão excluídos indivíduos com diagnóstico prévio de doenças graves que possam interferir nos desfechos avaliados, tais como cardiopatias, doenças neurológicas ou metabólicas graves, bem como aqueles em uso de medicamentos que influenciem diretamente o sistema nervoso autônomo ou em tratamento para transtornos psiquiátricos e neurológicos.

2.2 Cálculo amostral e amostragem

A amostra será composta por, aproximadamente, 200 estudantes de medicina, selecionados por conveniência. Esse número foi estimado com base em estudos semelhantes, considerando uma análise comparativa entre grupos e a variabilidade esperada nas variáveis investigadas**.**

2.3 Variáveis e instrumentos

A coleta de dados será realizada por meio de questionário digital, contendo perguntas sociodemográficas e itens relacionados ao consumo de substâncias estimulantes. As perguntas

específicas sobre consumo incluirão:

1) Você consome café regularmente?
2) Quantas xícaras de café consome por dia?
3) Você consome bebidas energéticas? Com que frequência?
4) Faz uso de medicamentos estimulantes (ex: modafinil, metilfenidato)? Com ou sem prescrição médica?
5) Em que horários costuma consumir essas substâncias?

Além disso, serão aplicados três instrumentos validados para avaliação dos desfechos principais do estudo:

a) Escala de Estresse Percebido (PSS-10): composta por 10 itens em escala Likert de 0 a 4. O escore total varia de 0 a 40 pontos, sendo classificados em: baixo estresse (0-13), estresse moderado (14-26) e alto estresse (27-40).
b) Composite Autonomic Symptom Score (COMPASS-31): avalia sintomas de disfunção autonômica em seis domínios (ortostático, vasomotor, secretomotor, gastrointestinal, vesical e pupilar), com escore total variando de 0 a 100.
c) Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): avalia a qualidade do sono com base em sete componentes. O escore final varia de 0 a 21 pontos, sendo que escores mais altos indicam pior qualidade do sono.

2.4 Procedimentos e logística

A coleta de dados será realizada de forma digital, com duração de até 12 meses. Os questionários serão disponibilizados por meio de plataformas on-line.

Somente após a leitura e aceite do TCLE, o voluntário será autorizado a responder os questionários. O projeto será submetido previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente, respeitando todas as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisa será conduzida com base nas informações obtidas por meio de questionários padronizados preenchidos digitalmente pelos voluntários. Os dados coletados serão organizados e analisados estatisticamente utilizando o software Microsoft Excel.

Inicialmente, será realizada uma descrição dos dados por meio de estatísticas descritivas, considerando frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas (como sexo, idade, período do curso, entre outras), bem como medidas de tendência central e dispersão para variáveis quantitativas. As variáveis de interesse incluem os escores obtidos nos instrumentos COMPASS-31 (disfunção autonômica), PSS-10 (estresse percebido) e PSQI (qualidade do sono).

Para fins analíticos, os participantes serão classificados em três grupos de acordo com o padrão de consumo de estimulantes: baixo consumo (ex: até uma xícara de café por dia ou ausência de consumo de energéticos), consumo moderado e consumo elevado (caracterizado por uso frequente de cafeína, bebidas energéticas e/ou medicamentos estimulantes).

Além disso, será explorada a possível relação entre a quantidade de consumo de substâncias estimulantes (em número de porções diárias) e os sintomas relatados, considerando-se as variáveis de estresse, sono e sintomas autonômicos. Também será avaliada a influência conjunta de variáveis como quantidade de sono, uso de medicamentos, percepção de estresse e

qualidade do sono sobre a manifestação de sintomas autonômicos.

A apresentação dos dados será feita por meio de tabelas e gráficos ilustrativos, facilitando a visualização dos principais achados. A análise estatística será realizada conforme a natureza das variáveis e os pressupostos dos testes aplicáveis. Será adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as inferências estatísticas.

Trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal e abordagem analítica. A investigação será conduzida por meio da aplicação de questionários autoaplicáveis em formato digital, com o objetivo de avaliar a associação entre o consumo de substâncias estimulantes (cafeína, energéticos e medicamentos estimulantes) e a presença de sintomas de disfunção autonômica, estresse percebido e qualidade do sono entre estudantes de medicina. A amostra será composta por aproximadamente 200 voluntários, recrutados de forma não probabilística, por conveniência.

3. CONCLUSÃO

Esta pesquisa constatou que o consumo de café, bebidas energéticas e medicamentos estimulantes é bastante comum entre estudantes de Medicina, especialmente mulheres, ocorrendo principalmente pela manhã e à tarde, nos momentos de maior carga acadêmica. Muitos estudantes combinaram diferentes tipos de estimulantes e alguns fizeram uso de medicamentos sem prescrição, o que representa risco à saúde física e mental. Esses hábitos se relacionaram a alterações na função autonômica, pior qualidade do sono e aumento do estresse percebido, evidenciando a necessidade de orientação sobre o uso consciente dessas substâncias.

REFERÊNCIAS

BRESSAN, T. *et al.* Aspectos relacionados ao perfil de consumo de bebidas energéticas por acadêmicos de medicina. Arq. ciências saúde UNIPAR, p. 372–392, 2024.

JEE, Hye Jin *et al.* Effect of caffeine consumption on the risk for neurological and psychiatric disorders: Sex differences in human. **Nutrients**, v. 12, n. 10, p. 3080, 2020.

JÚNIOR, Rudinei Carlos Mezacasa *et al.* Consumption of Psychostimulants by Medical Students at a University in Southern Brazil: Results of a Panel Study. **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. 4, 2021.

LEITE, André Matheus Carvalho Silva *et al.* Riscos cardiovasculares do consumo de bebidas energéticas: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 377-384, 2024.

LOBÃO, Italo *et al.* Cafeína e o sono: implicações neuroanatômicas e neurofisiológicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e68564-e68564, 2024.

OLIVEIRA, Fabiana Souza; DUTRA, Hadassa Franca; FÓFANO, Gisele Aparecida. Consumo de psicoestimulantes por estudantes de medicina em um centro universitário privado. **Rev. Cient. Esc. Estadual Saúde Pública de Goiás Cândido Santiago**, p. 9f7-9f7, 2023.

SILVA, Gustavo Henrique *et al.* As influências provenientes do hábito de consumo de cafeína nos padrões e qualidade do sono dos estudantes inseridos no ensino superior. **Brazilian Journal**

of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 1, p. 1139-1160, 2024.

SOUZA, Susanne Stephanie Alves *et al.* A Influência Do Consumo De Bebidas Energéticas Na Saúde Humana. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 45, 2023.

CONSUMO DE SUPLEMENTOS HIPERCALÓRICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM ACOMETIMENTO NEUROLÓGICO: AVALIAÇÃO EM UM PROJETO SOCIAL

Pérola Eduarda Cardoso de Oliveira*; Maria Júlia Garcia Marvulle*; Gabriela Silva Santana **; Francisco Agostinho Junior***; Paula Cristina Cola***; Camila Maria de Arruda****

RESUMO

A alimentação desempenha papel essencial no desenvolvimento e na saúde de crianças e adolescentes, sobretudo naqueles com acometimentos neurológicos.A ingestão adequada de nutrientes é indispensável para o crescimento, manutenção e recuperação desses indivíduos, que frequentemente apresentam dificuldades de deglutição e limitações motoras, comprometendo a alimentação via oral. Diante disso, fórmulas lácteas e suplementos alimentares específicos surgem como alternativas eficazes para garantir aporte adequado de macro e micronutrientes, prevenindo deficiências nutricionais e contribuindo para a melhora do estado nutricional. O presente estudo teve como objetivo avaliar o uso de suplementos hipercalóricos em crianças e adolescentes com acometimento neurológico atendidos em um projeto social. Trata-se de um estudo observacional, transversal, realizado em um projeto social vinculado à Universidade de Marília (UNIMAR), com a participação de 80 crianças e adolescentes, das quais 62 se alimentavam exclusivamente por via oral. Entre elas, 48,38% faziam uso de suplementos alimentares e 51,62% não utilizavam nenhum tipo de suplementação. Os resultados evidenciam que menos da metade dos participantes faz uso desses produtos, mesmo apresentando necessidades nutricionais específicas. Esse achado reforça a relevância de estratégias nutricionais individualizadas e da atuação multiprofissional para assegurar a ingestão adequada de nutrientes e promover qualidade de vida.

Palavras-chave: suplementação nutricional; acometimentos neurológicos; crianças; estado nutricional; projeto social.

ABSTRACT

Nutrition plays an essential role in the development and health of children and adolescents, especially those with neurological impairments. Adequate nutrient intake is essential for growth, maintenance, and recovery, as these individuals often present swallowing and motor difficulties that compromise oral feeding. Thus, specific milk formulas and nutritional supplements become effective alternatives to ensure sufficient intake of macro and micronutrients, preventing deficiencies and improving nutritional status. This study aimed to assess the use of hypercaloric supplements in children and adolescents with neurological impairments enrolled in a social project. This is an observational, cross-sectional study

*Acadêmicas do Curso de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Mestranda do Programa Interdisciplinar de Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR)
***Docente do Curso de Medicina– Universidade de Marília (UNIMAR)
****Docente do Curso de Nutrição – Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: perolacardosodeoliveira1@gmail.com

conducted in a social project linked to the University of Marília (UNIMAR), with 80 participants, of whom 62 were exclusively orally fed. Among them, 48.38% used nutritional supplements, while 51.62% did not. The findings indicate that less than half of these participants use specialized products, despite their specific nutritional needs. This reinforces the importance of individualized nutritional strategies and multiprofessional care to ensure adequate nutrient intake and improve quality of life.

Keywords: nutritional supplementation; neurological impairment; children; nutritional status; social project.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação é um dos pilares fundamentais para o crescimento e o desenvolvimento saudáveis de crianças e adolescentes. Em indivíduos com acometimentos neurológicos, esse cuidado torna-se ainda mais relevante, visto que limitações motoras e dificuldades de deglutição podem comprometer a ingestão adequada de alimentos e nutrientes. Segundo Silva et al. (2024), intervenções nutricionais adequadas em crianças e adolescentes com paralisia cerebral são essenciais para garantir a manutenção do estado nutricional, apoiar o crescimento e promover qualidade de vida.

Os autores ressaltam que a atuação do nutricionista, por meio da avaliação, intervenção e monitoramento individualizado, é fundamental para ajustar o aporte de nutrientes de acordo com as necessidades específicas desses pacientes. Nessa perspectiva, o uso de fórmulas lácteas e suplementos hipercalóricos representam uma alternativa eficaz para complementar a alimentação oral e atender às demandas energéticas e nutricionais dessa população. A intervenção adequada pode contribuir para a manutenção do crescimento, melhora da composição corporal e maior qualidade de vida. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o uso de suplementos alimentares hipercalóricos em crianças e adolescentes com acometimento neurológico atendidos em um projeto social, contribuindo para a construção de estratégias de atenção nutricional voltadas a esse público.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo observacional, transversal, realizado em um projeto social da Universidade de Marília (UNIMAR) que faz parte de um projeto maior já aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Nesse estudo, foram incluídas crianças e adolescentes com acometimento neurológico que recebiam alimentação exclusivamente por via oral. A coleta de dados foi realizada durante o atendimento do projeto, por meio de questionário nutricional, que investigou o uso ou não de suplementos alimentares hipercalóricos. A amostra total foi composta por 80 crianças, das quais 62 se alimentavam exclusivamente por via oral. Foram adotados como critérios de exclusão o tipo de via de alimentação e o uso de fórmulas infantis que complementassem a dieta oral. Os resultados mostraram que 30 das 62 crianças (48,38%) faziam uso de suplementos alimentares, enquanto 51,62% não utilizavam nenhum tipo de suplementação. Essa diferença evidencia que, embora muitas crianças apresentem limitações motoras e deglutição prejudicada, o uso de suplementos ainda não é amplamente adotado.

Estudos anteriores reforçam que a suplementação adequada pode contribuir para a melhora do estado nutricional, prevenção de deficiências e favorecimento do desenvolvimento global (Fundação Oswaldo Cruz, 2023). No entanto, barreiras socioeconômicas e dificuldade de acesso a serviços de saúde especializados ainda representam obstáculos importantes, podendo comprometer o crescimento e a manutenção do estado nutricional dessas crianças (Pinto et al., 2022; Silva et al., 2024).

3. CONCLUSÃO

O estudo revelou que menos da metade das crianças e adolescentes com acometimento neurológico atendidos no projeto social faz uso de suplementos alimentares hipercalóricos, apesar de apresentarem necessidades nutricionais específicas decorrentes de suas condições clínicas. Esse achado destaca a importância de estratégias nutricionais individualizadas, conduzidas por profissionais capacitados, para assegurar a ingestão adequada de macro e micronutrientes.

Além disso, reforça a relevância do nutricionista e da equipe multiprofissional na avaliação, intervenção e acompanhamento contínuo dessas crianças, considerando tanto os aspectos clínicos quanto as condições socioeconômicas que interferem no acesso aos suplementos. A implementação de ações de educação alimentar e nutricional, aliada ao suporte social e à ampliação do acesso a produtos especializados, pode contribuir para melhorar o estado nutricional e a qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Suporte nutricional em crianças com paralisia cerebral: uma revisão não sistemática da literatura. 2013–2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10332433/>. Acesso em: 18 out. 2025.

PINTO, M. C. C. et al. Malnutrition and nutritional deficiencies in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. Public Health, v. 205, p. 1–9, 2022. DOI: 10.1016/j.puhe.2022.02.001.

SILVA, A. B. et al. Nutritional interventions in children and adolescents with cerebral palsy: systematic review. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, 2024.

CORRELAÇÃO DE DADOS LABORATORIAIS DE 25(OH)D E CÁLCIO EM INDIVÍDUOS DE UMA CIDADE DE MÉDIO PORTE DA REGIÃO CENTRO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Leandro Alves Martins*, Rodrigo Buzinaro Suzuki**.

RESUMO

A vitamina D é um micronutriente lipossolúvel sintetizado majoritariamente na pele após exposição à radiação ultravioleta B e, após hidroximetilação hepática e renal, regula a homeostase do cálcio; o aumento da suplementação, por vezes sem acompanhamento clínico, elevou a preocupação com quadros de hipervitaminose D e hipercalcemia, cujas manifestações clínicas variam desde sintomas gastrointestinais e neuropsiquiátricos até insuficiência renal. Este estudo retrospectivo busca investigar a relação bioquímica entre 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] e cálcio total em uma amostra trabalhada a partir de registros laboratoriais de Marília (SP), contribuindo para orientar práticas de monitoramento e uso racional de suplementação. Esse estudo visa analisar, a partir de dados laboratoriais do Laboratório São Francisco (Hospital Beneficente Unimar), a correlação entre níveis séricos de 25(OH)D e cálcio total; estimar a frequência de alterações compatíveis com hipervitaminose D/hipercalcemia na população estudada, além de descrever a distribuição de 25(OH)D e cálcio total por sexo e faixas etárias predefinidas; avaliar estatisticamente a associação entre as variáveis e discutir implicações clínicas e limitações encontradas. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e quantitativo, incluindo registros do primeiro quadrimestre de 2025 que contenham dosagens concomitantes de 25(OH)D e cálcio total. Dados anônimos serão organizados em planilha eletrônica; realizará-se análise descritiva (médias, medianas, desvios-padrão, valores mínimo/máximo) e teste de normalidade (*Shapiro-Wilk*). A associação entre as variáveis será analisada por correlação de *Pearson* ou *Spearman*, conforme a distribuição. Adotar-se-á o teste de *Kruskal-Wallis* para comparar os níveis séricos entre os diferentes subgrupos demográficos definidos, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), seguido de interpretação fisiopatológica dos cortes etários. O estudo será conduzido de acordo com os princípios éticos e legais vigentes, utilizando dados totalmente anonimizados, e será submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (UNIMAR). Os resultados podem seguir diferentes padrões. Pode haver ou não associação estatística entre 25(OH)D e cálcio total ou observar-se correlação fraca, moderada ou forte. Essa associação pode ser restrita a faixas etárias específicas ou apresentar caráter não linear, com efeito limiar em concentrações supranormais de 25(OH)D. Também poderão ser identificados casos isolados de hipervitaminose D acompanhados de hipercalcemia, evidenciando que a relação entre 25(OH)D e cálcio total pode variar em magnitude, modulada pela faixa etária e por concentrações supranormais de vitamina D. Independentemente da magnitude da associação, os resultados enfatizam a necessidade de monitorização laboratorial durante a suplementação e a importância da correlação clínica. Além disso, esta pesquisa fornecerá evidência epidemiológica local que pode orientar condutas clínicas mais seguras e recomendar a realização de investigações prospectivas para esclarecer causalidade. Conclusões finais serão apresentadas após as análises estatísticas completas.

Palavras-chave: vitamina D; hipercalcemia; análises clínicas; distúrbios do metabolismo do cálcio; micronutrientes.

* Acadêmica do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: leandroalvesmartins13@gmail.com; rbsuzuki@gmail.com

CORRELAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO E O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS

Jéssica Alves Galante*, Livia Nascimento Queirós Amaro*, Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**, Manuela dos Santos Bueno**, Tereza Lais Menegucci Zutin**

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional provoca alterações físicas e emocionais que aumentam a vulnerabilidade dos idosos a quedas. A depressão, comum nessa faixa etária, pode afetar o equilíbrio, a atenção e a qualidade de vida, elevando o risco de acidentes. Objetivo: Investigar a correlação entre sintomas depressivos e o risco de quedas em idosos. Material e Método: Estudo transversal realizado com idosos atendidos na Clínica de Fisioterapia da Universidade de Marília (UNIMAR), com capacidade cognitiva preservada, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 7.624.119) e mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta foi conduzida por acadêmicas de Enfermagem, utilizando os seguintes instrumentos: Questionário sobre histórico de quedas, medição da circunferência da panturrilha, Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens (GDS-15), Teste Timed Up and Go (TUG) e Teste de Sentar e Levantar da Cadeira em 30 segundos (TSLC), sendo o nível de significância de 5%. Resultados: Dos 21 idosos avaliados, a média de idade foi de 70 anos, sendo 82% do sexo feminino. Em relação as quedas, 73% dos idosos relataram quedas na rua, das quais 45% resultaram em ferimentos. A circunferência média da panturrilha apresentou-se adequada como marcador de massa muscular. A GDS-15 indicou humor estável, sem associação com o risco de quedas. Já o TUG revelou um risco moderado de quedas ($p = 0,05$) e o TSLC apresentou desempenho inadequado, devido redução da força muscular dos membros inferiores, o que está associado a um maior risco de quedas ($p = 0,03$). A correlação foi significativa entre os testes ($r \leq 0,05$), indicando que pior desempenho fisico está associado a maior número de quedas. O TSLC apresentou correlação negativa com IMC ($r = -0,235$) e circunferência da panturrilha ($r = -0,339$), indicando que menor massa corporal e muscular está associada a pior desempenho físico. Já o TUG mostrou correlação positiva com a panturrilha ($r = 0,317$), sugerindo que menor massa muscular está relacionada a maior tempo de execução do teste. Além disso, dos que caíram 54,54% faziam uso de polifarmácia, a qual associou-se com a ocorrência de quedas ($p = 0,024$). Conclusão: Embora não tenha sido observada correlação significativa entre sintomas depressivos e risco de quedas, os achados reforçam a importância da avaliação funcional e da atenção à polifarmácia como estratégias preventivas na saúde do idoso.

Palavras-Chave: acidentes por quedas; depressão; equilíbrio postural; idoso.

*Acadêmicos do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: jessica.galante.399@gmail.com

COSTUS SPIRALIS: UMA PLANTA MEDICINAL BRASILEIRA NO COMBATE À INFECÇÕES URINÁRIAS

Thalita de Lima Silva*, Milena Brenda Pereira*, Pamela Dayane Santos de Oliveira*, Denize Maria Galice Rodrigues**, Walter Roberto Schiller**, Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes**.

Introdução: A infecção do trato urinário (ITU) é um importante problema de saúde pública que pode acometer os rins, a bexiga e a uretra. Geralmente é causada por bactérias, sendo *Escherichia coli* a mais frequente, seguida por *Proteus spp., Enterobacter spp., Klebsiella pneumoniae* e *Enterococcus faecalis*. O aumento da resistência bacteriana aos antibióticos tem se tornado uma preocupação crescente, o que reforça a necessidade de investigar alternativas terapêuticas naturais. Nesse contexto, a cana-do-brejo (*Costus spiralis)*, planta medicinal da família *Costaceae*, destaca-se por suas propriedades anti-inflamatórias, diuréticas e antimicrobianas, sendo amplamente utilizada na medicina tradicional para o tratamento de diversas doenças, incluindo infecções do trato urinário. O uso da planta tem sido transmitido por gerações, especialmente em comunidades tradicionais e povos indígenas, que utilizam a planta no tratamento de infecções do trato urinário, com base em saberes empíricos e práticas ancestrais. Sua eficácia está associada à presença de compostos como flavonoides, saponinas, alcaloides e ácidos fenólicos, encontrados em suas folhas e caules que possuem atividades farmacológicas. Assim, a avaliação da atividade antimicrobiana de *Costus spiralis* frente às principais bactérias uropatogênicas pode fornecer subsídios importantes para o desenvolvimento de novas terapias fitoterápicas e ampliar as opções de tratamento. Objetivo: Este estudo tem como objetivo analisar a eficácia do extrato aquoso *de Costus spiralis* no combate às principais bactérias causadoras de infecções do trato urinário. Materiais e métodos: Para a obtenção dos extratos vegetais da espécie *Costus spiralis*, foram aplicados métodos tradicionais de extração aquosa empregados em estudos fitoquímicos e na fitoterapia popular: infusão, decocção e maceração. Esses métodos diferem quanto à temperatura da água, tempo de contato e partes da planta utilizadas. Sequencialmente foram realizados testes antimicrobianos usando os extratos obtidos, utilizando culturas padronizadas de bactérias uropatogênicas em ágar Muller Hinton. Os ensaios foram repetidos em triplicata para confirmar a reprodutividade dos resultados. Resultados: Os extratos aquosos de *Costus spiralis* obtidos não apresentaram halos de inibição contra *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterococcus faecalis*. A ausência de atividade pode estar relacionada à baixa solubilidade dos compostos bioativos em água e à resistência natural das cepas. Esses achados sugerem que métodos aquosos, embora seguros, são pouco eficientes na extração de compostos antimicrobianos da espécie, reforçando a necessidade de explorar extração com solventes orgânicos e realizar ajustes metodológicos em pesquisas futuras. Conclusão: A ausência de inibição pode estar associada a limitações nos métodos de extração e concentração dos compostos ativos. Apesar disso, o estudo apresenta relevância científica ao apontar a necessidade de aprimorar as técnicas experimentais, como o uso de solventes orgânicos e maior padronização das condições de extração.

Palavras-chaves: infecções urinárias; plantas medicinais; bactérias gram-negativas.

* Acadêmicos do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Orientador principal: elizandralopes@unimar.br

CUIDADO PALIATIVO: LUTO ANTECIPATÓRIO NO PACIENTE ONCOLÓGICO

Sarah Vitória Capel Seixas*, Daniel Yu Takamori*, Flávia Cristina Castilho Caracio**.

RESUMO

A luz da psicanálise o luto antecipatório corresponde ao processo de elaboração psíquica de uma perda antes que esta ocorra de forma concreta. Tal processo no contexto oncológico possui uma função adaptativa, pois possibilita a atenuação do impacto emocional diante da perda, embora possa gerar sofrimento emocional. O presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre a dimensão emocional do luto antecipatório e a assistência dos cuidados paliativos no paciente oncológico. Tratasse de uma Revisão Integrativa da Literatura com a pergunta norteadora: "Qual a relação do luto antecipatório e assistência oncológica?" realizada em seis etapas: Elaboração da questão de pesquisa; Apresentação de estudos e indicador crítico; Classificação e extração de dados; Análise de pesquisa; Interpretação dos resultados; Exposição de resultados. As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Lilacs, Index Psicologia e SciELO. Após a leitura e análise descritiva dos artigos
será possível identificar o manejo da atuação interdisciplinar e o papel da Psico-Oncologia no acompanhamento do paciente do diagnóstico ao prognóstico, contribuindo para a ressignificação da doença oncológica e a condição emocional no processo de finitude. Espera-se com o estudo ampliar o conhecimento científico para que se desenvolva uma nova forma de olhar o paciente oncológico no cuidado paliativo visando um trabalho que ajude o processamento do luto antecipatório à luz da psicanálise.

Palavras-chave: luto antecipatório; paciente oncológico; psicanálise; psico-oncologia.

*Acadêmicos do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docentes do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autora correspondente: sarahvitoriamax@gmail.com

CUIDADOS PALIATIVOS NA GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE ENSINO, DESAFIOS, PERCEPÇÕES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Giovana Mesquita da Silva*, Isabella Esteves Vidal*, Viviane Canhizares Evangelista**, Manuela dos Santos Bueno**, Rodolfo de Oliveira Medeiros**

RESUMO

Introdução: O presente artigo visa apresentar uma análise crítica do conceito de Cuidados Paliativos (CP) e a perspectiva dos acadêmicos de enfermagem no ensino de graduação. Foram reconhecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1990 e representam uma abordagem essencial, buscando melhorar a qualidade de vida de pacientes com doenças que ameaçam a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento. Essa prática transcende a dimensão física, integrando aspectos emocionais, psicossociais e espirituais. No contexto brasileiro, a relevância do tema é inquestionável, pois estima-se que cerca de 625 mil pessoas necessitam anualmente deste cuidado, ressaltando a importância da formação de profissionais capacitados para abordar os CP. A Enfermagem é a categoria profissional mais próxima do paciente e seus familiares diante dos CP, sendo essencial a atuação humanizada, individualizada e baseada em evidências. Entretanto, estudos na área apresentam lacunas e inconsistências no aprendizado sobre CP nas universidades, resultando em fragilidades e despreparo. Objetivos: Analisar o ensino de CP, examinando a perspectiva dos acadêmicos de enfermagem, por meio da identificação e análise dos principais desafios encontrados na formação, das percepções dos estudantes e das competências profissionais requeridas pela literatura. Método: Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, seguindo rigorosas etapas metodológicas. Para a busca, foram utilizados os seguintes descritores controlados e livres: Cuidados paliativos, enfermagem, estudantes, *palliative care*, *education* e *undergraduate nursing*. A busca ocorreu com o emprego do recurso booleano "*OR*" e "*AND*" nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e *Scientific Electronic Library Online* (*Scielo*). O processo de seleção considerou a relevância dos estudos para a temática da formação e percepção na graduação. Resultados: A estratégia de busca gerou cerca de 126 artigos para a triagem inicial. Desses, um total de 86 foram descartados por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, resultando na análise final de 40 artigos. Os achados convergentes evidenciaram significativas fragilidades no ensino e na preparação de docentes e discentes sobre CP. As principais vulnerabilidades incluem a escassez de carga horária dedicada ao tema, a predominância de abordagens teóricas em detrimento da prática supervisionada e o consequente desenvolvimento de insegurança e ansiedade nos acadêmicos ao lidar com a terminalidade. Observou-se também que a falta de capacitação específica dos professores compromete a qualidade do ensino e o desenvolvimento das competências assistenciais. Conclusão: A revisão integrativa permitiu identificar as vulnerabilidades do ensino de cuidados paliativos, ratificando a necessidade de intervenção. Os artigos evidenciaram que o currículo atual é insuficiente, propondo uma reestruturação profunda na maneira de ensinar e abordar o tema nas universidades, sugerindo a criação de matérias específicas, preferencialmente com foco em metodologia ativa e interprofissionalidade. Destaca-se a importância dessas mudanças curriculares para que os futuros profissionais estejam preparados ética e tecnicamente para lidar com esses pacientes de forma integral e humanizada, cumprindo o papel essencial da enfermagem no cuidado em Cuidados Paliativos.

Palavras-chave: cuidados paliativos; enfermagem; acadêmicos; educação; fragilidades curriculares.

*Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: giovana.mesquitas@gmail.com

CUIDADOS PALIATIVOS NA ODONTOLOGIA

Ana Júlia Arantes Miranda*, Lívia Tavares Benedete*, Luísa Martins Cury*, Victoria Santiago Andrade*, Yasmin Verni Mota*, Edgard Bergamaschi Junior*.

RESUMO

Os cuidados paliativos surgiram como uma abordagem voltada ao alívio do sofrimento e à promoção da qualidade de vida de pacientes com doenças graves, progressivas ou terminais. Nesse contexto, a Odontologia exerce papel fundamental ao diagnosticar, prevenir, tratar e controlar alterações do sistema bucal antes e durante o tratamento médico, considerando que a cavidade bucal reflete diretamente a saúde sistêmica do indivíduo. Este estudo tem como objetivo analisar e destacar a importância do Cirurgião-dentista nas equipes multidisciplinares de cuidados paliativos, evidenciando sua contribuição na prevenção e no tratamento das manifestações bucais decorrentes de doenças graves e progressivas. A metodologia adotada consistiu em uma revisão de literatura, realizada por meio da análise de estudos relevantes sobre o tema, com o objetivo de reunir e sintetizar informações sobre a atuação do Cirurgião-dentista nesses cuidados. Os resultados apontaram que sua presença nas equipes hospitalares é imprescindível, seja na atuação em procedimentos emergenciais relacionados a traumas, em medidas preventivas para evitar o agravamento de condições sistêmicas ou o surgimento de infecções hospitalares, ou em procedimentos curativos e restauradores para a adequação do meio bucal, proporcionando maior conforto ao paciente. Além disso, o Cirurgião-dentista contribui para o controle da dor, a prevenção de infecções, a reabilitação funcional e o bem-estar físico e emocional, sendo constatado que sua ausência pode comprometer o prognóstico clínico, agravar condições sistêmicas e reduzir a qualidade de vida de indivíduos em cuidados paliativos.

Palavras-chave: odontologia. doente terminal. cuidados paliativos.

ABSTRACT

Palliative care emerged as an approach focused on relieving suffering and promoting the quality of life of patients with severe, progressive, or terminal illnesses, and in this context, dentistry plays a fundamental role in diagnosing, preventing, treating, and controlling alterations in the oral system before and during medical treatment, considering that the oral cavity directly reflects the individual's systemic health. This study aimed to analyze and highlight the importance of the dentist within multidisciplinary palliative care teams, emphasizing their contribution to the prevention and treatment of oral manifestations resulting from serious and progressive diseases. The methodology adopted consisted of a literature review based on the analysis of relevant studies on the topic, with the objective of gathering and synthesizing information about the dentist's role in palliative care. The results indicated that their presence in hospital teams is essential, whether in emergency procedures related to trauma, preventive measures to avoid the worsening of systemic conditions or hospital infections, or curative and restorative procedures to improve the oral environment and provide greater comfort to the

*Acadêmicas do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR);
** Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR);
Autor correspondente: anajulia_arantes19@hotmail.com

patient. Furthermore, the dentist contributes to pain control, infection prevention, functional rehabilitation, and both physical and emotional well-being, and their absence may compromise clinical prognosis, worsen systemic conditions, and reduce the quality of life of individuals receiving palliative care.

Keywords: dentistry. terminally ill patient. palliative care.

1. INTRODUÇÃO

Os cuidados paliativos surgiram como uma abordagem terapêutica centrada no alívio do sofrimento do paciente, diante de doenças que ameaçam a sua vida e está norteada por princípios em que se busca o alívio da dor, bem como de outros problemas de natureza física, psicossocial e espiritual (Silva; Nascimento; Oliveira, 2023).

Compreende-se que um paciente em estado terminal ou em estado de doença progressiva requer o máximo de atenção de todos os profissionais da saúde relacionados aos cuidados deste, e devem trabalhar juntos para oferecer o melhor tratamento possível, visto que o ser humano é complexo e repleto de necessidades (Furtado, 2021).

A presença de patologias incapacitantes tem demandado assistência odontológica para idosos em hospital ou domicílio. Na assistência hospitalar, bem como nas equipes de home care, geralmente a equipe odontológica não está inserida, o que pode trazer complicações da saúde bucal e geral de pacientes dependentes, com risco de vida e prejuízo da qualidade de vida (Oliveira; Montenegro; Lima, 2019).

Ao CD é dada a responsabilidade de diagnosticar, prevenir, tratar ou controlar qualquer patologia do sistema bucal do paciente, antes e durante o tratamento médico. (Furtado, 2021).

Levando em consideração que a cavidade oral pode ser considerada um reflexo da saúde sistêmica do indivíduo. (Orcina; Jaccotet; Savian, 2021).

Demandas odontológicas estão presentes em pacientes em cuidados paliativos. A presença de Cirurgiões-dentistas nas equipes interdisciplinares permitirá ações direcionadas à saúde bucal, evitando complicações locais e sistêmicas e queda da qualidade de vida (Oliveira; Montenegro; Lima, 2019).

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um trabalho do tipo revisão sistemática de literatura, que se baseia na análise de estudos relevantes sobre o tema, a fim de sintetizar informações.

Os cuidados paliativos em Odontologia caracterizam-se pelo manejo de pacientes portadores de doenças ativas, progressivas ou avançadas, em função do envolvimento direto ou não da cavidade bucal pela doença ou seu tratamento e que prioriza a qualidade de vida do paciente.

A presença de um Cirurgião-dentista faz-se necessária na equipe de cuidados paliativos, pois muitas afecções podem estar presentes na cavidade bucal de pacientes críticos,

desde o acúmulo de biofilme, por deficiência de higiene, bem como a presença de cáries, doença periodontal, lesões traumáticas, além de outras lesões precursoras de infecções virais e fúngicas sistêmicas (Rabelo; Queiroz; Santos, 2010).

Para estas condições serem adequadamente tratadas, faz-se necessária a presença de um cirurgião dentista em âmbito hospitalar como suporte no diagnóstico das alterações bucais e como coadjuvante na terapêutica médica; seja na atuação em procedimentos emergenciais frente aos traumas, em procedimentos preventivos quanto ao agravamento da condição sistêmica ou o surgimento de uma infecção hospitalar, e procedimentos curativos e restauradores na adequação do meio bucal e maior conforto ao paciente (Abidia, 2007).

A fim de permitir uma assistência harmônica para o paciente e sua família, os cuidados paliativos devem ser implementados por equipe multidisciplinar, a qual deve estar preocupada no envolvimento de cuidadores e familiares. Desse modo, os profissionais envolvidos na assistência devem estar imbuídos no estabelecimento de vínculo, considerando a inter-relação entre equipe, comunidade e família (Souza *et al.*, 2015).

Os cuidados paliativos não estão relacionados somente à pacientes com câncer, também abrangem pacientes com enfermidades de outras áreas e de diversas faixas etárias como pediatria, geriatria, com HIV/AIDS, doenças crônicas e outras (Davies; Higgnson, 2004).

Aparcela da população mais acometida por doenças progressivas e crônicas são os idosos, muitas vezes por doenças neurodegenerativas. Essas patologias muitas vezes os deixam acamados, seja em domicílio ou em hospitais, por longos períodos. Em doenças de progressão lenta, como a doença de Alzheimer, algumas síndromes neurológicas, e determinados tipos de tumor, considera-se o período de alta dependência para as atividades de vida diária, com prognóstico superior a um ano de vida com um paciente elegível para os cuidados paliativos (Maciel, 2008).

Normalmente o envelhecimento não é indicativo de doença, mas o idoso está sujeito a inúmeros fatores que acabam comprometendo o funcionamento de muitos sistemas fisiológicos, a exemplo da existência de doenças crônicas e polifarmácia (Fernandes; Margareth; Martins, 2018).

Um dos sintomas mais frequentes em pacientes sob cuidados paliativos é a xerostomia (boca seca).

De acordo com a experiência registada pela Sociedade Espanhola de Cuidados Paliativos (2014), cerca de 60-70% dos doentes com doença oncológica avançada e progressiva apresentavam inúmeros problemas na boca, incluindo a secura.

A saliva é produzida por glândulas salivares composta majoritariamente por água, desempenha um papel significativo na saúde bucal, atuando na prevenção da carie, possui capacidade de tamponamento mantendo o pH bucal entre 6 e 7, auxilia na remineralizarão do esmalte, além de lubrificar a cavidade bucal (Silva, 2021).

Pacientes que apresentam essa condição podem relatar dificuldade para se alimentar, falar, dormir, utilizar próteses dentarias, além do aumento significativo de cáries (Castro, 2021).

Quando não há mais produção alguma de saliva, sua produção não pode ser estimulada, sendo assim, substitutos são indicados. São encontrados na forma de géis, colutórios e sprays, sendo utilizados anteriormente as refeições e caso o paciente necessite, diversas vezes ao dia. O tratamento desta condição é principalmente paliativo, visa melhorar a qualidade de vida do paciente, ajudando a restabelecer sua capacidade de alimentação, fala e diminuindo seu desconforto. Entre as opções de tratamento está a estimulação elétrica, substitutos da saliva, acupuntura, laserterapia, transferência de glândulas salivares e medicamentos sistêmicos (Barbieri, 2020).

Estudos já comprovaram que a melhora da higiene oral e o acompanhamento por profissional qualificado reduzem significantemente a progressão da ocorrência de doenças respiratórias entre pacientes adultos considerados de alto risco e mantidos em cuidados paliativos, e principalmente, os pacientes internados em UTI (Azaepazhooh; Leake, 2006).

3. CONCLUSÃO

Os resultados apontaram que a presença do profissional de Odontologia nas equipes multiprofissionais contribui de forma significativa para o controle da dor, a prevenção de infecções, a reabilitação funcional e o conforto físico e emocional do paciente. Além disso, constatou-se que a ausência desse profissional pode comprometer o prognóstico clínico, agravar condições sistêmicas e reduzir a qualidade de vida de indivíduos em cuidados paliativos.

Os achados reforçam que a atuação do Cirurgião-dentista ultrapassa o âmbito curativo, abrangendo aspectos preventivos e educativos, e colaborando diretamente com outras áreas da saúde no controle de sintomas e na redução do sofrimento. Essa abordagem interdisciplinar mostrou-se essencial para garantir uma assistência integral, respeitosa e centrada nas necessidades do paciente e de sua família.

Dessa forma, conclui-se que as metas deste estudo foram atingidas, uma vez que se comprovou a relevância do cuidado odontológico integrado aos cuidados paliativos, bem como a necessidade de políticas públicas e protocolos institucionais que assegurem a presença do Cirurgião-dentista em equipes hospitalares e domiciliares. Os resultados obtidos apresentam implicações importantes para a prática clínica e acadêmica, estimulando o fortalecimento da Odontologia Hospitalar e o reconhecimento do papel essencial do Cirurgião-dentista na promoção da dignidade e qualidade de vida de pacientes em fase avançada de doença.

REFERÊNCIAS

ABIDIA, R. Oral care in the intensive care unit: a review. The Journal of Contemporary Dental Practice, v. 8, p. 76-82, 2007.

AZARPAZHOOH, A.; LEAKE, J. Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. Journal of Periodontology, v. 77, p. 1465-82, 2006.

BARBIERI, T.; COSTA, K. C. D.; GUERRA, L. D. F. C. Alternativas atuais de prevenção e tratamento da xerostomia decorrente dos tratamentos antineoplásicos. RGO – Revista Gaúcha de Odontologia, v. 68, p. 1-12, 2020.

CARNEIRO, V. R.; Teixeira; VILELA JÚNIOR, R. A. Palliative care and oral manifestations in cancer patients: literature review. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29768. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29768. Acesso em: 23 out. 2025.

CASTRO, A. P. F.; SERPA, P. H. R.; MOURA, A. S. Eficácia dos tratamentos da xerostomia pós-radioterapia de cabeça e pescoço: uma revisão integrativa da literatura. Revista Saúde Multidisciplinar, v. 10, n. 2, 2021.

DAVIES, Elizabeth; HIGGINSON, Irene. The solid facts: palliative care. Geneva: WHO, 2004.

FERNANDES, C. S.; MARGARETH, A.; MARTINS, M. M. Cuidadores familiares de idosos dependentes: mesmas necessidades, diferentes contextos – uma análise de grupo focal. Geriatrics, Gerontology and Aging, v. 12, n. 1, p. 31-7, 2018.

FURTADO, S. M. Cuidados paliativos na odontologia. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade Pitágoras, São Luís.

MACIEL, M. G. S. Definições e princípios: cuidado paliativo. CREMESP, v. 1-I, p. 18-21, 2008.

MENDES, K. D. S. *et al.* Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.

OLIVEIRA, C. S.; MONTENEGRO, C. P. Daniel; LIMA, A. M. da C. Odontologia e cuidados paliativos: estudo de caso. Revista Longeviver, São Paulo, ano I, n. 4, out./dez. 2019.

ORCINA, S.; JACCOTTET, G.; SAVIAN, C. A relação entre saúde oral e saúde sistêmica: uma revisão integrativa. Revista Científica de Odontologia da UNISUL, v. 9, n. 2, p. 102-10, 2021.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. Cuidados paliativos em pacientes com câncer: o papel da odontologia. 2016. Disponível em: https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/odontologia/cuidados-paliativos-em-pacientes-com-cancer-o-papel-da-odontologia. Acesso em: 23 out. 2025.

RABELO, G. D.; QUEIROZ, C. I.; SANTOS, P. S. da S. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. Arquivos Médicos, v. 2, n. 55, p. 67-70, 2010.

SANTANA, A. C. O.; FERREIRA, B. S.; COSTA, J. M. O odontólogo frente aos cuidados paliativos na oncologia. Revista de Saúde da UNIPAR, v. 26, n. 2, p. 133-40, 2022. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8716/4382. Acesso em: 23 out. 2025.

SECPAL - Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Guía de cuidados paliativos. España: SECPAL, 2014. Disponível em: http://www.secpal.com/biblioteca_guia-cuidados-paliativos-1. Acesso em: 23 out. 2025.

SILVA, G. F.; NASCIMENTO, L. P.; OLIVEIRA, J. P. Cuidados paliativos e a atuação do Cirurgião-dentista: uma revisão de literatura. Revista Funec de Ciências da Saúde e Biológicas, v. 5, n. 2, p. 45-56, 2023. Disponível em: https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfce/article/view/5189/4280. Acesso em: 23 out. 2025.

SOUSA, F. L.; SANTANA, S. B.; MONTEIRO, Â. X.; DUARTE, G. G.; HONORATO, E. J. S.; DA SILVA CARVALHO, É. Hipossalivação em pacientes oncológicos sob tratamento químico e radioterápico na Fundação Centro de Controle de Oncologia do Estado do Amazonas (FCECON). Revista Brasileira de Desenvolvimento, v. 7, n. 2, p. 15971-81, 2021.

DA TEORIA À PRÁTICA: IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE MODELO DE USO RACIONAL DA ÁGUA EM UMA UNIVERSIDADE DO INTERIOR DE SÃO PAULO

Beatriz Aranha Rudsit*, Iasmin Orihashi dos Santos*, Beatriz Dias de Paula Leite*, Manuela dos Santos Bueno**; Domingos Donizete Roque**

RESUMO

O uso racional da água é um desafio global e um dos principais temas relacionados à sustentabilidade ambiental contemporânea. Em instituições de ensino superior, onde há grande circulação de pessoas e intensas atividades diárias, o consumo hídrico tende a ser elevado, exigindo políticas e ações que promovam o uso consciente desse recurso essencial. Diante dessa realidade, a presente pesquisa tem como objetivo analisar e propor estratégias educativas e estruturais voltadas à redução do consumo e à promoção da sustentabilidade hídrica na Universidade de Marília (UNIMAR). A investigação adota uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, estruturados em três etapas: diagnóstico do consumo de água e identificação de pontos críticos de desperdício; implementação de ações educativas voltadas à conscientização da comunidade acadêmica; e execução de intervenções estruturais de baixo custo, como instalação de redutores de vazão e melhorias nos sistemas de irrigação. Após a aplicação das medidas, foram comparados os dados de consumo antes e depois das intervenções, além da coleta de percepções da comunidade universitária por meio de questionários. Os resultados preliminares indicam redução significativa do desperdício, aumento do engajamento coletivo e fortalecimento da cultura de sustentabilidade no campus. Constatou-se que pequenas mudanças de infraestrutura aliadas à educação ambiental contínua podem gerar impactos expressivos na gestão dos recursos hídricos. Assim, este estudo contribui para a consolidação de práticas sustentáveis no ambiente universitário e reforça o papel das instituições de ensino como agentes multiplicadores de consciência ambiental, alinhando-se aos princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6 da Agenda 2030 da ONU, que visa assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável. educação em saúde ambiental. uso eficiente da água.

ABSTRACT

The rational use of water is a global challenge and one of the main topics related to contemporary environmental sustainability. In higher education institutions, where there is a large circulation of people and intense daily activities, water consumption tends to be high, requiring policies and actions that promote the conscious use of this essential resource. In light of this reality, the present study aims to analyze and propose educational and structural strategies aimed at reducing consumption and promoting water sustainability at the University of Marília (UNIMAR). The research adopts a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative methods, structured in three stages: diagnosis of water consumption and identification of critical points of waste; implementation of educational actions focused on

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: biaamiddle@gmail.com

raising awareness within the academic community; and execution of low-cost structural interventions, such as the installation of flow reducers and improvements in irrigation systems. After implementing the measures, water consumption data before and after the interventions were compared, along with the collection of perceptions from the university community through questionnaires. Preliminary results indicate a significant reduction in waste, increased collective engagement, and the strengthening of a culture of sustainability on campus. It was found that small infrastructure changes, combined with continuous environmental education, can generate significant impacts on water resource management. Thus, this study contributes to the consolidation of sustainable practices in the university environment and reinforces the role of educational institutions as multipliers of environmental awareness, aligning with the principles of the United Nations 2030 Agenda Sustainable Development Goal (SDG) no. 6, which seeks to ensure the availability and sustainable management of water and sanitation for all.

Keywords: sustainable development. environmental health education. efficient water use.

1. INTRODUÇÃO

O desperdício de água é um problema crescente em diversas regiões do Brasil e do mundo, demandando práticas sustentáveis que assegurem a preservação desse recurso essencial à vida (Ana, 2021; Brasil, 2018). No contexto das instituições de ensino superior, a questão do uso racional da água assume especial relevância, visto que esses espaços concentram grande circulação de pessoas e múltiplas atividades que impactam diretamente o consumo hídrico (Ferreira; Oliveira, 2022). Além de sua função formadora, as universidades são ambientes estratégicos para a disseminação de valores ambientais e para a implementação de medidas sustentáveis que podem influenciar positivamente a sociedade (Moura; Lima, 2023). Nesse sentido, a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) estabelece, no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6, a necessidade de assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos (ONU, 2023). A literatura reforça que a educação ambiental é um instrumento essencial para transformar comportamentos e promover a conscientização coletiva. Dias (2015) destaca que ela deve ser contínua, crítica e participativa, envolvendo toda a comunidade acadêmica no enfrentamento de problemas ambientais. Leff (2006) complementa que a gestão ambiental universitária deve integrar ações educativas e estruturais, garantindo tanto a formação de consciência ecológica quanto a aplicação de soluções práticas. Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da implementação de ações educativas e estruturais voltadas ao uso racional da água na Universidade de Marília (UNIMAR). A relevância da pesquisa reside na possibilidade de reduzir o desperdício, fomentar a conscientização ambiental e consolidar uma cultura de sustentabilidade entre alunos, docentes e funcionários, contribuindo diretamente para os objetivos globais de desenvolvimento sustentável (Silva, 2022).

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi desenvolvida com abordagem exploratório-descritiva, combinando métodos qualitativos e quantitativos (Ferreira; Oliveira, 2022). O estudo foi estruturado em três etapas principais: diagnóstico, intervenção e avaliação.

Na primeira etapa, foi realizado o diagnóstico do consumo de água no campus universitário, com observações sistemáticas nos principais pontos de uso, como banheiros, laboratórios, bebedouros, áreas de jardinagem e refeitórios (Brasil, 2018). Foram também efetuadas visitas técnicas às instalações hidráulicas e analisados dados históricos de consumo, fornecidos pela administração da universidade. Essa análise permitiu identificar desperdícios, vazamentos e padrões de uso inadequados (Ana, 2021).

A segunda etapa consistiu na implementação das intervenções, divididas entre ações educativas e estruturais. As campanhas educativas serão elaboradas de forma participativa, envolvendo discentes, docentes e funcionários administrativos (Dias, 2015). Serão confeccionados cartazes, produzidos vídeos informativos, realizadas palestras e promovidas ações de sensibilização nas redes sociais e nos espaços de convivência da universidade (Silva, 2022). Em paralelo, foram adotadas medidas estruturais de baixo custo, como a instalação de redutores de vazão em torneiras e a substituição de equipamentos defeituosos (Ferreira; Oliveira, 2022).

Por fim, a terceira etapa abrangerá a avaliação dos resultados obtidos. Serão comparados os dados de consumo antes e após a implementação das ações, utilizando o software estatístico SPSS 24 para verificar a significância das mudanças. Também serão aplicados questionários à comunidade acadêmica com o objetivo de avaliar a percepção sobre as medidas implementadas e o impacto na promoção de uma cultura sustentável (Moura; Lima, 2023). Esses dados corroboram estudos anteriores, como os de Sachs (2007) e Moura e Lima (2023), que ressaltam o papel estratégico das universidades como agentes transformadores na construção de uma sociedade mais sustentável, especialmente quando integram a dimensão educativa à prática ambiental cotidiana (Sachs, 2007; Moura; Lima, 2023).

3. CONCLUSÃO

A execução de ações educativas e estruturais voltadas ao uso racional da água na Universidade de Marília (UNIMAR) demonstrou que a integração entre conscientização ambiental e infraestrutura sustentável é capaz de promover transformações efetivas no comportamento coletivo e na gestão dos recursos naturais (Dias, 2015; Leff, 2006). Os resultados obtidos ao longo do projeto confirmam o alcance dos objetivos propostos na introdução, uma vez que foi possível observar não apenas a redução do desperdício hídrico, mas também o fortalecimento de uma cultura institucional orientada à sustentabilidade (Ferreira; Oliveira, 2022). O diagnóstico inicial revelou a existência de práticas cotidianas de consumo excessivo e ausência de mecanismos de controle hídrico adequados (Ana, 2021). A partir da implementação das medidas educativas e estruturais, como campanhas de sensibilização, instalação de redutores de vazão e modernização dos sistemas de irrigação, verificou-se uma mudança significativa na postura da comunidade acadêmica (Silva, 2022). Alunos, docentes e colaboradores passaram a reconhecer a importância do uso consciente da água, incorporando atitudes sustentáveis em suas rotinas, o que reforça o papel das universidades como espaços de formação de cidadãos críticos e ambientalmente responsáveis (Moura; Lima, 2023). Esses achados evidenciam que a educação ambiental, quando aliada a intervenções técnicas simples e de baixo custo, pode gerar impactos duradouros e de ampla repercussão (Dias, 2015). O projeto, portanto, contribui para o avanço do conhecimento sobre gestão sustentável no ensino superior, oferecendo um modelo prático e replicável para outras instituições que buscam alinhar suas práticas à Agenda 2030 da ONU, especialmente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6 (ONU, 2023). Do ponto de vista

acadêmico, o estudo reforça a importância de integrar a sustentabilidade às políticas institucionais de gestão e ensino, destacando a necessidade de ampliar o debate sobre a responsabilidade socioambiental das universidades (Sachs, 2007; Leff, 2006). Como perspectiva futura, recomenda-se o aprofundamento das análises quantitativas, com monitoramento contínuo dos índices de consumo e avaliação do impacto das intervenções ao longo do tempo (Ferreira; Oliveira, 2022). Além disso, sugere-se a ampliação das ações para outros setores do campus, bem como a inclusão de projetos interdisciplinares que envolvam estudantes e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, fortalecendo o compromisso institucional com o desenvolvimento sustentável e a formação de uma consciência ecológica coletiva (Silva, 2022).

REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2021: informe anual.** Brasília, DF: ANA, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/ana. Acesso em: 4 set. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de uso racional da água.** Brasília, DF: MMA, 2018.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2015.

FERREIRA, Camila R.; OLIVEIRA, Luana M. **Tecnologias sustentáveis no uso da água em instituições de ensino superior.** *Ciência & Sustentabilidade*, Recife, v. 11, n. 2, p. 88–102, 2022.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MOURA, Vanessa S.; LIMA, Rafael P. **A sustentabilidade no ambiente universitário: práticas e desafios.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 45–60, 2023.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.** Brasília, DF: ONU Brasil, 2023. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 4 set. 2025.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento.** São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, João Pedro da. **Educação ambiental e gestão da água: um olhar para o ensino superior.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

PERFIL NUTRICIONAL E DEFICIÊNCIA ENERGÉTICA RELATIVA EM DESPORTISTAS DO MEIO UNIVERSITÁRIO

Ana Clara Guimarães Ladeira[*], Laraielle Eduardo[*], Maria Eduarda da Silva Teixeira[*], Michelle Righetti Rocha Trinca Morassato[*].

RESUMO

Introdução: A deficiência energética relativa no esporte (RED-S) é uma síndrome multifatorial que compromete o desempenho e a saúde de atletas, especialmente mulheres, em decorrência da ingestão calórica insuficiente frente à demanda energética do exercício. Objetivos: Avaliar a prevalência de risco para RED-S em desportistas universitárias e analisar o perfil nutricional das classificadas em alto risco. Método: Participaram alunas desportistas da Universidade de Marília (UNIMAR), que responderam ao questionário *Low Energy Availability in Females Questionnaire* (LEAF-Q), adaptado para triagem do risco de RED-S. As participantes com escore ≥28 foram submetidas à avaliação antropométrica e de bioimpedância. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR. Resultados: A amostra foi composta por 191 participantes, com média de idade de 22,3 ± 6,08 anos, com média de peso corporal (kg) de 64 ± 12,09, com média de estatura de 163 ± 6. Dentre elas, os resultados revelaram que 8 participantes (4,2%) foram classificadas em alto risco para o desenvolvimento de RED-S, 134 (70%) em risco moderado e 49 (27%) em baixo risco. Cerca de 69,63% relataram sentir-se pressionadas a alterar o peso para atender às exigências do esporte e 96,34% acreditam que mudar o peso ou composição corporal melhoraria o desempenho esportivo. Além disso, 64,40% já realizaram dietas restritivas e 58,12% relataram sentir culpa após consumir alimentos considerados "não saudáveis". Em relação ao ciclo menstrual, 16,75% afirmaram ter ficado sem menstruar por três meses consecutivos sem causa aparente, e 31,41% notaram alterações menstruais com o aumento da intensidade dos treinos. Conclusão: Os achados evidenciam que a maioria das desportistas apresentam risco moderado para RED-S, com sinais relevantes de desequilíbrio energético refletidos aparentemente em alterações menstruais e comportamentos alimentares inadequados, o que demanda atenção e monitoramento nutricional contínuo, dentro de um contexto multidisciplinar. Estratégias educativas e acompanhamento individualizado são essenciais para prevenir a RED-S e promover saúde e desempenho no contexto esportivo.

Palavras-chave: RED-S, deficiência energética relativa no esporte, síndrome da tríade da mulher atleta, ciências da nutrição e do esporte.

*Acadêmica de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
E-mail da orientadora: michellemorassato@unimar.br

DESAFIOS DA ACESSIBILIDADE EM SAÚDE MENTAL PARA A POPULAÇÃO SURDA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Fernanda Vasconcelos Kreski[*], Tâmara de Andrade Lindau[**].

RESUMO

Introdução: O direito à saúde é garantido constitucionalmente no Brasil e reforçado por legislações que asseguram a inclusão e a acessibilidade, como a Lei nº 10.436/2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação, e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Apesar dos avanços legais, a população surda ainda enfrenta barreiras para acessar serviços de saúde mental em condições de equidade. No campo psicológico, destacam-se a escassez de profissionais capacitados em Libras, a dependência de intérpretes em contextos clínicos e a ausência de práticas culturalmente sensíveis. Esses fatores comprometem a adesão, a continuidade e a efetividade do tratamento, além de limitarem o direito ao cuidado integral e humanizado. Objetivo: Analisar, por meio de revisão sistemática da literatura, as barreiras de acessibilidade — linguísticas, culturais, organizacionais e legais — que dificultam o acesso de pessoas surdas ao atendimento psicológico, bem como os efeitos dessas barreiras sobre a utilização, a qualidade e os desfechos percebidos em saúde mental. Método: Realizou-se uma revisão sistemática da literatura (2015–2025) em bases científicas nacionais e internacionais, com foco nas barreiras e estratégias de acessibilidade de pessoas surdas ao atendimento psicológico. A busca foi realizada nas bases PubMed, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores controlados (DeCS/MeSH) e termos livres relacionados a surdez, acessibilidade e saúde mental. Foram incluídos estudos empíricos e relatos clínicos em português ou inglês, e excluídos artigos duplicados, revisões teóricas e estudos restritos à dimensão biomédica da surdez. A seleção e a extração dos dados ocorreram de forma independente por dois revisores, conforme as diretrizes do PRISMA, com posterior análise qualitativa e categorização temática das evidências. Resultados: O estudo encontra-se na etapa de triagem e extração dos dados, conduzida por dois revisores independentes. A análise inicial dos artigos aponta três eixos principais: (1) barreiras de comunicação, caracterizadas pela falta de psicólogos proficientes em Libras e pela dependência de intérpretes, o que interfere na espontaneidade e na confidencialidade da relação terapêutica; (2) barreiras organizacionais e estruturais, expressas na ausência de protocolos específicos, baixa adesão ao tratamento e carência de políticas públicas adaptadas; e (3) estratégias de inclusão emergentes, como o desenvolvimento de glossários bilíngues e a formação de profissionais bilíngues e biculturais. Essas iniciativas, embora ainda incipientes, demonstram potencial para ampliar o acesso, reduzir desigualdades e fortalecer a comunicação terapêutica com a comunidade surda. Conclusão: Os resultados parciais evidenciam a necessidade de políticas de capacitação profissional, produção de materiais acessíveis e criação de diretrizes que garantam atendimento psicológico inclusivo, ético e culturalmente sensível. A efetivação do direito à saúde mental da pessoa surda depende da superação das barreiras comunicacionais e estruturais que ainda limitam seu acesso e permanência nos serviços de cuidado.

*Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: fernandakreski@gmail.com

Palavras-chave: pessoas com deficiência auditiva, linguagem de sinais, acessibilidade, psicoterapia, equidade em saúde.

DESAFIOS DA IDENTIFICAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO E SARCOPENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Fernandes, Beatriz Camilly *; Lima, Ludmila Vitória da Silva *; Ribeiro, Mariana Damaceno *; Zutin, Tereza Lais Meneguci **; Carli, Flavia Vilas Boas Ortiz **; Bueno, Manuela dos Santos **.

RESUMO

Introdução: A desnutrição e a sarcopenia são condições prevalentes entre idosos institucionalizados, impactando diretamente sua funcionalidade, qualidade de vida e risco de morbimortalidade. Em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), esses agravos são frequentemente subdiagnosticados, dificultando intervenções eficazes e oportunas. Objetivo: Analisar os principais desafios relacionados à identificação da desnutrição e da sarcopenia em idosos residentes em ILPIs, com base em evidências científicas recentes. Metodologia: Foi realizada uma revisão da literatura nas bases de dados PubMed, Scielo e Lilacs, utilizando os descritores "desnutrição", "sarcopenia", "idosos" e "instituições de longa permanência". Foram incluídos artigos publicados entre 2018 e 2023, em português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente a temática proposta. Resultados: A análise dos estudos evidenciou que a identificação precoce da desnutrição e da sarcopenia em idosos institucionalizados ainda constitui um grande desafio para os serviços de longa permanência. Observou-se a ausência de protocolos padronizados de triagem e diagnóstico, o que contribui para o subdiagnóstico e atraso nas intervenções nutricionais Ferramentas validadas como o Mini Nutritional Assessment (MNA) e o SARC-F são pouco utilizadas devido à falta de capacitação das equipes, escassez de tempo e recursos limitados Além disso, a sobreposição entre os sinais do envelhecimento e as manifestações da sarcopenia e desnutrição dificulta a padronização dos critérios diagnósticos. A heterogeneidade dos métodos aplicados nos estudos e a ausência de integração entre avaliação nutricional e funcional reduzem a sensibilidade diagnóstica.Conclução: Conclui-se que a falta de protocolos, capacitação profissional e acompanhamento multiprofissional são barreiras críticas para o diagnóstico precoce. A adoção de ferramentas combinadas de rastreio, capacitação continuada e monitoramento periódico do estado nutricional mostram-se estratégias eficazes para aprimorar a identificação de desnutrição e sarcopenia em idosos institucionalizados.

Palavras-Chave: avaliação nutricional, desnutrição, sarcopenia, idoso.

* Acadêmicos do curso de em Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
**Docentes do curso de Medicina e Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
Autor Correspondente: manubueno97@gmail.com

DESCELULARIZAÇÃO DE PÂNCREAS OVINO COM PRESERVAÇÃO DE MEC PARA APLICAÇÕES EM DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)

Letícia Bandiera Arantes*, Emily Santos Branco**, Bianca Paxiega Bandeira*, Laís Melo Azevedo*, Lívia Matias Ribeiro de Souza*, Rodrigo Paolo Flores Abuna***

RESUMO

Introdução: A matriz extracelular (MEC) pancreática é essencial para a manutenção da arquitetura tridimensional do tecido, além de regular processos fundamentais como adesão, proliferação e diferenciação celular. Na Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), doença autoimune caracterizada pela destruição das células β pancreáticas e consequente deficiência absoluta de insulina, a engenharia tecidual surge como alternativa promissora ao tratamento convencional, viabilizando a reconstrução de microambientes endócrinos funcionais. Nesse contexto, a obtenção de matrizes extracelulares descelularizadas é uma estratégia para o desenvolvimento de scaffolds biológicos destinados à recelularização com células-tronco e à formulação de biotintas para bioimpressão 3D. Objetivo: Padronizar e otimizar um protocolo sequencial de descelularização de pâncreas ovino, buscando a preservação estrutural da MEC e sua potencial aplicação em terapias regenerativas voltadas à DM1. Métodos: Trata-se de um estudo experimental, de caráter aplicado e abordagem laboratorial, no qual pâncreas íntegros de ovinos adultos foram coletados, transportados em gelo estéril e processados imediatamente. Após dissecação e canulação da aorta para perfusão, os órgãos foram mantidos a 4 °C. A lavagem inicial foi realizada com PBS 1× a 20 mL/min por 1 h, seguida de pré-tratamento com EDTA 5Mm, 20 mL/min a 4 °C por 1 h. A descelularização principal ocorreu por perfusão contínua com SDS 0,2% e Triton X-100 1% durante aproximadamente 17 h a 4 °C, intercalada por ciclos controlados de congelamento e descongelamento a -20°C. Etapas finais incluíram lavagens extensivas com água ultrapura (72 h) e PBS + EDTA 5Mm por 1 h. A avaliação foi realizada por coloração Hematoxilina-Eosina (H&E), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e quantificação do DNA genômico residual (gDNA). Os órgãos descelularizados apresentaram coloração esbranquiçada e translúcida, ausência de núcleos ao H&E e preservação da arquitetura tridimensional da MEC na MEV. A quantificação de gDNA apresentou valores inferiores a 50 ng/mg de tecido seco, atendendo aos critérios internacionais de descelularização. Conclusão: O protocolo otimizado e padronizado demonstrou eficácia, reprodutibilidade e potencial para futuras etapas de recelularização e bioimpressão 3D com foco em terapias regenerativas para DM1.

Palavras-chave: Pâncreas, Matriz extracelular descelularizada, Engenharia tecidual, Diabetes Mellitus tipo 1.

ABSTRACT

Introduction: The pancreatic extracellular matrix (ECM) is essential for maintaining the three-dimensional architecture of the tissue and regulating fundamental processes such as cell adhesion, proliferation, and differentiation. In Type 1 Diabetes Mellitus (DM1), an autoimmune

*Acadêmicas de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Pós-doutorando, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: leticia_bandiera@outlook.com

disease characterized by the destruction of pancreatic β cells and consequent absolute insulin deficiency—tissue engineering emerges as a promising alternative to conventional treatment, enabling the reconstruction of functional endocrine microenvironments. In this context, obtaining decellularized extracellular matrices represents a strategy for developing biological scaffolds intended for recellularization with stem cells and for the formulation of bioinks for 3D bioprinting. Objective: To standardize and optimize a sequential protocol for ovine pancreas decellularization, aiming to preserve ECM structure and evaluate its potential application in regenerative therapies targeting T1DM. Methods: This experimental, applied, and laboratory-based study utilized whole pancreases from adult sheep, collected, transported on sterile ice, and immediately processed. After dissection and aortic cannulation for perfusion, organs were maintained at 4 °C. The initial wash was performed with PBS 1× at 20 mL/min for 1 h, followed by pre-treatment with 5 mM EDTA at 20 mL/min and 4 °C for 1 h. The main decellularization phase consisted of continuous perfusion with 0.2% SDS and 1% Triton X-100 for approximately 17 h at 4 °C, interspersed with controlled freeze–thaw cycles at −20 °C. Final steps included extensive washes with ultrapure water (72 h) and PBS + 5 mM EDTA for 1 h. Evaluation was conducted by Hematoxylin–Eosin (H&E) staining, scanning electron microscopy (SEM), and residual genomic DNA (gDNA) quantification. The decellularized organs exhibited a whitish and translucent appearance, absence of nuclei on H&E, and preservation of ECM three-dimensional architecture under SEM. gDNA quantification showed values below 50 ng/mg of dry tissue, meeting international decellularization standards. Conclusion: The optimized and standardized protocol proved effective, reproducible, and promising for future recellularization and 3D bioprinting studies focused on regenerative therapies for DM1.

Keywords: Pancreas, Decellularized Extracellular Matrix, Tissue Engineering, Diabetes Mellitus Type 1.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune e crônica caracterizada pela destruição progressiva das células β pancreáticas, culminando em deficiência absoluta de insulina e descontrole glicêmico. Associa-se a complicações micro e macrovasculares (nefropatia, neuropatias e doença cardiovascular) elevando morbimortalidade e custos (Hanna & Berishvili, 2022). Projeta-se aumento do impacto global, com relevância socioeconômica e risco em jovens, sobretudo onde o acesso à insulina é limitado (Ogle et al., 2025); (Da Silva et al., 2008).

Diferentemente do DM2, o DM1 resulta da destruição quase total das células β, corresponde a 5-10% dos casos e acomete preferencialmente crianças e adolescentes, reforçando a necessidade de terapias de reposição e/ou regeneração (Fonseca et al., 2025); (Llacua et al., 2018). Clinicamente, subdivide-se em Tipo 1A (autoanticorpos/HLA) e Tipo 1B (idiopático, sem autoanticorpos) (Da Silva et al., 2008); (Chiang et al., 2014). A terapia vigente baseia-se em insulina exógena (basal-bolus ou bombas de infusão) com controle glicêmico intensivo, mas não reproduz a fisiologia pancreática, favorecendo hipo/hiperglicemia (*Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD),* (Hanna & Berishvili, 2022). Transplantes de pâncreas/ilhotas (Protocolo de Edmonton, 2000) podem alcançar independência insulínica >50% em 5 anos, porém são limitados por escassez de órgãos e necessidade de imunossupressão. (Fonseca et al., 2025); (Gamble et al., 2018); (Hanna & Berishvili, 2022); (Da Silva et al., 2008).

Avanços da engenharia tecidual exploram estratégias que combinam scaffolds, biomateriais e células-tronco para recriar nichos endócrinos funcionais. As células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) e as mesenquimais derivadas de tecido adiposo (AD-MSCs) destacam-se pelo potencial de diferenciação e ação pró-angiogênica (Hanna & Berishvili, 2022); (Siehler et al., 2021) quando associadas a ilhotas, podem aumentar a secreção de insulina e a integração tecidual (Miki et al., 2006) (Wassmer et al., 2020). Tecnologias como bioimpressão 3D e pâncreas-on-chip ampliam o potencial translacional, ainda com desafios de vascularização e biocompatibilidade (Gabriel Silvério Scholl et al., 2025); (Wassmer et al., 2020).

A matriz extracelular (MEC) fornece suporte estrutural e sinais bioquímicos à adesão, proliferação e diferenciação (Frantz et al., 2010). No pâncreas, destacam-se colágeno IV, fibronectina e laminina (van Deijnen et al., 1992); (Stendahl et al., 2009). A descelularização preserva a MEC e reduz imunogenecidade, gerando scaffolds biocompatíveis; em murinos, pâncreas descelularizados e recelularizados mantiveram arquitetura/vasculatura e melhoraram a secreção de insulina. (Goh et al., 2013)

Modelos murinos diferem anatomicamente do pâncreas humano, limitando a translação (Da Silva et al., 2008). Nesse contexto, o pâncreas ovino surge como alternativa pela disponibilidade e por características anatômicas/vasculares próximas em alguns aspectos; contém 95% de tecido exócrino e 1-2% endócrino com ilhotas ricamente vascularizadas, favorecendo abordagem biomimética (Rocchigiani et al., 2023), (*Luna, L.G. (1968) Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd Edition, McGraw-Hill, New York. - References - Scientific Research Publishing*, n.d.); (Balasundaram, 2018).

Assim, o DM1 permanece como uma condição de alto impacto clínico e socioeconômico, sem terapias que restaurem plenamente a função pancreática (Hanna & Berishvili, 2022); (Da Silva et al., 2008). A descelularização e recelularização do pâncreas ovino, com preservação da MEC e arquitetura vascular, representam uma estratégia promissora para recriar um órgão funcional (Da Silva et al., 2008); (Rocchigiani et al., 2023). Portanto, este trabalho propõe o uso do pâncreas ovino como modelo translacional para aproximar a engenharia tecidual de soluções clínicas inovadoras para o tratamento do DM1 e como primeiro objetivo a otimização de um protocolo sequencial de descelularização que preserva a MEC do pâncreas.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo experimental, de caráter aplicado e abordagem laboratorial, cujo objetivo foi padronizar um protocolo a frio (4 °C) de descelularização de pâncreas ovino com preservação estrutural da MEC. Pâncreas íntegros de ovinos adultos saudáveis foram coletados no centro de ovinocultura da UNIMAR, transportados em gelo e processados imediatamente. Após dissecação e canulação da aorta (perfusão) e veia porta (drenagem), realizou-se lavagem inicial com PBS 1x, seguida de pré-tratamento com EDTA 5 mM, 20 mL/min, pH 7,4 por 1 h e, um ciclo de congelamento a −20 °C por 24 h. A descelularização ocorreu sequencialmente com perfusão contínua de SDS 0,2% por 48 h (20 mL/min; 4 °C), lavagens intermediárias com PBS por 12–24 h e tratamento com Triton X-100 1% por 48 h a 4 °C. Ciclos curtos de congelamento/descongelamento foram intercalados para intensificar a lise celular. Ao final, foram realizadas lavagens extensivas até clareamento total do efluente. A análise histológica por H&E evidenciou ausência de núcleos, enquanto a microscopia eletrônica de varredura

(MEV) confirmou preservação da arquitetura tridimensional estromal. A quantificação de DNA residual apresentou valores < 50 ng/mg de tecido seco, atendendo aos critérios internacionais de eficiência de descelularização.

3. CONCLUSÃO

O protocolo sequencial a 4 °C, utilizando SDS 0,2% seguido de Triton X-100 1% e ciclos térmicos controlados, foi eficaz e reprodutível na descelularização de pâncreas ovino, garantindo remoção celular adequada, preservação da MEC e níveis de DNA residual dentro dos padrões internacionais. Dessa forma, a MEC obtida favorecerá o processo de recelularização com células-tronco e formulação de biotintas para bioimpressão 3D, representando um avanço potencial nas estratégias regenerativas voltadas à restauração funcional do pâncreas em pacientes com DM1.

REFERÊNCIAS

Balasundaram, Dr. K. (2018). Histomorphology of pancreas in goats. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, *7*(1S), 1711–1713. https://www.phytojournal.com/archives/2018.v7.i1S.3452/histomorphology-of-pancreas-in-goats

Chiang, J. L., Kirkman, M. S., Laffel, L. M. B., & Peters, A. L. (2014). Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, *37*(7), 2034–2054. https://doi.org/10.2337/DC14-1140

Da Silva, M. E. R., Mory, D., & Davini, E. (2008). Marcadores genéticos e auto-imunes do diabetes melito tipo 1: da teoria para a prática. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, *52*(2), 166–180. https://doi.org/10.1590/S0004-27302008000200004

Fonseca, L. M., Krause, N., Lebreton, F., & Berishvili, E. (2025). Recreating the Endocrine Niche: Advances in Bioengineering the Pancreas. *Artificial Organs*, *49*(4), 541–555. https://doi.org/10.1111/AOR.14950

Frantz, C., Stewart, K. M., & Weaver, V. M. (2010). The extracellular matrix at a glance. *Journal of Cell Science*, *123*(24), 4195. https://doi.org/10.1242/JCS.023820

Gabriel Silvério Scholl, V., Todeschini Justus, L., Girotto, O. S., Karine Pasqual, K., Garcia, M. H. H., da Silva Petronio, F. G., de Moraes, A. F., Maria Barbalho, S., Araújo, A. C., Fornari Laurindo, L., Camargo, C. P., & Miglino, M. A. (2025). Assessing Implantation Sites for Pancreatic Islet Cell Transplantation: Implications for Type 1 Diabetes Mellitus Treatment. *Bioengineering (Basel, Switzerland)*, *12*(5). https://doi.org/10.3390/BIOENGINEERING12050499

Gamble, A., Pepper, A. R., Bruni, A., & Shapiro, A. M. J. (2018). The journey of islet cell transplantation and future development. *Islets*, *10*(2), 80–94. https://doi.org/10.1080/19382014.2018.1428511

Goh, S. K., Bertera, S., Olsen, P., Candiello, J. E., Halfter, W., Uechi, G., Balasubramani, M., Johnson, S. A., Sicari, B. M., Kollar, E., Badylak, S. F., & Banerjee, I. (2013). Perfusion-decellularized pancreas as a natural 3D scaffold for pancreatic tissue and whole organ

engineering. *Biomaterials*, *34*(28), 6760–6772. https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2013.05.066

Hanna, R., & Berishvili, E. (2022). Advances and challenges of endocrine pancreas bioengineering. *Current Opinion in Endocrine and Metabolic Research*, *23*, 100320. https://doi.org/10.1016/J.COEMR.2022.100320

Llacua, L. A., Faas, M. M., & de Vos, P. (2018). Extracellular matrix molecules and their potential contribution to the function of transplanted pancreatic islets. *Diabetologia*, *61*(6), 1261–1272. https://doi.org/10.1007/S00125-017-4524-8

Luna, L.G. (1968) Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd Edition, McGraw-Hill, New York. - References - Scientific Research Publishing. (n.d.). Retrieved October 20, 2025, from https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=854813

Miki, A., Narushima, M., Okitsu, T., Takeno, Y., Soto-Gutierrez, A., Rivas-Carrillo, J. D., Navarro-Alvarez, N., Chen, Y., Tanaka, K., Noguchi, H., Matsumoto, S., Kohara, M., Lakey, J. R. T., Kobayashi, E., Tanaka, N., & Kobayashi, N. (2006). Maintenance of Mouse, Rat, and Pig Pancreatic Islet Functions by Coculture with Human Islet-Derived Fibroblasts. *Cell Transplantation*, *15*(4), 325–334. https://doi.org/10.3727/000000006783981882

Ogle, G. D., Wang, F., Haynes, A., Gregory, G. A., King, T. W., Deng, K., Dabelea, D., James, S., Jenkins, A. J., Li, X., Ma, R. C. W., Maahs, D. M., Oram, R. A., Pihoker, C., Svensson, J., Zhou, Z., Magliano, D. J., & Maniam, J. (2025). Global type 1 diabetes prevalence, incidence, and mortality estimates 2025: Results from the International diabetes Federation Atlas, 11th Edition, and the T1D Index Version 3.0. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *225*. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2025.112277

Rocchigiani, G., Marcet-Rius, M., Asproni, P., Tássia, B., Pantoja, S., Carvalho, R. C., Miglino, M. A., Claudia, A., & Carreira, O. (2023). The Canine Pancreatic Extracellular Matrix in Diabetes Mellitus and Pancreatitis: Its Essential Role and Therapeutic Perspective. *Animals 2023, Vol. 13, Page 684*, *13*(4), 684. https://doi.org/10.3390/ANI13040684

Siehler, J., Blöchinger, A. K., Meier, M., & Lickert, H. (2021). Engineering islets from stem cells for advanced therapies of diabetes. *Nature Reviews Drug Discovery*, *20*(12), 920–940. https://doi.org/10.1038/S41573-021-00262-W;SUBJMETA

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. 2017; 11-26, 142-146, 376-383. - Pesquisa Google. (n.d.). Retrieved September 28, 2025, from https://www.google.com/search?q=Sociedade+Brasileira+de+Diabetes+(SBD)%2C+Diretrizes+da+Sociedade+Brasileira+de+Diabetes+2017-2018.+2017%3B+11-26%2C+142-146%2C+376-383.&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Stendahl, J. C., Kaufman, D. B., & Stupp, S. I. (2009). Extracellular matrix in pancreatic islets: relevance to scaffold design and transplantation. *Cell Transplantation*, *18*(1), 1–12. https://doi.org/10.3727/096368909788237195

van Deijnen, J. H. M., Hulstaert, C. E., Wolters, G. H. J., & van Schilfgaarde, R. (1992). Significance of the peri-insular extracellular matrix for islet isolation from the pancreas of rat, dog, pig, and man. *Cell and Tissue Research*, *267*(1), 139–146. https://doi.org/10.1007/BF00318700

Vista do Interações em processos fisiológicos: a importância da dinâmica entre matriz extracelular e proteoglicanos. (n.d.). Retrieved October 20, 2025, from https://www.portalnepas.org.br/abcs/article/view/75/73

Wassmer, C. H., Lebreton, F., Bellofatto, K., Bosco, D., Berney, T., & Berishvili, E. (2020). Generation of insulin-secreting organoids: a step toward engineering and transplanting the bioartificial pancreas. *Transplant International: Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, *33*(12), 1577–1588. https://doi.org/10.1111/TRI.13721

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS TUMORAIS HUMANAS PARA ESTUDOS *IN VITRO*: UMA ABORDAGEM PERSONALIZADA POR TIPO DE TUMOR

Lorena Mendes da Silva*, Marcelo Dib Bechara**, Rose Eli Grassi Rici***, Karina Torres Pomini**[60]

RESUMO

A neoplasia maligna representa um dos desafios global devido à sua complexidade e alta heterogeneidade, que se manifesta tanto entre pacientes quanto dentro do mesmo tumor. Essa variabilidade dificulta a eficácia das terapias eficazes, uma vez que distintas populações celulares respondem de forma diversa aos tratamentos. Nesse contexto, o cultivo de células primárias tumorais, obtidas diretamente de pacientes, emerge como um modelo robusto por preservar a complexidade genética e funcional do tumor de origem, superando as limitações dos modelos 2D convencionais. Contudo, a padronização metodológica para a obtenção e o cultivo desses modelos é uma etapa crítica e ainda deficiente na pesquisa. Assim, esta pesquisa, em colaboração estratégica entre o Hospital Oncológico da UNIMAR e o Instituto Butantan, visa desenvolver e validar Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) robustos e adaptados para o cultivo primário de células tumorais humanas (tumores sólidos e líquidos). O objetivo final é estabelecer uma plataforma de Biobanco de Células de alta qualidade, essencial para impulsionar a pesquisa translacional e o desenvolvimento de terapias oncológicas personalizadas mais eficazes.

Palavras-Chaves: Banco de tecidos; controle de qualidade; neoplasias.

ABSTRACT

Malignant neoplasia represents one of the major global challenges due to its complexity and high heterogeneity, which manifests both among patients and within the same tumor. This variability hinders the effectiveness of therapies, as distinct cell populations respond differently to treatment. In this context, the culture of primary tumor cells, obtained directly from patients, emerges as a robust model for preserving the genetic and functional complexity of the original tumor, thus overcoming the limitations of conventional 2D models. However, the methodological standardization for obtaining and culturing these models remains a critical and still deficient step in research. Therefore, this study, through a strategic collaboration between the UNIMAR Oncological Hospital and the Butantan Institute, aims to develop and validate robust and tailored Standard Operating Procedures (SOPs) for the primary culture of human tumor cells (solid and liquid tumors). The ultimate goal is to establish a high-quality Cell

*Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR)

**Docente do Curso de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR)

*** Docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade de São Paulo/USP e Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor Correspondente: lorena.mendes.silva@hotmail.com

Biobank platform, essential for advancing translational research and the development of more effective personalized oncological therapies.

Keywords: Tissue bank; quality control; neoplasms.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa em oncologia enfrenta um desafio central: a complexidade biológica do câncer. A alta heterogeneidade celular, a plasticidade fenotípica e a influência do microambiente tumoral dificultam a tradução dos avanços pré-clínicos em terapias eficazes (Bhat et al., 2024; Tonello et al., 2025). Modelos convencionais, especialmente os bidimensionais (2D), apresentam limitação na reprodução da arquitetura tecidual e das interações tumorais, comprometendo sua validade translacional (Jubelin et al., 2022; Mao, Hu, 2024).

Diante disso, têm sido desenvolvido modelos *in vitro* mais representativos da biologia tumoral *in vivo*, como esferoides, organoides e plataformas tumor-on-a-chip, capazes de reproduzir com maior fidelidade a estrutura e o comportamento dos tumores (Garcia et al., 2022; Momoli et al., 2025). Entre esses, os modelos tridimensionais (3D) derivados de tumores de pacientes se destacam por prever respostas clínicas, acelerar o desenvolvimento terapêutico e reduzir o uso de modelos animais (Abbasi-Malati et al., 2025).

As células primárias tumorais, obtidas diretamente de tecidos neoplásicos, despontam como um modelo promissor por preservarem a heterogeneidade, as características genéticas e funcionais do tumor original, superando as limitações das linhagens celulares estabelecidas (Peng et al., 2021; Yin et al., 2025). Essa fidelidade as torna fundamentais para compreender a biologia tumoral e avaliar terapias personalizadas, refletindo com maior precisão a resposta clínica dos pacientes (MacDonald et al., 2025; Smolkova et al., 2022).

Apesar de seu potencial para triagem de fármacos e estudos de resistência, há necessidade de padronização metodológica. O desenvolvimento de protocolos específicos de coleta, isolamento e cultivo é essencial para garantir a viabilidade e a aplicabilidade clínica dos modelos (Colonna, 2025; Gu et al., 2024).

Nesse contexto, a Universidade de Marília (UNIMAR), e seu Hospital Oncológico Beneficente, em parceria com o Instituto Butantan, propõem o desenvolvimento de um manual de POPs para preencher essa lacuna e garantir a integridade e a aplicabilidade das amostras.

A relevância do estudo reside em fortalecer a qualidade da pesquisa e a prática clínica, assegurando a padronização e integridade das amostras, aumentando a reprodutibilidade dos resultados e otimizando recursos laboratoriais. Em perspectiva ampliada, a implementação dessas metodologias consolida a infraestrutura científica da UNIMAR e do Hospital Oncológico, estabelecendo uma base sólida para a pesquisa translacional e o avanço das terapias personalizadas em oncologia.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo é de caráter metodológico e busca elaborar e validar um manual de POPs para a implementação de um biobanco de células tumorais na Unimar. A metodologia será desenvolvida em três fases distintas:

- **Revisão de literatura e Fundamentação:** Realização de busca detalhada nas bases PubMed, Scopus e Web of Science, para identificar e sintetizar protocolos validados para obtenção, processamento, cultivo e criopreservação de células de tumores sólidos (ex: Mama, Colorretal) e líquidos (Sangue Periférico).
- **Análise e síntese dos protocolos:** Seleção e integração dos métodos mais eficazes e reprodutíveis, considerando a casuística do Hospital Oncológico da UNIMAR.
- **Elaboração dos POPs:** Redação detalhada dos procedimentos, incluindo materiais necessários, etapas de execução e critérios rigorosos de controle de qualidade, constituindo um guia técnico-científico para a futura implementação e operação do Biobanco.

3. CONCLUSÃO

O rigoroso desenvolvimento do manual de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), fundamentado na literatura científica e adaptado à casuística da UNIMAR, configura o avanço metodológico central desta pesquisa. Este manual estabelece a base protocolar e de controle de qualidade essencial para a futura operação do Biobanco de Células Tumorais da instituição. Sua implementação garantirá a padronização, a rastreabilidade e a alta confiabilidade das bioamostras. Assim, o estudo contribui diretamente para o fortalecimento da infraestrutura científica da UNIMAR, criando o alicerce metodológico necessário para a condução futura de pesquisas translacionais de excelência e, consequentemente, para o avanço das terapias oncológicas personalizadas.

REFERÊNCIAS

ABBASI-MALATI, Z. et al. Tumoroids, a valid preclinical screening platform for monitoring cancer angiogenesis. **Stem Cell Research & Therapy**, v. 15, p. 267, 2024. DOI: 10.1186/s13287-024-03880-4.

BHAT, G. R. et al. Cancer cell plasticity: from cellular, molecular, and genetic mechanisms to tumor heterogeneity and drug resistance. **Cancer Metastasis Reviews**, v. 43, n. 1, p. 197-228, mar. 2024. DOI: 10.1007/s10555-024-10172-z.

COLONNA, G. Overcoming Barriers in Cancer Biology Research: Current Limitations and Solutions. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 13, p. 2102, 23 jun. 2025. DOI: 10.3390/cancers17132102.

GU, X.; WEI, S.; LV, X. Circulating tumor cells: from new biological insights to clinical practice. **Signal Transduction and Targeted Therapy**, v. 9, p. 226, 2024. DOI: 10.1038/s41392-024-01938-6.

JUBELIN, C. et al. Three-dimensional in vitro culture models in oncology research. **Cell & Biosciences**, v. 12, p. 155, 11 set. 2022. DOI: 10.1186/s13578-022-00887-3.

MACDONALD, W. J. et al. Heterogeneidade em Câncer. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 3, p. 441, 28 jan. 2025. DOI: 10.3390/cancers17030441.

MAO, Y.; HU, H. Establishment of advanced tumor organoids with emerging innovative technologies. **Cancer Letters**, v. 598, 28 ago. 2024. DOI: 10.1016/j.canlet.2024.217122.

MOMOLI, C. et al. Correction: Momoli et al. The Evolution of Anticancer 3D In Vitro Models: The Potential Role of Machine Learning and AI in the Next Generation of Animal-Free Experiments. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 7, p. 1106, 26 mar. 2025. DOI: 10.3390/cancers17071106.

PENG, D. et al. Evaluating the transcriptional fidelity of cancer models. **Genome Medicine**, v. 13, p. 73, 2021. DOI: 10.1186/s13073-021-00888-w.

SMOLKOVA, B. et al. The Metastatic Process through the Eyes of Epigenetic Regulation: A Promising Horizon for Cancer Therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 24, p. 15446, 7 dez. 2022. DOI: 10.3390/ijms232415446.

TONELLO, S. et al. Microenvironment and Tumor Heterogeneity as Pharmacological Targets in Precision Oncology. **Pharmaceuticals**, v. 18, p. 915, 2025. DOI: 10.3390/ph18060915.

YIN, Y. et al. Patient-derived gastric cancer organoids model heterogeneity and stroma-mediated chemoresistance in poorly cohesive carcinoma. **Frontiers in Molecular Biosciences**, v. 12, p. 1631168, 30 jun. 2025. DOI: 10.3389/fmolb.2025.1631168.

DESENVOLVIMENTO DE SCAFFOLDS OVARIANOS A PARTIR DE MATRIZ EXTRACELULAR CANINA PARA O ESTUDO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

Bianca Paxiega Bandeira*, Laís Melo Azevedo*, Lívia Matias Ribeiro de Souza*, Emily Santos Branco**, Letícia Bandiera Arantes*, Rodrigo Paolo Flores Abuna***

RESUMO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma das principais causas de infertilidade feminina, associada a alterações hormonais, metabólicas e inflamatórias. Apesar de sua alta prevalência, seus mecanismos fisiopatológicos permanecem parcialmente elucidados, o que limita o desenvolvimento de terapias eficazes. A bioengenharia de tecidos surge como alternativa promissora ao possibilitar a criação de modelos tridimensionais biomiméticos capazes de reproduzir o microambiente ovariano e contribuir para o estudo da doença e de novas abordagens terapêuticas. Este estudo teve como objetivo desenvolver e caracterizar scaffolds de matriz extracelular ovariana canina descelularizada (dMEC-OC), como etapa inicial na construção de um modelo experimental de SOP. Ovários caninos obtidos em campanhas de castração foram submetidos à descelularização por perfusão arterial com SDS 1% durante sete dias, seguida de lavagem com Triton X-100 1× por 24 horas, três ciclos de congelamento e cinco dias de agitação em SDS 1%, com sonicação de 30 minutos duas vezes ao dia. Após lavagens extensivas em PBS, o material foi analisado por colorações histoquímicas (Hematoxilina-Eosina, Tricrômico de Masson, Picrosirius Red e Alcian Blue) para avaliar a remoção celular e a preservação das fibras colágenas e componentes estruturais da matriz, além de imunomarcações para colágenos I, III e IV, laminina, elastina e VEGF, e quantificação de DNA genômico. O protocolo demonstrou alta eficiência, com remoção completa dos componentes celulares e preservação da arquitetura estromal e das proteínas estruturais e bioativas da matriz extracelular. A dMEC-OC apresentou redução de DNA inferior a 50 ng/mg de tecido liofilizado e retenção de colágenos, laminina e elastina, confirmando a compatibilidade para posterior recelularização e bioimpressão. Conclui-se que o protocolo desenvolvido gera scaffolds acelulares com preservação de elementos estruturais-chave da MEC, constituindo uma plataforma promissora para o desenvolvimento de modelos tridimensionais voltados à investigação dos mecanismos fisiopatológicos e terapias regenerativas associadas à SOP.

Palavras-chave: síndrome dos ovários policísticos. scaffold ovariano. bioimpressão. recelularização. terapia regenerativa.

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the leading causes of female infertility and is associated with hormonal, metabolic, and inflammatory alterations. Despite its high prevalence, its pathophysiological mechanisms remain partially elucidated, which limits the development of effective therapies. Tissue engineering emerges as a promising alternative by enabling the

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Pós-doutorando, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: biancapaxiega@yahoo.com.br

creation of three-dimensional biomimetic models capable of reproducing the ovarian microenvironment and contributing to the study of the disease and new therapeutic approaches. This study aimed to develop and characterize decellularized canine ovarian extracellular matrix scaffolds (dECM-OC) as an initial step in constructing an experimental model of PCOS. Canine ovaries obtained from spaying campaigns were subjected to arterial perfusion decellularization with 1% SDS for seven days, followed by washing with 1× Triton X-100 for 24 hours, three freeze–thaw cycles, and five days of agitation in 1% SDS with 30-minute sonication twice daily. After extensive PBS washes, the material was analyzed using histochemical stains (Hematoxylin and Eosin, Masson's Trichrome, Picrosirius Red, and Alcian Blue) to evaluate cell removal and the preservation of collagen fibers and structural components of the matrix, along with immunolabeling for collagens I, III, and IV, laminin, elastin, and VEGF, and genomic DNA quantification. The protocol demonstrated high efficiency, with complete removal of cellular components and preservation of stromal architecture and structural and bioactive matrix proteins. The dECM-OC showed genomic DNA levels below 50 ng/mg of lyophilized tissue and retention of collagens, laminin, and elastin, confirming its suitability for subsequent recellularization and bioprinting. In conclusion, the developed protocol yields acellular scaffolds with preservation of key structural elements of the extracellular matrix, constituting a promising platform for the development of three-dimensional models aimed at investigating pathophysiological mechanisms and regenerative therapies related to PCOS.

Keywords: polycystic ovary syndrome. ovarian scaffold. bioprinting. recellularization. regenerative therapy.

1. INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma endocrinopatia multifatorial que acomete cerca de 10% das mulheres em idade reprodutiva, sendo uma das principais causas de infertilidade anovulatória (MANCINI et al., 2021). Caracteriza-se por anovulação crônica, hiperandrogenismo e resistência insulínica, frequentemente associadas à inflamação crônica de baixo grau e estresse oxidativo. Apesar de sua alta prevalência e impacto clínico, os mecanismos fisiopatológicos da SOP ainda não estão completamente elucidados, o que limita o desenvolvimento de terapias eficazes e personalizadas (NEJABATI; NIKZAD; ROSHANGAR, 2024).

Os modelos experimentais bidimensionais tradicionais são limitados, pois não reproduzem adequadamente a complexidade estrutural e bioquímica do microambiente ovariano (CRAPO; GILBERT; BADYLAK, 2011). Nesse contexto, a bioengenharia de tecidos surge como alternativa promissora, ao possibilitar a criação de modelos tridimensionais biomiméticos que preservam os componentes bioativos da matriz extracelular (MEC), importantes para a regulação das interações celulares e para a integridade da matriz extracelular (ZHENG et al., 2022).

Estudos anteriores demonstram que a utilização de scaffolds derivados da MEC permite o restabelecimento de funções endócrinas e reprodutivas em modelos experimentais de falência ovariana (LARONDA et al., 2017; DUAN et al., 2022). A combinação de técnicas de descelularização, bioimpressão e recelularização representa, portanto, uma abordagem inovadora na criação de modelos de estudo in vitro que simulam com fidelidade a fisiologia ovariana (MATIAS et al., 2022).

Dessa forma, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um modelo ovariano com fenótipo de SOP, utilizando ovários caninos descelularizados e scaffolds derivados da MEC, associados à bioimpressão tridimensional e recelularização. Essa estratégia visa a obtenção de uma estrutura biomimética que contribua para a investigação dos mecanismos fisiopatológicos da SOP e futuras abordagens terapêuticas em medicina reprodutiva (BASHEER et al., 2023).

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa apresenta natureza experimental e laboratorial, fundamentada em protocolos validados de descelularização e caracterização tecidual (CRAPO; GILBERT; BADYLAK, 2011; AKIHARA et al., 2007). Ovários caninos provenientes de campanhas de castração foram obtidos conforme as diretrizes do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), garantindo o manejo ético e o descarte responsável do material biológico.

O processo de descelularização foi realizado por perfusão arterial com solução de SDS 1% durante sete dias, sendo os seis primeiros dedicados à exposição contínua e o sétimo à lavagem com PBS e Triton X-100 1× por 24 horas. Em seguida, os tecidos foram submetidos a três ciclos de congelamento e descongelamento, além de agitação em SDS 1% por cinco dias adicionais, com sonicação de 30 minutos duas vezes ao dia. Essa combinação de etapas assegurou a remoção completa dos componentes celulares, preservando a integridade estrutural e bioquímica da matriz extracelular (MEC).

Após lavagens extensivas em PBS, os scaffolds de MEC ovariana canina descelularizada (dMEC-OC) foram avaliados por colorações histoquímicas Hematoxilina-Eosina, Tricrômico de Masson, Picrosirius Red sob luz polarizada e Alcian Blue, destinadas à análise da acelularidade, da preservação das fibras colágenas e glicosaminoglicanos, e da manutenção da arquitetura tridimensional do estroma ovariano.

As análises imunohistoquímicas incluíram a detecção de colágenos tipos I, III e IV, laminina, elastina e Fator de Crescimento Endotelial Vascular (VEGF), a fim de verificar a preservação dos principais componentes estruturais e bioativos da MEC, fundamentais para a adesão, migração e diferenciação celular. A quantificação de DNA genômico foi conduzida para confirmar a eficiência do protocolo, sendo considerados satisfatórios os valores inferiores a 50 ng/mg de tecido seco, conforme critérios aceitos para descelularização eficiente.

A MEC descelularizada obtida será liofilizada e utilizada na formulação de bioink destinado à bioimpressão e posterior recelularização com células-tronco mesenquimais humanas derivadas de tecido adiposo. Após a validação estrutural e funcional dos scaffolds bioimpressos, será conduzida a indução do fenótipo de SOP, com o intuito de reproduzir o microambiente ovariano alterado característico da síndrome.

O modelo resultante proporcionará uma plataforma tridimensional biomimética para estudos sobre os mecanismos moleculares e celulares envolvidos na SOP, além de possibilitar a avaliação de terapias regenerativas e farmacológicas baseadas em engenharia tecidual (AKIHARA et al., 2007; NEJABATI; NIKZAD; ROSHANGAR, 2024).

3. CONCLUSÃO

O protocolo de descelularização adotado demonstrou eficiência na remoção dos componentes celulares e na preservação da estrutura tridimensional da matriz extracelular, confirmando a viabilidade do método (CRAPO; GILBERT; BADYLAK, 2011). A integridade da MEC e a manutenção de suas características histológicas e bioquímicas evidenciam a qualidade do material obtido. Esses resultados sustentam a continuidade do estudo, possibilitando a utilização dos scaffolds produzidos em bioimpressão e recelularização para o desenvolvimento de um modelo ovariano tridimensional aplicável à investigação dos mecanismos fisiopatológicos da SOP (MANCINI et al., 2021; LARONDA et al., 2017).

REFERÊNCIAS

AKIHARA, Y.; SHIMOYAMA, Y.; KAWASAKO, K.; KOMINE, M.; HIRAYAMA, K.; TERASAWA, A. et al. Histological and immunohistochemical evaluation of canine ovary. Reproduction in Domestic Animals, v. 42, n. 5, p. 495–501, 2007. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2006.00812.x

ALSHAIKH, A. B. Decellularization and recellularization of the ovary for fertility preservation. Frontiers in Endocrinology, v. 11, p. 567034, 2020. DOI: https://doi.org/10.3389/fendo.2020.567034

BASHEER, M.; BHAT, A. H.; AHMAD HAJAM, Y.; BATIHA, G. E. S.; ATAYA, F. S.; FOUAD, D.; RAI, S. Melatonin as a promising therapeutic intervention for restoring ovarian function in letrozole-induced polycystic ovary syndrome rats. Heliyon, v. 9, n. 11, e21237, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21237

CRAPO, P. M.; GILBERT, T. W.; BADYLAK, S. F. An overview of tissue and whole organ decellularization processes. Biomaterials, v. 32, n. 12, p. 3233–3243, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2011.01.057

DUAN, X. et al. Bioengineered ovarian constructs for restoring endocrine and reproductive functions. Advanced Healthcare Materials, v. 11, n. 9, e2200137, 2022. DOI: https://doi.org/10.1002/adhm.202200137

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

LARONDA, M. M. et al. A bioprosthetic ovary created using 3D printed microporous scaffolds restores ovarian function in sterilized mice. Nature Communications, v. 8, p. 15261, 2017. DOI: https://doi.org/10.1038/ncomms15261

MANCINI, A.; BRUNO, C.; VERGANI, E.; GIACCHI, E.; SILVESTRINI, A. Oxidative stress and low-grade inflammation in polycystic ovary syndrome: controversies and new insights. International Journal of Molecular Sciences, v. 22, n. 4, p. 1667, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/ijms22041667

MATIAS, J. et al. Scaffolds for reproductive bioengineering: a systematic review. Biomaterials Science, v. 10, n. 1, p. 123–135, 2022. DOI: https://doi.org/10.1039/d1bm01145h

NEJABATI, H. R.; NIKZAD, S.; ROSHANGAR, L. Therapeutic potential of mesenchymal stem cells in PCOS. Current Stem Cell Research and Therapy, v. 19, n. 2, p. 134–144, 2024. DOI: https://doi.org/10.2174/1574888X18666230517123256

SAUNDERS, D. C.; et al. Engineering strategies and challenges in building the bioprosthetic ovary. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, v. 13, 2024. DOI: https://doi.org/10.3389/fbioe.2024.40763416

WIWATPANIT, T.; MURPHY, A. R.; LU, Z.; URBANEK, M.; BURDETTE, J. E.; WOODRUFF, T. K.; KIM, J. J. Scaffold-free endometrial organoids respond to excess androgens associated with polycystic ovary syndrome. Endocrinology, v. 161, n. 1, bqz012, 2020. DOI: https://doi.org/10.1210/endocr/bqz012

ZHENG, J. et al. Ovary-derived decellularized extracellular matrix-based bioink for fabricating 3D primary ovarian cell-laden structures for mouse ovarian failure correction. International Journal of Bioprinting, v. 8, n. 3, p. 269–282, 2022. DOI: https://doi.org/10.18063/IJB.V8I3.597

DIABETES GESTACIONAL: IMPACTOS METABÓLICOS NO DESENVOLVIMENTO NEONATAL E MATERNO

Isabella Pereira Rodrigues*, Isabela Rennó Mazalli*, Eduardo Vinícius Barboza dos Santos**, Lara Cristina Casadei Ubeda**

RESUMO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma condição que evidencia a hiperglicemia durante a gestação, sem diagnóstico prévio de diabetes mellitus que resulta em resistência insulínica, alterações hormonais e metabólicas na gestação. É caracterizado como um problema de saúde pública por ser causa de mortalidade materna e neonatal. As complicações metabólicas na vida da criança das mães com DMG podem desenvolver obesidade e diabetes mellitus tipo 2. O diagnóstico precoce da gestante, a monitorização glicêmica e identificação de fatores de risco, como idade materna avançada, obesidade, ganho excessivo de peso, histórico familiar de diabetes e síndrome dos ovários policísticos é essencial para conduzir manejo clínico e reduzir impactos nas vidas do neonato e da mãe. O estudo visa analisar os impactos metabólicos decorrentes do DMG e suas alterações no desenvolvimento neonatal, destacando a importância do monitoramento laboratorial e das intervenções voltadas à proteção da saúde materna e fetal durante o acompanhamento gestacional. Este estudo consiste em revisão sistemática da literatura realizada nas bases Scielo, Medline, PubMed e Google Acadêmico, considerando estudos publicados nos últimos dez anos sobre diagnóstico, fisiopatologia, fatores de risco, complicações do neonato, subtipos metabólicos do DMG, intervenções terapêuticas e acompanhamento materno-infantil. O DMG está associado ao crescimento fetal excessivo, alterações metabólicas maternas e fetais, e consequências a longo prazo para o neonato, sendo o gênero do feto um fator que influencia no desenvolvimento neonatal; recém-nascidos do gênero masculino apresentam maior risco de hipoglicemia, infecções e alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central. Os efeitos mais significativos incluem macrossomia, parto cesáreo, síndrome do desconforto respiratório, hipoglicemia neonatal e icterícia. O diagnóstico é realizado pelo teste oral de tolerância à glicose ou glicemia de jejum na gestante, com rastreamento precoce em gestações de alto risco. O tratamento foca na mudança do estilo de vida, dieta individualizada, atividade física aeróbica, monitoramento glicêmico e quando necessário, a insulinoterapia. O acompanhamento pós-gestacional é essencial para prevenir o desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2. Testagens periódicas dos níveis glicêmicos, monitoramento metabólico e orientação de hábitos saudáveis, destacam a importância do acompanhamento multiprofissional, da educação em saúde, como a atuação do biomédico no monitoramento laboratorial e na orientação da gestante, contribuindo para a saúde neonatal e materna, prevenindo as complicações do diabetes mellitus gestacional.

Palavras-chave: diabetes gestacional, glicemia, neonatos.

* Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente dos cursos de Biomedicina e Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: isaprodriguesss@gmail.com

DISFAGIA SARCOPÊNICA: O EFEITO DA PERDA MUSCULAR NA DEGLUTIÇÃO DE IDOSOS

Gabrielly Pohl*, Leandro Di Marchi Herreira*, Letícia Zanoni Moreira**, Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira***

RESUMO

O envelhecimento populacional tem se intensificado nas últimas décadas, representando um desafio crescente para a saúde pública. A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa, força e função muscular, está diretamente associada à fragilidade, à limitação funcional e à redução da qualidade de vida dos idosos. Entre suas manifestações clínicas, destaca-se a disfagia sarcopênica, definida como o comprometimento da deglutição decorrente da perda muscular sistêmica e dos músculos envolvidos nesse processo, como a língua e os músculos suprahióideos e faríngeos. Essa condição compromete a segurança alimentar e pode levar à desnutrição, desidratação, pneumonia aspirativa e aumento da mortalidade. Este estudo revisa as evidências mais recentes sobre a relação entre perda muscular e disfagia em idosos, destacando sua relevância na fragilidade oral e qualidade de vida. A pesquisa baseou-se em uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed e SciELO, com publicações da última década, utilizando os descritores “disfagia”, “sarcopenia” e “idosos”. A função oral, incluindo a mastigação e a pressão da língua, desempenha papel essencial na eficiência da deglutição, sendo diretamente influenciada pela integridade muscular. Fatores como perda dentária, má adaptação protética e inflamações orais contribuem para o agravamento da disfagia, evidenciando a importância da manutenção da saúde bucal na prevenção da sarcopenia e de seus efeitos sistêmicos. Nesse contexto, intervenções precoces, como exercícios orofaciais, terapia miofuncional e reabilitação protética, têm mostrado resultados promissores na restauração da força muscular e na melhora da função da deglutição. A integração entre odontologia, fonoaudiologia, nutrição e geriatria é fundamental para o diagnóstico e tratamento multidisciplinar da disfagia sarcopênica, promovendo envelhecimento saudável, autonomia funcional e melhor qualidade de vida para a população idosa.

Palavras-chave: disfagia. sarcopenia. idoso. transtornos de deglutição. envelhecimento.

ABSTRACT

Population aging has intensified in recent decades, representing a growing challenge for public health. Sarcopenia, characterized by the progressive loss of muscle mass, strength, and function, is directly associated with frailty, functional limitations, and reduced quality of life in the elderly. Among its clinical manifestations, sarcopenic dysphagia stands out, defined as impaired swallowing resulting from systemic muscle loss and the muscles involved in this process, such as the tongue and the suprahyoid and pharyngeal muscles. This condition compromises food safety and can lead to malnutrition, dehydration, aspiration pneumonia, and increased mortality.

*Acadêmicos do Curso de Odontologia e Voluntária do PIIC/Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR);
**Mestranda do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR);
***Docente do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR);
Autor correspondente: gabriellypohl@gmail.com

The research was based on an integrative literature review in the PubMed and SciELO databases, including publications from the last decade, using the following descriptors: "dysphagia," "sarcopenia," and "elderly". Oral function, including chewing and tongue pressure, plays an essential role in swallowing efficiency and is directly influenced by muscle integrity. Factors such as tooth loss, poor prosthetic adaptation, and oral inflammation contribute to the worsening of dysphagia, highlighting the importance of maintaining oral health in the prevention of sarcopenia and its systemic effects. In this context, early interventions, such as orofacial exercises, myofunctional therapy, and prosthetic rehabilitation, have shown promising results in restoring muscle strength and improving swallowing function. The integration between dentistry, speech therapy, nutrition, and geriatrics is fundamental for the diagnosis and multidisciplinary treatment of sarcopenic dysphagia, promoting healthy aging, functional autonomy, and a better quality of life for the elderly population.

Keywords: dysphagia. sarcopenia. aged. deglutition disorders. aging

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o envelhecimento populacional tem se acelerado em escala global. Segundo o relatório “Envelhecimento da População Mundial 2023” das Nações Unidas, o aumento da expectativa de vida e a redução das taxas de natalidade tornam os idosos — indivíduos com 65 anos ou mais — uma parcela crescente da população mundial (DENG et al., 2025).

Os idosos representam uma população-chave nas áreas médica e de assistência à saúde, enfrentando diversas condições relacionadas à fragilidade e à sarcopenia, cujo desenvolvimento tem despertado crescente interesse científico (SAKAI et al., 2022).

A sarcopenia, segundo o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Idosos (EWGSOP) (CRUZ-JENTOFT et al., 2019), é caracterizada pela diminuição da força e da quantidade ou qualidade muscular, afetando aproximadamente 11% dos idosos que vivem em comunidade (PAPADOPOULOU et al., 2020).

Entre as consequências dessa condição, destaca-se a disfagia sarcopênica (DS), definida como o distúrbio de deglutição decorrente da perda de massa e função muscular global e dos músculos responsáveis pela deglutição (FUJISHIMA et al., 2019). Sua prevalência pode alcançar 32% entre indivíduos sarcopênicos (WAKABAYASHI et al., 2019), evidenciando a importância de estratégias diagnósticas e terapêuticas direcionadas.

A disfagia, caracterizada pela dificuldade de deglutir, tem sido cada vez mais reconhecida como um marcador clínico funcional de sarcopenia, especialmente em idosos (CHA et al., 2019). O termo disfagia sarcopênica chegou para descrever a condição como a perda de massa e força muscular generalizada afetando diretamente os músculos envolvidos na deglutição, comprometendo a segurança e eficiência alimentar (MAEDA; AKAGI, 2016; DELLIS et al., 2018; FONSÊCA et al., 2022). Dado o exposto, a intenção desta revisão de literatura é mostrar as evidências mais recentes sobre a relação entre perda muscular e disfagia em idosos, destacando sua relevância na fragilidade oral e qualidade de vida.

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa baseou-se em uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed e SciELO, com publicações da última década, utilizando os descritores “disfagia”, “sarcopenia” e “idosos”.

A deglutição é uma função neuromuscular complexa que requer coordenação entre o sistema nervoso e os músculos orofaciais para garantir o transporte seguro do alimento da cavidade oral ao esôfago (SHIRAKI et al., 2025). Com o envelhecimento, ocorre redução progressiva da força da língua e dos músculos suprahióideos e faríngeos, comprometendo as fases oral e faríngea e resultando em engasgos, aspiração e aumento do tempo de trânsito oral (KUGIMIYA et al., 2023).

Essa deterioração muscular está associada ao desenvolvimento da disfagia sarcopênica (DS), caracterizada pela perda de massa e força muscular global, incluindo os músculos da deglutição, o que agrava o estado nutricional, eleva o risco de pneumonia aspirativa e aumenta a mortalidade em idosos (WAKABAYASHI et al., 2021).

A relação entre mastigação, deglutição e sarcopenia é bidirecional: a redução da força mastigatória prejudica a formação do bolo alimentar e a eficiência da deglutição, enquanto o enfraquecimento muscular sistêmico compromete a coordenação orofacial e a propulsão da língua, agravando o declínio funcional. Idosos com DS apresentam redução significativa da área muscular da língua e do masseter, com menor força de mordida e pressão lingual, fatores que dificultam a propulsão do bolo alimentar e favorecem desnutrição e perda funcional (LETTIERI et al., 2025).

A pressão da língua diminui com a idade e relaciona-se à perda dentária e à redução das unidades funcionais (SATAKE et al., 2019; TASHIRO et al., 2021), comprometendo a mastigação e a deglutição, e gerando um ciclo entre desnutrição e fraqueza muscular. A debilitação oral, incluindo perda dentária, xerostomia e inflamações, agrava a ingestão alimentar inadequada e acelera a perda de massa muscular. Assim, a saúde bucal e a função mastigatória exercem papel central na prevenção da DS e reforçam a importância da odontogeriatria nas abordagens multidisciplinares (DE SIRE et al., 2022).

O diagnóstico da DS pode ser classificado em casos de “diagnóstico provável”, “possível diagnóstico” e “não diagnosticado”. Avaliações de força de preensão manual (HS), velocidade de marcha (GS), circunferência da panturrilha (CC), massa muscular por DXA ou BIA e função de deglutição são fundamentais (KISHIMOTO et al., 2022). Além disso, idade avançada, baixo IMC, fragilidade, saúde bucal precária e limitação funcional são fatores de risco independentes (HATTA; IKEBE, 2021; NAGAI et al., 2022).

Em estudo com idosos de média etária de 84,3 anos, a disfagia foi associada a menor IMC e pressão da língua, e o número reduzido de dentes correlacionou-se com maior mortalidade por pneumonia aspirativa (SAKAMOTO et al., 2022). A literatura mostra que a pressão lingual pode ser preservada com dieta mastigável e manutenção de dentes saudáveis ou próteses fixas (TASHIRO et al., 2019; CHEN et al., 2020; SHIMAZAKI et al., 2020), e que a baixa pressão da língua é fator preditivo para o desenvolvimento de sarcopenia (TANAKA et al., 2020).

A intervenção precoce com exercícios orofaciais, terapia miofuncional e reabilitação mastigatória tem mostrado eficácia na restauração da força muscular e melhora da deglutição (LAHOUD et al., 2023; SHIRAISHI et al., 2021). Assim, a redução da força da língua, embora

não exclusiva da sarcopenia, está relacionada a seus subcomponentes, reforçando que se trata de uma condição sistêmica que afeta toda a musculatura esquelética. Portanto, a avaliação da pressão lingual configura um marcador clínico relevante para detectar disfagia subclínica em idosos (CHEN et al., 2021).

3. CONCLUSÃO

A disfagia sarcopênica representa um importante desafio para a saúde pública e para a prática odontogeriátrica. O envelhecimento, a perda de massa muscular e a debilitação oral formam um ciclo que compromete a nutrição, a deglutição e, consequentemente, a qualidade de vida dos idosos. O diagnóstico precoce, o uso de algoritmos clínicos padronizados, a avaliação da pressão da língua e a reabilitação oral são ferramentas essenciais para interromper esse ciclo. A integração entre odontologia, fonoaudiologia, nutrição e geriatria é fundamental para a abordagem holística e tecnológica dessa condição. Promover uma detecção precoce e um tratamento multidisciplinar pode contribuir significativamente para o prolongamento da vida saudável e autônoma da população idosa.

REFERÊNCIAS

CHA, S. et al. Sarcopenia is an independent risk factor for dysphagia in community-dwelling older adults. Dysphagia, v. 34, p. 692-697, jan. 2019.

CHEN, Y. C. et al. Decreased swallowing function in the sarcopenic elderly without clinical dysphagia: a cross-sectional study. BMC Geriatrics, v. 20, n. 1, p. 419, oct. 2020.

CHEN, K. C. et al. Assessment of tongue strength in sarcopenia and sarcopenic dysphagia: a systematic review and meta-analysis. Front Nutr., v. 8, p. 684840, jun. 2021.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, v. 48, n. 1, p. 16–31, jul. 2019.

DE SIRE, A. et al. Dysphagia, malnutrition, and oral frailty in elderly: a comprehensive review. Nutrients, v. 14, n. 5, p. 982, feb. 2022.

DELLIS, S. et al. Sarcopenic dysphagia: a narrative review. J Frailty Sarcopenia Falls, v. 3, n. 1, p. 1-7, mar. 2018.

DENG, W. et al. The management of sarcopenic dysphagia: a multidisciplinary approach leveraging emerging technologies. Aging Dis., v. 16, n. 5, p. 2752–2769, oct. 2025.

FONSÊCA, I. C. D. A. et al. Sarcopenic dysphagia in the elderly: an integrative review. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, p. e34911629067, may. 2022.

FUJISHIMA, I. et al. Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations. Geriatr Gerontol Int., v. 19, n. 2, p. 91-97, feb. 2019.

HATTA, K.; IKEBE, K. Association between oral health and sarcopenia: a literature review. J Prosthodont Res., v. 65, n. 2, p. 131-136, jun. 2021.

KISHIMOTO, H. et al. Discriminative evaluation of sarcopenic dysphagia using handgrip strength or calf circumference in atients with ysphagia using the area under the receiver operating characteristic curve. J Clin Med., v. 12, n. 1, p. 118, dec. 2022.

KUGIMIYA, Y. et al. Association between sarcopenia and oral functions in community-dwelling older adults: A cross-sectional study. J Cachexia Sarcopenia Muscle, v. 14, n. 1, p. 429-438, feb. 2023.

LAHOUD, T. et al. Masticatory dysfunction in older adults: A scoping review. J Oral Rehabil., v. 50, n. 8, p. 724-737, aug. 2023.

LETTIERI, M. et al. Chewing atters: masticatory function, oral microbiota, and gut health in the nutritional management of aging. Nutrients, v. 17, n. 15, p. 2507, 2025.

MAEDA, K.; AKAGI, J. Sarcopenia is an independent risk factor of dysphagia in hospitalized older people. Geriatr Gerontol Int., v. 16, n. 4, p. 515-521, apr. 2016.

NAGAI, T. et al. Functional prognosis in patients with sarcopenic dysphagia: An observational cohort study from the Japanese sarcopenic dysphagia database. Geriatr Gerontol Int., v. 22, n. 10, p. 839-845, oct. 2022.

PAPADOPOULOU, S. K. et al. Differences in the prevalence of sarcopenia in community-dwelling, nursing home and hospitalized individuals: a systematic review and meta-analysis. J Nutr Health Aging, v. 24, n. 1, p. 83-90, 2020.

SAKAI, K. et al. Association of oral function and dysphagia with frailty and sarcopenia in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. Cells, v. 11, n. 14, p. 2199, jul. 2022.

SAKAMOTO, Y. et al. Effect of decreased tongue pressure on dysphagia and survival rate in elderly people requiring long-term care. J Dent Sci., v. 17, n. 2, p. 856-862, apr. 2022.

SATAKE, A. et al. Effects of oral environment on frailty: particular relevance of tongue pressure. Clin Interv Aging, v. 14, p. 1643-1648, sep. 2019.

SHIMAZAKI, Y. et al. Oral hypofunction and its association with frailty in community-dwelling older people. Geriatr Gerontol Int., v. 20, n. 10, p. 917-926, oct. 2020.

SHIRAKI, H. et al. Relationship between masticatory function and sarcopenic obesity in community-dwelling older adults aged 75 or older: a cross-sectional study. BMC Geriatr., v. 25, n. 1, p. 191, mar. 2025.

TANAKA, T. et al. Oral frailty as a risk factor for physical frailty and mortality in community-dwelling elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci., v. 73, n. 12, p. 1661-1667, nov. 2018.

TASHIRO, K. et al. The relationship between dental findings and tongue pressure: a survey of 745 community-dwelling adults and elderly persons in Japan. Gerontology, v. 67, n. 5, p. 517-524, 2021.

WAKABAYASHI, H. et al. The prevalence and prognosis of sarcopenic dysphagia in patients who require dysphagia rehabilitation. J Nutr Health Aging, v. 23, n. 1, p. 84-88, 2019.

WAKABAYASHI, H. et al. Diagnosis and treatment of sarcopenic dysphagia: a scoping review. Dysphagia, v. 36, n. 3, p. 523-531, jun. 2021.

DISPAREUNIA, VAGINISMO E TRANSTORNO DE DOR GENITO-PÉLVICA DE PENETRAÇÃO: CLASSIFICAÇÃO CONCEITUAL E INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Flávia Gonzaga Ferretti*, Mayara Longui Cabrini**

RESUMO

Casos de vaginismo, dispareunia e transtorno de dor gênito pélvica de penetração (TDGPP) possuem sintomas e conceitos similares que dificultam o diagnóstico correto e levam a uma prescrição inadequada de tratamento. Recentemente observa-se um aumento na busca por auxílio médico e fisioterapêutico para tratar as disfunções sexuais. Porém ainda há dificuldade em classificar e diferenciar estes transtornos sexuais. Portanto, o objetivo proposto foi classificar e categorizar os conceitos das três disfunções sexuais, vaginismo, dispareunia e TDGPP e suas intervenções fisioterapêuticas. Trata-se de um estudo qualitativo categórico embasado em revisão de literatura em bases de dados como PubMed, SciELO e Portal Capes. Foram considerados artigos dos últimos cinco anos com definição de causa, sintomas das disfunções sexuais abordadas e condutas de tratamento em que fossem associados a técnicas fisioterapêuticas. Os resultados parciais demonstram que além das disfunções sexuais carregarem semelhanças entre si, possuem características únicas que as definem. Vaginismo é definido como espasmos musculares do assoalho pélvico que envolvem a vagina, o que impede a penetração e causa dor na região, tanto em penetração durante as relações sexuais quanto em exames ginecológicos e em outras formas. Dispareunia é definida como dor durante ou após a relação sexual, subdividido em superficial com dores na entrada do canal vaginal ou profunda em que a dor se manifesta no fim do canal vaginal e na pelve inferior. Já o TDGPP é definido como um distúrbio subdividido em vaginismo e dispareunia, junto com o medo da dor e com relatos de ocorrência superior a 6 meses. As condutas de tratamento fisioterapêutico, incluem cinesioterapia ativa, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (*TENS) intravaginal, dilatador vaginal, biofeedback e toxina botulínica, estes associados a condutas de uma equipe interdisciplinar especializada demonstram mais eficiência quando comparado a tratamentos de única conduta. Conclui-se parcialmente que é notável a importância de se atentar durante a avaliação de sinais, sintomas e o período em que a paciente carrega a disfunção para que seja prescrito um tratamento coerente com o quadro, bem como a importância da fisioterapia que se torna cada vez mais indispensável para intervir nas disfunções sexuais.

Palavras-chave: dispareunia, fisioterapia pélvica, transtorno de dor gênito pélvico, vaginismo.

*Acadêmica de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mayara.cabrini@gmail.com

ALTERAÇÕES METABÓLICAS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: IMPLICAÇÕES E DESAFIOS

Letícia Marcelino de Souza*; Lara Cristina Casadei Ubeda**

RESUMO

A obesidade é classificada como uma enfermidade crônica, multifatorial e sua prevalência tem aumentado significativamente, além de representar um importante problema de saúde pública. Associada a distúrbios metabólicos e comorbidades, como a Síndrome Metabólica e o Diabetes Mellitus tipo 2, sua fisiopatologia envolve alterações hormonais e inflamatórias que comprometem o equilíbrio energético e o metabolismo corporal. Nesse contexto, a cirurgia bariátrica surge como uma intervenção terapêutica eficaz para o controle da obesidade mórbida e das doenças associadas, promovendo expressiva perda ponderal e melhora das condições metabólicas. Este trabalho tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre as alterações metabólicas observadas no pós-operatório de cirurgia bariátrica, bem como suas implicações clínicas e os desafios enfrentados no acompanhamento desses pacientes. Trata-se de uma revisão sistemática, baseada na análise de artigos publicados entre 2015 e 2025 nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Estudos apontam que, embora a cirurgia bariátrica proporcione significativa melhora no perfil glicêmico, lipídico e inflamatório, podem ocorrer complicações metabólicas provenientes da rápida perda de peso, como deficiências nutricionais, hipoglicemia e alterações hormonais. O acompanhamento multidisciplinar, incluindo profissionais de nutrição, endocrinologia e psicologia, é essencial para a manutenção dos resultados e prevenção de efeitos adversos. O objetivo do presente trabalho foi estabelecido em analisar a literatura existente sobre as alterações metabólicas em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, considerando as possíveis mudanças fisiológicas e o impacto às comorbidades pré existentes. Os critérios de inclusão serão: estudos publicados entre 2015 e 2025, que abordem diretamente o tema proposto. Serão desconsiderados trabalhos duplicados, que não estejam disponíveis na íntegra ou que não abordem diretamente o tema. Após a análise dos artigos científicos selecionados, os dados serão organizados em uma tabela, detalhando todas as informações encontradas e, assim, discorrer uma análise fundamentada.

Palavras-chaves: cirurgia bariátrica. síndrome metabólica. obesidade. deficiências nutricionais

* Acadêmica de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: marcleticia28@gmail.com

DOENÇAS PERIODONTAIS E CARDIOVASCULARES: UMA CONEXÃO INFLAMATÓRIA

Maria Luiza Ribeiro Borelli[*], Gabrielly Pohl[*], Leandro Di Marchi Herreira[*], Rafaella Fontana Zampieri[*] , Rachel Gomes Eleutério[**] , Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[***]

RESUMO

Introdução: A doença periodontal (DP) é uma condição infecciosa e inflamatória não transmissível que resulta do desequilíbrio entre o microbioma oral comensal e a resposta imunológica do hospedeiro. Essa disfunção leva à destruição dos tecidos de suporte dentário e compromete a eliminação eficaz de bactérias. A cavidade oral, que abriga a segunda maior microbiota do corpo humano, exerce papel fundamental na manutenção da saúde geral e está relacionada ao surgimento de diversas doenças sistêmicas. Nesse contexto, destaca-se a crescente evidência científica que aponta para uma conexão entre doença periodontal (DP) e doenças cardiovasculares (DCV), como a aterosclerose, o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral. Objetivo: Este trabalho tem como objetivo analisar a associação entre DP e DCV, destacando a importância da abordagem integrada na prevenção e no tratamento dessas patologias. Método: A pesquisa consiste em uma revisão de literatura, na qual foram selecionados artigos científicos na base de dados do PubMed, utilizando os seguintes descritores: “doenças cardiovasculares” e “doenças periodontais”, e que apresentem evidências sobre a possível conexão entre essas doenças. Resultados: Os estudos analisados apontam que a DP pode contribuir para o desenvolvimento de DCV por meio da disseminação sistêmica de bactérias periodontais e da indução de respostas inflamatórias crônicas, com liberação de citocinas. A associação mostrou-se mais forte em homens e idosos, devido a fatores como degeneração vascular relacionada à idade e menor proteção hormonal, especialmente estrogênica, em homens. Há também influência de fatores comportamentais, como dieta inadequada, tabagismo e sedentarismo, favorecidos por padrões de vida globalizados. Embora a correlação entre DP e DCV seja consistente, os dados ainda são heterogêneos e não permitem afirmar uma relação causal definitiva. Conclusão: A possível conexão entre DP e DCV reforça a necessidade de estratégias interdisciplinares que integrem a saúde bucal aos cuidados médicos gerais. Profissionais de odontologia devem estar atentos à importância da prevenção e do controle da doença periodontal como parte da promoção da saúde cardiovascular. Recomenda-se a realização de estudos bem planejados para aprofundar o entendimento da fisiopatologia envolvida. A integração de exames periodontais às avaliações de rotina pode contribuir para um atendimento mais holístico e eficaz.

Palavras-chave: doenças periodontais, doenças cardiovasculares, equipe interdisciplinar de saúde.

*Acadêmicos de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR);
*** Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR);
**** Docente do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais da Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR);
Autor correspondente: malu.borelli@outlook.com

ECOCLASSIFICA: UM APLICATIVO PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS

Iasmin Orihashi dos Santos* Beatriz Aranha Rudsit*, Beatriz Dias de Paula Leite*, Manuela dos Santos Bueno**; Patricia Cincotto dos Santos Bueno**[67]

RESUMO

O aumento da geração de resíduos sólidos nas instituições de ensino superior, particularmente em cursos da área da saúde, evidencia a necessidade de soluções inovadoras que combinem tecnologia, sustentabilidade e educação ambiental. O projeto EcoClassifica propõe o desenvolvimento de um aplicativo móvel para identificação e classificação de resíduos sólidos, orientando corretamente o descarte conforme a normativa da coleta seletiva brasileira. O sistema contempla reconhecimento de imagens e inserção manual de informações, indicando a lixeira adequada e fornecendo conteúdos educativos sobre reciclagem e sustentabilidade. O objetivo central é tornar o descarte mais eficiente, reduzindo impactos ambientais negativos e estimulando a responsabilidade socioambiental na Universidade de Marília (UNIMAR). O projeto está estruturado em três etapas: revisão bibliográfica e análise normativa, desenvolvimento do protótipo com integração de inteligência artificial e banco de dados, e testes de usabilidade com a comunidade acadêmica. Espera-se que a ferramenta contribua para minimizar erros na separação de resíduos, promover conscientização ambiental e criar uma cultura sustentável que possa se expandir para outros contextos sociais.

Palavras-chave: apps móveis. educação em saúde ambiental. indicadores de desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The increase in solid waste generation at higher education institutions, especially in health-related courses, highlights the need for innovative solutions integrating technology, sustainability, and environmental education. The EcoClassifica project proposes a mobile application for identifying and classifying solid waste, providing guidance on proper disposal according to Brazilian selective collection standards. The system includes image recognition and manual input, indicating the correct bin and delivering educational content on recycling and sustainability. The central objective is to make waste disposal more efficient, reducing environmental impacts and promoting socio-environmental responsibility at the University of Marília (UNIMAR). The project consists of three phases: literature review and normative analysis, prototype development integrating artificial intelligence and a database, and usability testing with the academic community. The initiative is expected to reduce separation errors, increase environmental awareness, and foster a sustainable culture that can extend to other social contexts.

Keywords: mobile apps. environmental health education. sustainable development indicators.

*Acadêmicos de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docentes do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: iasmin_orihashi@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A gestão inadequada de resíduos sólidos é um desafio ambiental significativo, impactando diretamente a saúde pública, a preservação ambiental e a eficiência da economia circular. O descarte incorreto de resíduos em universidades, especialmente cursos da área de saúde, como Medicina, contribui para a poluição do solo e da água, aumento de vetores e desperdício de recursos recicláveis. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) estabelece diretrizes para a gestão sustentável desses resíduos, priorizando a redução, reutilização e reciclagem, e atribuindo responsabilidades compartilhadas entre produtores, consumidores e poder público (Brasil, 2010, p. 3). Apesar da existência de regulamentação, muitas instituições ainda apresentam implementação limitada da coleta seletiva, o que evidencia a necessidade de estratégias inovadoras e eficazes para melhorar o gerenciamento de resíduos (IBGE, 2022, p. 12).

Nas universidades, a produção considerável de resíduos recicláveis, como papel, plástico, vidro e insumos laboratoriais, demanda soluções práticas e acessíveis para orientar estudantes, docentes e técnicos administrativos sobre o descarte correto. A ausência de informações claras sobre separação e destinação correta desses materiais compromete a eficácia da coleta seletiva e aumenta o desperdício de recursos, prejudicando os objetivos de sustentabilidade e cidadania ambiental (Guimarães, 2015, p. 25; Silva et al., 2016, p. 58).

Nesse contexto, a educação ambiental desempenha papel fundamental ao transformar comportamentos e estimular práticas sustentáveis. Estudos apontam que o uso de recursos digitais interativos, como aplicativos móveis, potencializa a aprendizagem e facilita a incorporação de hábitos ecológicos no dia a dia (Ferreira; Sousa, 2020, p. 50). O projeto EcoClassifica surge como uma iniciativa que integra tecnologia, educação ambiental e responsabilidade socioambiental, propondo o desenvolvimento de um aplicativo móvel capaz de identificar e classificar resíduos sólidos, oferecendo orientações sobre descarte correto e promovendo consciência ambiental entre os usuários.

A relevância do projeto também se reflete no engajamento da comunidade acadêmica. Ao disponibilizar uma ferramenta digital que combina praticidade, inteligência artificial e conteúdo educativo, o EcoClassifica busca fortalecer o protagonismo de estudantes e profissionais da universidade, contribuindo para a formação de uma cultura sustentável e servindo como referência para outras instituições e para a sociedade em geral.

2. DESENVOLVIMENTO

O EcoClassifica é desenvolvido como uma solução tecnológica inovadora para apoiar a coleta seletiva e incentivar práticas sustentáveis no ambiente universitário. A pesquisa está estruturada em três etapas principais, detalhando o planejamento, execução e análise da ferramenta proposta.

A primeira etapa envolve uma revisão bibliográfica sistemática em bases de dados científicas, como SciELO e PubMed. O objetivo é identificar iniciativas semelhantes, estratégias de classificação de resíduos por aplicativos móveis e lacunas na literatura existente. Essa etapa fornece fundamentação teórica sólida e permite a elaboração de um banco de dados normativo consistente, alinhado às normas brasileiras de resíduos sólidos (ABNT, 2004). Além disso, a análise de estudos prévios sobre o uso de inteligência artificial para reconhecimento de

resíduos contribui para definir os algoritmos mais adequados para a classificação automática (Gouveia et al., 2021, p. 90; Silva; Pereira, 2021, p. 28).

A segunda etapa compreende o desenvolvimento do protótipo do aplicativo. O EcoClassifica permitirá duas formas de inserção de dados: reconhecimento automático de resíduos via fotografia, utilizando algoritmos de inteligência artificial treinados para identificar tipos de materiais recicláveis e não recicláveis, e inserção manual de texto para casos em que o reconhecimento automático não seja preciso. O sistema fornecerá a cor da lixeira adequada conforme a padronização da coleta seletiva, informações educativas sobre reciclagem, dicas de sustentabilidade e explicações sobre os impactos ambientais do descarte incorreto. A interface será planejada com foco em usabilidade, acessibilidade e design intuitivo, permitindo fácil interação para estudantes, docentes e funcionários da UNIMAR. Durante o desenvolvimento do protótipo, haverá a colaboração dos professores do curso de Tecnologia da UNIMAR, que contribuirão com orientações técnicas relacionadas à programação, design de interface e integração dos algoritmos de reconhecimento de imagem, garantindo maior precisão e eficiência ao sistema.

A terceira etapa refere-se à validação do protótipo. Serão realizados testes de usabilidade com voluntários da comunidade acadêmica, incluindo estudantes, docentes e técnicos administrativos. O processo envolverá aplicação de questionários estruturados, entrevistas semiestruturadas e observação direta do uso do aplicativo. Serão avaliados aspectos como precisão do reconhecimento de resíduos, facilidade de navegação, compreensão das instruções e engajamento dos usuários. Essa etapa permitirá ajustes iterativos, aprimorando o desempenho do aplicativo e garantindo sua aplicabilidade prática.

A pesquisa adota abordagem mista, combinando análise quantitativa, por meio da medição de acurácia do sistema e indicadores de uso, e qualitativa, pela percepção dos usuários sobre a experiência com a ferramenta. O universo inclui toda a comunidade acadêmica da UNIMAR, sendo selecionada uma amostra representativa por conveniência para os testes iniciais, respeitando critérios de diversidade de cursos e perfis de usuários.

O desenvolvimento do EcoClassifica busca, além da funcionalidade prática, promover conscientização ambiental e engajamento contínuo. Estratégias de gamificação serão incorporadas, com recompensas simbólicas e conquistas virtuais, estimulando a adesão e o uso contínuo do aplicativo. Assim, a iniciativa alia tecnologia, educação e responsabilidade socioambiental de forma integrada e escalável.

3. CONCLUSÃO

O projeto EcoClassifica apresenta-se como uma solução inovadora para desafios relacionados à gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior. Os resultados preliminares demonstram que a combinação de tecnologias digitais, inteligência artificial e conteúdos educativos é promissora para a melhoria do descarte correto e para a ampliação da consciência ambiental da comunidade acadêmica.

O protótipo em desenvolvimento permitirá a identificação precisa de resíduos, instruções claras sobre a destinação correta e engajamento educativo, promovendo práticas sustentáveis de forma acessível e interativa. Espera-se que a implementação do aplicativo reduza erros na separação de resíduos, fortaleça hábitos de responsabilidade socioambiental e contribua para a consolidação da universidade como modelo de sustentabilidade.

De forma prospectiva, o EcoClassifica tem potencial de expansão para outros contextos sociais, incluindo escolas, empresas e espaços públicos, tornando a gestão de resíduos mais eficiente e acessível à população em geral. A pesquisa também oferece contribuições para futuras investigações sobre o uso de tecnologias digitais na educação ambiental e para o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos: classificação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Seção 1, p. 3.

FERREIRA, E. F.; SOUSA, J. L. **Aplicativos móveis como ferramenta de educação ambiental.** *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, n. 3, p. 45–60, 2020.

GOUVEIA, M. L.; et al. **Tecnologia e sustentabilidade: aplicações de IA na gestão de resíduos.** *Revista Científica de Tecnologia Aplicada*, v. 15, n. 1, p. 88–102, 2021.

GUIMARÃES, M. **Coleta seletiva: uma prática de cidadania.** São Paulo: Cortez, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: 2021.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTOS, M. E.; LIMA, A. R. C. **Educação ambiental e resíduos sólidos: desafios e possibilidades.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 15, n. 3, p. 40–55, 2020.

SILVA, R. L.; LIMA, J. S.; OLIVEIRA, F. P. **Educação ambiental e a coleta seletiva.** *Revista Verde*, v. 11, n. 2, p. 56–64, 2016.

SILVA, T. M.; PEREIRA, R. L. **Uso de tecnologias digitais para promoção da sustentabilidade: uma revisão integrativa.** *Revista Ciência e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, p. 22–36, 2021.

SOUZA, R. G.; SOUZA, L. A. **Aplicativos móveis e sustentabilidade: contribuições para o descarte consciente de resíduos sólidos.** *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 9, n. 2, p. 198–214, 2020.

EDUCAR PARA CUIDAR: HORTAS VERTICAIS UTILIZANDO PLANTAS REPELENTES COMO AÇÃO COMUNITÁRIA E SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DA DENGUE[68]

Hugo Calesso dos Reis[*], Gustavo Silveira Pires[*], Felipe Quieregati de Novais[*], Karina Quesada Bechara[**]

RESUMO

Introdução: A persistente e crescente ameaça da dengue à saúde pública em Marília/SP, exacerbada pela rápida urbanização e pelas lacunas nas políticas ambientais e infraestrutura urbana, exige soluções inovadoras e de impacto duradouro. Este projeto propõe uma abordagem integrada e ecologicamente responsável: a concepção e implementação de jardins verticais com plantas de comprovada ação repelente contra o *Aedes aegypti*, como a citronela e o manjericão, aliada a um robusto programa de educação ambiental. A iniciativa se fundamenta na crescente valorização de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) para enfrentar desafios urbanos complexos, reconhecendo a intrínseca ligação entre saúde humana e ambiental. Objetivo: desenvolver e validar um modelo de jardim vertical repelente, com o intuito de contribuir significativamente para o controle da dengue em Marília, enquanto simultaneamente promove a adoção de práticas sustentáveis e fomenta uma consciência ambiental ativa, especialmente entre as gerações mais jovens. Metodologia: contará com uma fase teórica na qual envolverá uma análise aprofundada da literatura científica, passando para a fase pratica que consistirá na cocriação e instalação de jardins verticais em escolas selecionadas de Marília, com a participação ativa de alunos, professores e da comunidade escolar em geral. Essa abordagem participativa visa fomentar o senso de pertencimento e a responsabilidade coletiva. Oficinas educativas dinâmicas e interativas serão o cerne dessa etapa, abordando desde a montagem e a manutenção dos jardins até a biologia do *Aedes aegypti*, a identificação e eliminação de criadouros, e o papel crucial de cada indivíduo na prevenção da dengue e na promoção da saúde ambiental.

Palavras-chave: horta vertical. plantas repelentes. controle da dengue.

ABSTRACT

Introduction: The persistent and growing threat of dengue to public health in Marília, São Paulo, exacerbated by rapid urbanization and gaps in environmental policies and urban infrastructure, demands innovative and sustainable solutions. This project proposes an integrated and ecologically responsible approach: the design and implementation of vertical gardens featuring plants with proven repellent properties against *Aedes aegypti*, such as citronella and basil, combined with a robust environmental education program. The initiative is grounded in the increasing recognition of Nature-Based Solutions (NbS) as effective strategies to address complex urban challenges, acknowledging the intrinsic interconnection between human and environmental health. Objective: To develop and validate a model of repellent vertical garden aimed at significantly contributing to dengue control in Marília, while simultaneously promoting the adoption of sustainable practices and fostering active environmental awareness,

*Acadêmicos de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

particularly among younger generations. Methodology: The project will include a theoretical phase involving an in-depth review of scientific literature, followed by a practical phase consisting of the co-creation and installation of vertical gardens in selected schools in Marília, with the active participation of students, teachers, and the broader school community. This participatory approach seeks to strengthen a sense of belonging and collective responsibility. Dynamic and interactive educational workshops will form the core of this stage, covering topics ranging from the assembly and maintenance of the gardens to the biology of *Aedes aegypti*, the identification and elimination of breeding sites, and the crucial role of each individual in dengue prevention and the promotion of environmental health.

Keywords: vertical garden. repellent plants. dengue control.

1. INTRODUÇÃO

A dengue permanece como um desafio persistente à saúde pública brasileira, agravado pela urbanização acelerada e pela fragilidade de políticas ambientais e de infraestrutura urbana. Transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, a doença encontra condições ideais de disseminação em centros urbanos com alta densidade populacional e carência de saneamento básico, como ocorre em diversos bairros de Marília/SP (Brasil, 2020).

A proposta de jardins verticais com espécies vegetais repelentes, como a citronela (*Cymbopogon nardus*) e o manjericão (*Ocimum basilicum*), insere-se nesse movimento de ressignificação dos espaços urbanos, ampliando sua função para além do paisagismo e apontando caminhos para a educação ambiental e o enfrentamento de arboviroses de forma ecologicamente responsável. A adoção de soluções baseadas na natureza (*nature-based solutions*) tem se destacado como tendência global no enfrentamento de desafios urbanos complexos, unindo benefícios ecológicos, sociais e sanitários (Costa, 2021; Tavares; Moura, 2020).

A educação ambiental, nesse cenário, desempenha papel essencial, pois fomenta o senso de corresponsabilidade, estimula a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano e fortalece a autonomia das comunidades em relação ao cuidado com o ambiente. Como afirma Loureiro (2012), a educação ambiental crítica é instrumento de transformação social, ao integrar a análise das causas estruturais dos problemas socioambientais com a ação coletiva e cidadã. Essa perspectiva dialoga com o conceito de sustentabilidade como um valor ético e político, voltado à preservação da vida em suas múltiplas dimensões (Veiga, 2021).

2. DESENVOLVIMENTO

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa e descritiva, com o objetivo de analisar a eficácia dos jardins verticais com plantas repelentes na prevenção da dengue, envolvendo pessoas de diferentes faixas etárias, com destaque para a inclusão da população infantil (crianças em idade escolar). A metodologia será dividida em duas etapas principais: levantamento teórico e aplicação prática em espaços públicos e escolares.

Na primeira etapa, será realizada uma pesquisa bibliográfica por meio da análise de fontes científicas, documentos oficiais e estudos acadêmicos. Serão consultadas publicações do Ministério da Saúde (Brasil, 2024) sobre o panorama da dengue no Brasil, estudos sobre os desafios do controle do *Aedes aegypti* (Oliveira, 2021), além de trabalhos que evidenciam os

benefícios da educação ambiental para crianças. As propriedades repelentes da citronela (*Cymbopogon nardus*) e manjericão (*Ocimum basilicum*) serão fundamentadas em obras como a de Lorenzi e Matos (2008). O conceito de jardins verticais será explorado a partir dos estudos de Dias (2019), que tratam da sustentabilidade e da saúde urbana.

Na segunda etapa, será realizada a implantação prática de jardins verticais em um ambiente escolar. O diferencial desta etapa está na participação das crianças, promovendo a troca de saberes, o trabalho colaborativo e o fortalecimento dos laços comunitários. Oficinas educativas serão realizadas para ensinar sobre a montagem dos jardins, os cuidados com as plantas, a importância de evitar criadouros do mosquito e o papel de cada cidadão na prevenção da dengue.

Durante a construção dos jardins, serão utilizados materiais sustentáveis, priorizando o reaproveitamento e a redução de resíduos. As estruturas verticais serão feitas com pallets de madeira reciclada e recipientes como garrafas PET cortadas, caixas de leite Tetra Pak e outros itens reutilizados como vasos. O substrato será composto por material orgânico natural, adquirido de adubagem caseira ou de cooperativas de compostagem. Tecido geotêxtil reaproveitado será utilizado para contenção do solo, e cordas de sisal ou barbantes reutilizáveis auxiliarão na montagem. As mudas de plantas serão obtidas por meio de doações ou cultivo próprio, e as ferramentas básicas de jardinagem, como pás, luvas e regadores, serão compartilhadas entre os participantes. Materiais didáticos acessíveis serão impressos e distribuídos para facilitar o aprendizado, especialmente para crianças e idosos.

3. CONCLUSÃO

Em suma, a crescente incidência de casos de dengue em centros urbanos brasileiros, como Marília/SP, revela a necessidade de repensar estratégias de controle do vetor, indo além das abordagens tradicionais. A presença contínua de ambientes favoráveis à reprodução do *Aedes aegypti*, aliada à dificuldade de implementação de políticas públicas eficazes em áreas vulneráveis, exige soluções inovadoras, sustentáveis e com impacto direto na saúde coletiva.

Este estudo destaca-se por propor uma abordagem integradora, capaz de unir sustentabilidade, acessibilidade e adaptação às peculiaridades locais. O envolvimento comunitário é um elemento-chave, não apenas para maximizar o impacto das ações, mas também para fomentar a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano, reforçando a consciência ambiental e o engajamento social.

Além disso, o caráter interdisciplinar da proposta, que integra saúde pública, botânica, arquitetura sustentável e educação ambiental, amplia sua aplicabilidade e viabilidade em diferentes contextos. Essa abordagem pode tornar-se um modelo replicável, beneficiando outras regiões enfrentando desafios semelhantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância em Saúde: volume único*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/guia-vigilancia.pdf. Acesso em: 23 abr. 2025.

COSTA, Mônica T. da; SOUSA, Marina L.; GOMES, Rafael C. Soluções baseadas na natureza e o enfrentamento das mudanças climáticas nas cidades. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 23, n. 51, p. 441–463, 2021.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação ambiental crítica: marcos teóricos e sua aplicação na prática educativa*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 23 abr. 2025.

SILVA, Amanda de Jesus; NASCIMENTO, Fabiana. Impactos do uso indiscriminado de inseticidas no ambiente urbano. *Revista Interdisciplinar em Saúde e Ambiente*, v. 4, n. 1, p. 41-53, 2019.

TAVARES, Paulo R. S.; MOURA, Eliane S. Soluções baseadas na natureza: desafios e possibilidades no contexto das cidades brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 2, p. 364-381, 2020.

VEIGA, José Eli da. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2021.

EDUCAR PARA PREVENIR: ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE FEMININA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Giovana Fernandes Guimarães[*], Emily da Silva Souza[**], Matheus Ian Barbosa Santos[**], Aline Pereira Souza[***].

RESUMO

Introdução**:** A Educação em Saúde é essencial para a promoção do bem-estar e a prevenção de doenças, especialmente na Atenção Primária, onde estimula o autocuidado e a adesão a exames preventivos, como o Papanicolau e a mamografia. No âmbito de uma ação institucional de extensão voltada à comunidade, acadêmicos de Enfermagem desenvolveram uma atividade educativa sobre o câncer de mama e de colo do útero, unindo teoria, prática e inovação tecnológica. Objetivo: Relatar a experiência de uma ação educativa sobre conscientização e prevenção do câncer de mama e do colo do útero, realizada por estudantes de Enfermagem em uma Unidade de Saúde da Família. Método: Trata-se de um relato de experiência de abordagem qualitativa, fundamentado nos princípios da Educação em Saúde e na atuação do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. A atividade foi desenvolvida em uma USF do interior paulista durante a campanha Outubro Rosa de 2024, envolvendo planejamento participativo, elaboração de materiais educativos com QR Codes, demonstração prática do autoexame e apresentação expositiva, articulando conhecimento técnico e inovação pedagógica. Resultados: A ação, de caráter extensionista, teve como foco a prevenção e o empoderamento feminino no cuidado com a saúde. Foram criados materiais interativos e banners temáticos, estimulando a participação ativa de aproximadamente 30 mulheres idosas. Observou-se o impacto positivo do uso de tecnologias leves na promoção do aprendizado, ampliando o engajamento e o acesso à informação. Conclusão: A experiência evidenciou a relevância da Educação em Saúde como ferramenta formativa e transformadora da prática da enfermagem, reforçando que ações simples, aliadas à tecnologia e à humanização, podem gerar impactos significativos na prevenção de doenças e na promoção da saúde da mulher.

Palavras-chave: Educação em saúde; enfermagem; atenção primária à saúde; prevenção de doenças.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Acadêmicos de Enfermagem, Faculdade do Ensino Superior do Interior Paulista (FAIP)
***Doutoranda, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-BOTUCATU)

EFEITO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADES LÚDICAS EM PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL

Rafael Corrêa Nogueira*, Julia Zoccolaro Durigan**.

RESUMO

Introdução: A paralisia cerebral (PC) é uma condição não progressiva que compromete o desenvolvimento motor, as funções corporais e a participação social, exigindo abordagens terapêuticas que favoreçam autonomia e convívio. A aplicação de intervenções lúdicas estruturadas, como o LARP social (jogo de interpretação de papéis ao vivo adaptado para fins terapêuticos) têm demonstrado potencial para promover comunicação, regulação emocional e habilidades de interação social. Objetivo: Identificar os efeitos preliminares de um programa de atividades lúdicas baseado em LARP social, adaptado às necessidades de um indivíduo com PC classificado como nivel IV na escala de Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS), sobre funções comunicativas, participação social e desempenho em atividades da vida diária. Método: Pesquisa exploratória de caso único com participante adulto; o protocolo incluiu sessões semanais planejadas de LARP social mediadas pelo pesquisador-mestre, com preparações sensoriais, mapas visuais, suporte de comunicação aumentativa e rotinas de início e término claramente estabelecidas; as sessões foram registradas em vídeo e a avaliação consistiu em aplicação do PEDI adaptado pelo autor, complementada por registros qualitativos sistematizados sobre frequência de comunicação espontânea, iniciativa social, resposta a conflitos e retenção de habilidades em contexto familiar. Resultados: Apesar de parciais e não amplos, os achados apontam para mudanças positivas após o programa: aumento da comunicação espontânea com pares e familiares, maior iniciativa em assumir papéis na narrativa e participação ativa nas situações simuladas, diminuição de comportamentos de evitação diante de desafios sociais e melhores estratégias observadas na resolução de conflitos simulados; observado também indício de transferência de comportamentos aprendidos para interações cotidianas, com relatos familiares de leve incremento na autonomia em tarefas assistidas. Conclusão: Os resultados preliminares sugerem que o LARP social, quando adequadamente adaptado e suportado por recursos sensoriais e de comunicação, pode ser ferramenta promissora para fortalecer competências psicossociais e funcionais em pessoas com PC de maior comprometimento motor. Foi identificado boa viabilidade operacional e baixo custo, favoráveis à aplicação em serviços comunitários. É recomendado capacitação de familiares como mediadores, monitoramento sistemático de respostas emocionais, acompanhamento longitudinal para avaliar durabilidade dos ganhos, avaliação de efeitos adversos raros e realização de estudos com amostras maiores e avaliadores independentes para confirmar eficácia, identificar componentes ativos do protocolo e subsidiar a sistematização de práticas terapêuticas inclusivas em contextos educacionais e clínicos.

Palavras-chave: paralisia cerebral, atividades lúdicas, LARP social.

* Acadêmico de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)

EFEITO DO USO DE VITAMINA D SOBRE COM O CONTROLE GLICÊMICO, DOSE DE INSULINA E FATOR DE SENSIBILIDADE NO DIABETES MELLITUS TIPO 1: ESTUDO DE COORTE.

Lorena Natalino Haber Garcia[*], Caroline Sollis**, Gabriela Tofoli Vieira Machado **, Maria Eduarda Costa Tamega**, Eduardo Federighi Baisi Chagas[***] , Jesselina Francisco dos Santos Haber***.

RESUMO

A vitamina D tem sido investigada como potencial adjuvante no manejo do Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), sugerindo seu papel na modulação da sensibilidade à insulina e função das células β pancreáticas. Portanto, evidências sobre seu impacto no controle glicêmico e necessidades de insulina em populações com DM1 permanecem inconclusivas. O objetivo é analisar o efeito do uso de vitamina D sobre o controle glicêmico, dose de insulina e fator de sensibilidade no DM1. Está sendo realizado um estudo de coorte, com 97 pacientes de idade entre 2-27 anos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília. Avaliação do controle glicêmico foi realizada pela HbA1C, fator de sensibilidade (FS) baseado na dose de insulina diária e total insulina diário (U/kg/dia). Os dados foram avaliados por média, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo. As variáveis qualitativas foram descritas pela distribuição de frequência absoluta e relativa com IC95%. Resultados parciais demonstraram uma distribuição homogênea em relação ao sexo, e uma dispersão em relação as faixas de idade do diagnóstico de DM1, com uma média de idade de 14,2±4,9 anos, em regime de múltiplas doses (basal e bolus). Algumas variáveis como dose total de insulina, FS e razão de carboidrato, apresentaram alto desvio padrão (20,09; 62,16; 16,34 respectivamente) enquanto HbA1C média foi de 8,99±2,16%, valor acima da meta preconizada. Deste grupo analisado, apenas 28 (28,9%) fizeram o uso da vitamina D. Estes dados parciais demonstram a dificuldade de manter o paciente DM1 dentro dos padrões mesmo em um tratamento multidisciplinar. O presente trabalho encontra-se em execução, mais análises são necessárias para concluir o efeito da vitamina D em relação ao controle glicêmico, dose de insulina e FS.

Palavras-chave: diabetes mellitus do tipo 1, vitamina d, controle glicêmico, paciente diabético.

ABSTRACT

Vitamin D has been investigated as a potential adjuvant in the management of type 1 diabetes mellitus (DM1), suggesting its role in modulating insulin sensitivity and pancreatic β-cell function. However, evidence regarding its impact on glycemic control and insulin requirements in populations with T1DM remains inconclusive. The objective is to analyze the effect of vitamin D use on glycemic control, insulin dose, and sensitivity factor in DM1. A cohort study is being conducted with 97 patients aged 2-27 years at the Interdisciplinary Center for Diabetes (CENID) at the Universidade de Marília. Glycemic control was assessed by HbA1C, sensitivity factor (SF) based on daily insulin dose, and total daily insulin (U/kg/day). Data were evaluated by mean, standard deviation, minimum value, and maximum value. Qualitative variables were

*Acadêmica do Curso de Medicina e Bolsista PIIC/UNIMAR, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Acadêmicos do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: lorenanhg@hotmail.com

described by absolute and relative frequency distribution with 95% CI. Partial results showed a homogeneous distribution in relation to gender and a dispersion in relation to age ranges at the time of DM1 diagnosis, with a mean age of 14.2±4.9 years, on a multiple dose regimen (basal and bolus). Some variables, such as total insulin dose, FS, and carbohydrate ratio, showed high standard deviation (20.09, 62.16, and 16.34, respectively), while the mean HbA1C was 8.99±2.16%, above the recommended target. Of this group analyzed, only 28 (28.9%) used vitamin D. These partial data demonstrate the difficulty of keeping DM1 patients within the standards even with multidisciplinary treatment. This study is ongoing, and further analysis is needed to conclude the effect of vitamin D on glycemic control, insulin dose, and FS.

Keywords: type 1 diabetes mellitus, vitamin d, glycemic control, diabetic patient

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM 1) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, que pode ser causado pela deficiência na produção de insulina (SBD, 2019). No ano de 2023, o *The Lancet* publicou estimativas que indicam que mais de 1,31 bilhão de pessoas podem viver com diabetes até 2050 em todo o mundo, com uma doença que causa morbidade que altera a vida, altas taxas de mortalidade e interage e agrava muitas outras doenças (ELSAYED, 2025).

Um dos principais desafios no manejo da DM1 é o controle glicêmico, que é frequentemente avaliado pela hemoglobina glicada (HbA1c). No entanto, a variabilidade glicêmica e o tempo passado fora da faixa-alvo glicêmica também desempenham um papel crucial na saúde dos pacientes com DM1 (MONAGHAN et al., 2022).

Estudos têm demonstrado que baixas concentrações de vitamina D em indivíduos com recém-diagnóstico de DM1, sendo sugerido que, em situações de deficiência de vitamina D, o sistema imunológico estimula a liberação de linfócitos T (CD4 e CD8), síntese de interleucina 6 e 12 e o fator de necrose tumoral alfa que participam na destruição imunomediada das células beta-pancreáticas (TAKIISHI et al.,2010; TAKIISHI et al.,2013).

O uso da vitamina D atua reduzindo a inflamação, processo importante na indução de resistência à insulina, além de manter as concentrações de cálcio ionizado intracelular normais, pois à medida que a resistência à insulina aumenta, as células beta-pancreáticas apresentam excessivo cálcio ionizado e geração de EROs, o que resulta em apoptose celular (MICHAEL, 2017), favorecendo assim a proteção das células produtoras de insulina e prevenindo o avanço dessa doença (BOUCHER, 2011).

Desta maneira, os resultados desse trabalho visam avaliar a eficácia de uma nova estratégia terapêutica adjuvante ao uso da insulina para o paciente DM1, objetivando retardar o declínio da função residual das células beta, promovendo um controle metabólico mais eficaz, em relação a necessidade de insulina total diária e consequentemente no fator de sensibilidade. Portanto, compreender a relação entre o uso da vitamina D e o controle da glicemia, fator de sensibilidade e dose de insulina usada em crianças e jovens com DM1 é fundamental para melhorar o manejo clínico desses pacientes e prevenir complicações a longo prazo.

2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo visa caracterizar o perfil de crianças e jovens com diabetes mellitus tipo 1 através de um estudo de coorte observacional, com análise parcial de dados, a fim de compreender a relação entre o uso de vitamina D e o controle da glicemia, fator de sensibilidade e dose de insulina.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Desenho: Os dados contidos neste estudo fazem parte de um delineamento observacional longitudinal, realizado entre os anos de 2022 e 2024, contidos no banco de dados do Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) mediante autorização prévia e sob gestão dos coordenadores de pesquisa e clínica do centro. O acesso às informações respeitou integralmente os princípios éticos em pesquisa com seres humanos. *Local*: A pesquisa está sendo desenvolvida no ambulatório do CENID da Universidade de Marília (UNIMAR). *População:* Composta por crianças, adolescentes e jovens adultos (até 29 anos) com diagnóstico de DM1, atendidos no CENID. Os quais são encaminhados pelos serviços públicos de saúde da região por meio de convênios institucionais. *Aspectos éticos*: O banco de dados do CENID é constituído a partir de informações clínicas coletadas desde 2019, em projetos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIMAR), sob o parecer nº 7.230.239/2024. Todos os participantes e/ou seus responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), garantindo o uso ético e confidencial dos dados. *Intervenção:* O modelo de intervenção possui caráter educativo e interdisciplinar, abrangendo as áreas de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia, conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e da American Diabetes Association (ADA). A abordagem terapêutica é conduzida pela equipe médica composta por Endocrinologista Pediatra e residentes em pediatria, com foco no manejo medicamentoso e controle de complicações. *Fator de exposição:* O fator de exposição é o uso de suplementação de vitamina D na linha de base (2022). O controle é a ausência da suplementação com vitamina D durante todo período de seguimento (2022 a 2024). Serão excluídos do estudo pacientes que interromperam o uso de vitamina D ou que iniciaram o uso da suplementação após a linha de base. *Variáveis e desfechos:* A caracterização da população incluirá idade, sexo, medidas antropométricas, composição corporal, estágio maturacional, tempo de diagnóstico, esquema de insulina e comorbidades associadas**.** O controle glicêmico será avaliado por meio da hemoglobina glicada (HbA1c)**,** mensurada por cromatografia líquida de alta performance (HPLC), com meta recomendada de HbA1c < 7,0% (PITITTO et al., 2024). O fator de sensibilidade (FS) será calculado pela fórmula 1800/dose total de insulina para usuários de insulina ultrarrápida e 1500/dose total para os que utilizam insulina regular (SILVA JÚNIOR et al., 2024). A dose total de insulina (DTI) será expressa em unidades por quilograma de peso corporal (U/kg/dia), considerando o regime basal-bolus, com distribuição aproximada de 50% da dose para as necessidades basais e 50% para bolus pré-prandiais. *Análise dos dados:* Os dados quantitativos foram descritos pela média, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo. As variáveis qualitativas foram descritas pela distribuição de frequência absoluta e relativa. Análise realizada pelo software Jamovi.

4. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Até o momento, com a análise de dados de 2022, obtivemos uma amostra composta por 97 indivíduos portadores de DM1. Em relação aos dados qualitativos, notou-se homogeneidade em relação sexo dos pacientes (53,6% feminino e 46,4% masculino), além da

variedade em relação a idade para o tempo diagnóstico (Tabela 1), demonstrando a diversidade de estágios evolutivos da doença. Em relação a estatística descritiva (Tabela 2) da amostra na linha de base, podemos observar que a idade média dos pacientes abordados nesse estudo foi de 14,2 ± 4,9 anos, reflexo da população alvo atendida. A análise das variáveis insulínicas, como dose total de insulina (DTI), fator de sensibilidade (FS) e razão de carboidratos apresentaram um alto grau de dispersão, podendo ser justificadas pelo estágio puberal, presença de infecções ou até tempo de diagnóstico. Já as doses de insulina basal e bolus apresentaram valores adequados de acordo com aqueles preconizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2024). A média da hemoglobina glicada (HbA1c) apresentou valor acima da meta preconizada (<7,0%), demonstrando a complexidade de manter o paciente jovem dentro da meta mesmo com uma abordagem multidisciplinar. Em relação a suplementação de vitamina D, destes avaliados apenas 28 (28,9%) indivíduos fizeram o uso e 69 (71,1%) não fizeram o uso desse micronutriente, indicando baixa prevalência de suplementação. O uso vitamina D desempenha papel imunomodulador e metabólico no DM1, influenciando a secreção de insulina e a sensibilidade periférica. A ausência de suplementação pode contribuir para a manutenção de estados inflamatórios subclínicos e para o pior controle glicêmico, o que reforça a necessidade de inclusão dessa variável em estratégias de manejo multidisciplinar ((BIZI et al., 2021).

Tabela 1: Frequência de tempo inicial

Tempo de diagnóstico inicial	**Contadores**	**% do total**
<2 anos	16	16,5%
2-5 anos	36	37,1%
6-10 anos	28	28,9%
>10 anos	17	17,5%

Fonte: autoria própria

Tabela2: Estatística descritiva

	N	**Média**	**Desvio-padrão**	**Mínimo**	**Máximo**
Idade inicial	97	14,21	4,91	2,00	27,00
Dose diária basal	97	26,07	11,50	3,00	50,00
Dose diária bolus	97	21,13	11,08	2,00	51,00
Total insulina	97	47,20	20,09	5,00	86,00
Insulina/Kg	97	0,865	0,28	0,11	1,63
Fator de sensibilidade	97	57,45	62,12	20,93	360,00
Razão de CHO	97	15,44	16,34	5,81	100,00
HbA1C (%)	97	8,99	2,15	17,00	15,9

Fonte: autoria própria

5. CONCLUSÃO

O estudo ainda se encontra em fase de análise, dessa forma, ainda não é possível avaliar a relação entre o benefício do uso de vitamina D quando comparado àqueles que não utilizaram este micronutriente como terapia adjuvante. Mais análises serão necessárias para concluir esse

estudo.

REFERÊNCIAS

BIZI, R. et al. *The role of vitamin D in type 1 diabetes mellitus: immune modulation and B-cell preservation. Frontiers in Endrocrinology*, v.12, p. 678-685, 2021.

BOUCHER, B. J. Vitamin D insufficiency and diabetes risks. Current drug targets, v. 12, n. 1, p. 61–87, 2011.

ELSAYED, N. A. et al. Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care, v. 48, n. Supplement_1, p. S6–S13, 1 jan. 2025.

MONAGHAN, M., BRYANT, B. L., INVERSO, H., MOORE, H. R., & STREISAND, R. (2022). Young Children with Type 1 Diabetes: Recent Advances in Behavioral Research. Em Current Diabetes Reports (Vol. 22, Número 6, p. 247–256). Springer. https://doi.org/10.1007/s11892-022-01465-0

MICHAEL J. Berridge; Deficiência de vitamina D e diabetes. Biochem J , 15 de abril de 2017; 474 (8): 1321–1332. doi: https://doi.org/10.1042/BCJ20170042. Disponível em: <https://portlandpress.com/biochemj/article-abstract/474/8/1321/49583/Vitamin-D-deficiency-and-diabetes>. Acesso em: 29 abr. 2025.

PITITTO, Bianca de Almeida; DIAS, Monike Lourenço; MOURA, Fabio Ferreira de; LAMOUNIER, Rodrigo; CALLIARI, Sérgio; BERTOLUCI, Marcello (Ed.). Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024. DOI: 10.29327/557753.2022-3. Disponível em: https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/. Acesso em: 28 abr. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. DIRETRIZES Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Editora Científica Clanad, 2019.

SILVA JÚNIOR, W. S.; GABBAY, M. A. L.; LAMOUNIER, R. N.; BERTOLUCI, M. C. Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, [S.l.], v. 1, p. 1–17, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-5. Disponível em: https://diretriz.diabetes.org.br/insulinoterapia-no-diabetes-mellitus-tipo-1-dm1/. Acesso em: 24 abr. 2025.

TAKIISHI, T. et al. Vitamin D and diabetes. Endocrinology and metabolism clinics of North America, v. 39, n. 2, p. 419–46, table of contents, 2010.

TAKIISHI, T. et al. Effects of vitamin D on antigen-specific and non-antigen-specific immune modulation: relevance for type 1 diabetes: Vitamin D in immunity: the case for type 1 diabetes. Pediatric diabetes, v. 14, n. 2, p. 81–89, 2013.

EFEITOS DA TÉCNICA DE GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR ESFORÇO EM MULHERES

Júlia Garcia Roberto*, Júlia Fernanda Frabetti Ferreira *, Mayara Longui Cabrini**, Mauro Audi**

RESUMO

Atualmente a Incontinência Urinária é uma das alterações mais comuns encontradas em mulheres, ocorre por fraqueza nos músculos que sustentam o assoalho pélvico. Dentre os seus tipos, a de maior prevalência é a Incontinência Urinária de Esforço (IUE), na qual ocorre um aumento da pressão intra-abdominal e perda de controle urinário ao tossir, espirrar e pegar objetos pesados. Recentemente, a Ginástica Abdominal Hipopressiva (GAH) vem sendo incluída nos tratamentos de disfunções pélvicas, associada aos exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico. Este estudo visa investigar os efeitos da técnica de ginástica abdominal hipopressiva no tratamento da incontinência urinária por esforço em mulheres. Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva com abordagem qualitativa. O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade de Marília. No total, foram incluídas 6 participantes que eram diagnosticadas com IUE, porém, durante o treinamento, houve a desistência de uma das participantes, completando ao todo 5 mulheres, que tinham a média de idade de 43,2±10,89, brancas e com IMC de 25,5±1,90, que indica sobrepeso. Foi realizado uma avaliação inicial e final, em que havia os questionários: "*Internacional Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)*", o "*King 's Health Questionnaire (KHQ)*" e "*pad test*" ou teste do absorvente. Ao longo de 10 sessões de fisioterapia foram aplicados exercícios de GAH, realizados em posições de decúbito dorsal, sentada, quatro apoios e em ortostatismo. A intervenção foi realizada em um período de 5 semanas, onde foram realizadas duas sessões semanais. A paciente foi submetida a 2 séries de 8 repetições com contração de 10 segundos em cada repetição, com 30 segundos de descanso entre as séries. O questionário ICIQ-SF, que avalia a gravidade da incontinência, apresentou redução média de 10,8 para 8 pontos, entre a avaliação inicial e final, que reflete diminuição da frequência e impacto dos episódios de perda urinária. O KHQ, que analisa a qualidade de vida, demonstrou melhorias em sete dos nove domínios avaliados, especialmente em percepção geral de saúde e limitações nas atividades diárias. No "*Pad Test*", utilizado para medir objetivamente a quantidade de urina perdida em gramas, os valores permaneceram estáveis da avaliação inicial e final (média próxima de 0,7g), mantendo a classificação como perda insignificante, o que sugere controle satisfatório da continência durante esforços. Outro aspecto avaliado, foi a circunferência abdominal, em que apresentou redução de 86,2±9,47 para 84,2±9,25 após a intervenção da GAH. Analisando numericamente os resultados dos questionários observou-se que as pacientes relataram melhora após a prática dos exercícios exclusivamente com a GAH. Entretanto, os resultados do *Pad Test* não apresentaram diferença entre o período pré e pós-tratamento. Dessa forma, conclui-se que a GAH pode ser benéfica para a melhora da qualidade de vida, da gravidade da incontinência auto-relatada em mulheres com IUE e melhora da circunferência abdominal, porém, no *Pad Test*, os valores de perda urinária em gramas se mantiveram os mesmos antes e após a intervenção, portanto, é necessário que novos estudos com número maior de participantes sejam realizados.

Palavras-chaves: Incontinência Urinária de Esforço; Fisioterapia pélvica; Ginástica Abdominal Hipopressiva.

---

* Acadêmicas de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR).
** Docentes do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

EFEITOS DO TREINAMENTO CONCORRENTE NO GANHO DE FORÇA MUSCULAR EM IDOSOS

Felipe Pereira Costa[*]; Augusto Floreste[*]; Ronaldo Anderson de Medeiros[**]

RESUMO

O processo de envelhecimento está diretamente associado à redução da massa e da força muscular, resultando em sarcopenia e consequentemente perda de autonomia funcional. Essa condição afeta diretamente a capacidade dos idosos de realizar atividades cotidianas, aumentando o risco de quedas, lesões e dependência. Nesse contexto, o treinamento concorrente, caracterizado pela combinação de exercícios aeróbios e força, tem se mostrado uma estratégia eficaz para atenuar esses efeitos e promover adaptações positivas na saúde física e funcional dos idosos, diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do treinamento concorrente sobre a força muscular em idosos, por meio de uma revisão bibliográfica baseada em publicações recentes. Foram selecionados dez artigos publicados entre 2017 e 2023, em periódicos nacionais e internacionais, que investigaram diferentes protocolos de treinamento concorrente aplicados em idosos de ambos os sexos. A seleção dos estudos considerou critérios como relevância científica, metodologia aplicada e foco principal nos efeitos da combinação de exercícios de força e aeróbios sobre a capacidade muscular. Durante a análise, observou-se que a associação entre o treinamento de força e o aeróbio promoveu ganhos significativos na força muscular e na capacidade funcional, superando, em diversos casos, os resultados obtidos quando essas modalidades foram aplicadas de forma isolada. Os estudos demonstraram melhorias expressivas na mobilidade, na estabilidade postural e na potência muscular, indicando que o treinamento concorrente é capaz de gerar adaptações neuromusculares relevantes, contribuindo para a preservação da independência funcional. Além dos benefícios físicos, constatou-se que o treinamento concorrente também favorece aspectos relacionados à saúde cardiovascular, ao equilíbrio e à qualidade de vida, sendo considerado um método seguro e eficaz para idosos com ou sem comorbidades. De forma geral, os resultados analisados convergem para a conclusão de que o treinamento concorrente representa uma ferramenta importante no combate aos efeitos negativos do envelhecimento, atuando na manutenção da força muscular e na promoção do bem-estar e da funcionalidade da população idosa.

Palavras-chave: Treinamento concorrente, Força muscular, Idoso, Exercício físico, Qualidade de vida.

[*]Acadêmico do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)

[**] Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR) e-mail: ronaldo.anderson0@gmail.com

Autor correspondente: feecosta07@gmail.com

EFEITOS DOS INIBIDORES DE DPP-4 NO CONTROLE GLICÊMICO E NA RESERVA PANCREÁTICA DE INSULINA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Henrique Villa Chagas[*], Lucas Fornari Laurindo[**], Jesselina Francisco dos Santos Haber[***], Eduardo Federighi Baisi Chagas[***], Sandra Maria Barbalho[***].

RESUMO

Introdução/Objetivos: Analisar os efeitos dos inibidores da DPP-4 no controle glicêmico (HbA1c, TIR), dose de insulina, eventos hipoglicêmicos e preservação da função β-pancreática (peptídeo C) em pacientes com diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Métodos: Uma revisão sistemática foi realizada seguindo as diretrizes PRISMA, com busca na base de dados PubMed. Cinco ensaios clínicos randomizados que avaliaram o uso de diferentes inibidores da DPP-4 em pacientes com DM1 foram selecionados, medindo parâmetros como hemoglobina glicada (HbA1c), peptídeo C, tempo na meta glicêmica (TIR) e dose diária de insulina. Resultados: A HbA1c teve reduções modestas (0,4–0,7%) em três, sem significância em dois. A TIR teve um aumento de 14% em apenas um estudo (77,87% → 84,40%). O peptídeo C demonstrou efeito significativo em dois estudos utilizando saxagliptina + vitamina D e vildagliptina + ra-pamicina. A dose de insulina não apresentou redução substancial. Os eventos hipoglicêmicos foram ligeiramente reduzidos. Conclusões: Os inibidores da DPP-4 demonstraram benefícios modestos no controle glicêmico e na preservação da função β-pancreática em pacientes com DM1, mas com inconsistências devido à heterogeneidade metodológica. Estudos padronizados são necessários para definir subgrupos benéficos e eficácia a longo prazo.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 1; Controle Glicêmico; Peptídeo C; Hemoglobina Glicada.

ABSTRACT

Background/Objectives: To analyze the effects of DPP-4 inhibitors on glycemic control (HbA1c, TIR), insulin dose, hypoglycemic events, and preservation of β-pancreatic function (C-peptide) in patients with type 1 diabetes mellitus (T1DM). Methods: A sys-tematic review was performed following the PRISMA guidelines, with a search in the PubMed database. Five randomized clinical trials that evaluated the use of different DPP-4 inhibitors in patients with T1DM were selected, measuring parameters such as glycated hemoglobin (HbA1c), C-peptide, time in glycemic target (TIR), and daily insulin dose. Results: HbA1c had modest reductions (0.4–0.7%) in three, without significance in two. TIR had an increase of 14% in only one study (77.87% → 84.40%). C-peptide showed a significant effect in two studies using saxagliptin + vitamin D and vildagliptin + ra-pamycin. The insulin dose did not show a substantial reduction. Hypoglycemic events were slightly reduced. Conclusions: DPP-4 inhibitors demonstrated modest benefits in glycemic control and preservation of β-pancreatic function in DM1, but with inconsist-encies due to methodological heterogeneity. Standardized studies are needed to define beneficial subgroups and long-term efficacy.

* Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Centro Interdisciplinar em Diabetes da UNIMAR (CENID-UNIMAR)
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: henriquevillachagas@gmail.com

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus; Glycemic Control; Peptide C; Glycated Hemoglobin.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes tipo 1 (DM1) representa cerca de 5–10% dos casos globais de diabetes, com incidência anual crescente de 3–5%, especialmente em crianças e adolescentes, totalizando aproximadamente 8,4 milhões de indivíduos afetados mundialmente em 2021. Nos Estados Unidos, dados do *National Diabetes Statistics Report (*2024) revelam que 352.000 jovens com menos de 20 anos vivem com DM1, destacando a urgência de terapias complementares à insulinoterapia, que frequentemente falha em controlar complicações microvasculares e a variação glicêmica (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2024). Apesar dos avanços na insulinoterapia, mais de 70% dos pacientes não atingem as metas glicêmicas ideais (HbA1c <7%), destacando a necessidade de terapias adjuvantes (Guo et al., 2016).

Os inibidores de DPP-4 e os agonistas do receptor GLP-1 (GLP-1 RA) são ambos indicados pelas diretrizes clínicas para o manejo glicêmico de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) em todo o espectro da doença, contudo, o GLP-1RA pode ser preferido aos inibidores da DPP-4 para muitos pacientes devido às maiores reduções na hemoglobina HbA1c e na perda de peso (Gilbert; Pratley, 2020). No contexto do DM1, clinicamente os inibidores de DPP-4 emergem como estratégia promissora devido ao seu potencial em preservar a função residual das células β pancreáticas, com meta-análises recentes apontando redução modesta na dose diária de insulina (Δ: -11,7 mmol/mol) e aumento significativo do peptídeo C (>264 pmol/L em 57,6% dos pacientes) (Wang et al., 2024).

2. OBJETIVO

O objetivo do estudo foi realizar uma revisão sistemática sobre os efeitos dos inibidores de DPP-4 no controle glicêmico (HbA1c, TIR), dose de insulina, eventos hipoglicêmicos e na preservação da função β (peptídeo-C) em DM1.

3. MATERIAS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática conduzida de acordo com o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021). A pergunta de pesquisa foi estruturada pelo acrônimo PICO considerando: Crianças, adolescentes e jovens com DM1 como a População; o uso de Inibidor de DPP-4 como intervenção; a ausência do uso de Inibidor de DPP-4 com Comparador; e; a HbA1c, o Tempo no alvo (TIR), valores de peptídeo-C, dose de insulina e eventos hipogliglicêmicos como Desfecho (outcome).

Foi realizada a busca primária na base de dados do PubMed/Medline até o dia 05 de maio de 2025. Posteriormente a busca foi complementada no Scpous e Cochrane Library, que não forneceu estudos adicionais para a inclusão. Considerando os operadores booleanos “OR”e “AND” foi utilizada a seguinte estratégia de busca: ("Diabetes Mellitus, Type 1" OR "Type 1 Diabetes Mellitus" OR "T1DM" OR "IDDM" OR "Juvenile Diabetes" OR "Insulin-Dependent Diabetes Mellitus") AND ("Dipeptidyl-Peptidase IV Inhibitors" OR "DPP4 Inhibitors" OR "Dipeptidyl Peptidase 4 Inhibitors" OR "DPP-4 Inhibitors" OR "Sitagliptin" OR "Vildagliptin" OR "Saxagliptin" OR "Linagliptin" OR "Alogliptin"). Após a aplicação da estratégia de busca foram aplicados os seguintes filtros: Textos de acesso aberto (Free full text); Humanos (Humans); Desenho de estudo: ensaio clínico; ensaio clínico randomizado (Study design: clinical trial; randomized clinical trial).

A seleção dos artigos foi realizada por dois avaliadores independentes considerando a leitura dos títulos, resumos e textos completos. Baseado no PICO apresentado foi considerado como critérios de inclusão, os artigos de ensaios clínicos que relataram o tempo de intervenção com a indicação da medicação e dose da medicação, como também a presença de pelo menos um

dos desfechos. Não foram incluídos artigos de revisão, estudos observacionais e de caso. Os ensaios clínicos que não relataram dados estatísticos sobre os desfechos de interesse na linha de base e após o período de intervenção não foram incluídos.
O risco de viés foi avaliado usando a ferramenta de RoB 2 tools (revised tool for Risk of Bias in randomized trials) e para a avaliação da qualidade de evidência foi utilizado o sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) sugeridos pela Cochrane Collaboration (Higgins et al., 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática avaliou os efeitos dos inibidores de DPP-4 no controle glicêmico (HbA1c e TIR) e na reserva pancreática de insulina (peptídeo C) em pacientes com DM1, com base em cinco estudos selecionados (Bolla et al., 2021; Elbarbary et al., 2024; Griffin et al., 2014; Yan et al., 2023; Yang et al., 2021). Os estudos incluíram populações heterogêneas (crianças, adolescentes e adultos), com amostras variando entre 46 e 301 participantes, e utilizaram desenhos metodológicos distintos, como ensaios clínicos randomizados (ECRs) e estudos controlados.
Os estudos analisados investigaram o efeito dos inibidores de DPP-4 (como sitagliptina, saxagliptina e vildagliptina) no controle glicêmico de crianças, adolescentes e jovens com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), utilizando como desfechos principais a hemoglobina glicada (HbA1c), o peptídeo C e o tempo no alvo (TIR). Abaixo, os resultados são sintetizados com base nas características da amostra, desenho do estudo, intervenção e comparadores.
Quanto a características da amostra, os estudos incluíram crianças, adolescentes e jovens com DM1, com idades variando de 11 a 65 anos, sendo a maioria na faixa etária pediátrica e de adultos jovens. Alguns estudos focaram em pacientes com diagnóstico recente de DM1, enquanto outros incluíram casos de longa duração. Os tamanhos amostrais variaram de 46 a 301 participantes, distribuídos em grupos de intervenção e controle. A proporção entre homens e mulheres foi equilibrada na maioria dos estudos.
Em relação ao desenho do estudo, todos os estudos eram ensaios clínicos randomizados (ECRs), alguns duplo-cegos e controlados por placebo. Dois estudos utilizaram desenhos multicêntricos (Griffin et al., 2014; Yan et al., 2023). A duração das intervenções variou de 3 meses a 24 meses, permitindo avaliar efeitos agudos e crônicos.
A avaliação do risco de viés revelou que a maioria dos estudos apresentou baixo risco na geração da sequência de randomização e no relato dos desfechos, indicando adequação metodológica nesses aspectos. No entanto, pontos críticos foram identificados no mascaramento (cegamento) dos participantes/equipe, com três estudos classificados como de alto risco e dois como incertos, potencialmente afetando a imparcialidade dos resultados. A ocultação da alocação e o mascaramento na avaliação dos desfechos também apresentaram classificações incertas em alguns estudos, sugerindo limitações no controle do viés de desempenho e detecção. Apenas um estudo manteve baixo risco em todos os domínios, destacando-se como o estudo metodologicamente mais robusto.
Os inibidores da DPP-4 demonstraram benefícios modestos no controle glicêmico em pacientes com DM1, com reduções de 0,4 a 0,7% na HbA1c (evidência moderada) e um aumento de 14% no tempo na meta glicêmica (TIR) (evidência baixa), mas com inconsistências devido à heterogeneidade do protocolo. A preservação do peptídeo C (> 264 pmol/L em 57,6% dos pacientes) foi o desfecho mais consistente (evidência moderada), sugerindo um efeito protetor sobre a função β-pancreática. A redução da dose de insulina foi marginal (evidência baixa) e o perfil de segurança foi favorável, com menor risco de hipoglicemia (evidência moderada). No entanto, a qualidade geral das evidências foi limitada pela variabilidade metodológica, pelo

pequeno tamanho das amostras e pela ausência de estudos de longo prazo, reforçando a necessidade de padronização dos desfechos e investigação em subgrupos específicos.

5. CONCLUSÃO

Os inibidores da DPP-4 podem oferecer benefícios modestos como terapia adjuvante no diabetes mellitus tipo 1, particularmente em pacientes com função residual das células β. Melhoras nos níveis de HbA1c, tempo de permanência no intervalo (TIR) e peptídeo C foram observadas em alguns estudos, embora as evidências gerais permaneçam limitadas pelo pequeno tamanho das amostras, curta duração do acompanhamento e heterogeneidade metodológica. A qualidade das evidências, avaliada pelo GRADE, variou de baixa a moderada, ressaltando a necessidade de cautela na interpretação desses achados. Futuros ensaios clínicos randomizados devem adotar medidas de desfecho padronizadas e explorar subgrupos específicos para melhor definir a utilidade clínica e a segurança a longo prazo dos inibidores da DPP-4 no DM1.

6. REFERÊNCIAS

BOLLA, Andrea Mario et al. Rapamycin Plus Vildagliptin to Recover β-Cell Function in Long-Standing Type 1 Diabetes: A Double-Blind, Randomized Trial. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 106, n. 2, p. e507–e519, 23 jan. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). National Diabetes Statistics Report. Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/php/data-research/index.html>. Acesso em: 11 maio. 2025.

ELBARBARY, Nancy S. et al. The DPP-4 inhibitor sitagliptin improves glycaemic control and early-stage diabetic nephropathy in adolescents with type 1 diabetes using the MiniMed 780G advanced hybrid closed-loop system: a randomised controlled trial. Diabetologia, v. 67, n. 12, p. 2637–2649, 14 dez. 2024.

GILBERT, Matthew P.; PRATLEY, Richard E. GLP-1 Analogs and DPP-4 Inhibitors in Type 2 Diabetes Therapy: Review of Head-to-Head Clinical Trials. Frontiers in Endocrinology, v. 11, 3 abr. 2020.

GRIFFIN, Kurt J. et al. Combination therapy with sitagliptin and lansoprazole in patients with recent-onset type 1 diabetes (REPAIR-T1D): 12-month results of a multicentre, randomised, placebo-controlled, phase 2 trial. The Lancet Diabetes & Endocrinology, v. 2, n. 9, p. 710–718, set. 2014.

GUO, Heming et al. The efficacy and safety of DPP4 inhibitors in patients with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. Diabetes Research and Clinical Practice, v. 121, p. 184–191, nov. 2016.

HIGGINS, Julian P. T. et al. Front Matter. In: Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. [S.l.]: Wiley, 2019.

PAGE, Matthew J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, p. n71, 29 mar. 2021.

WANG, Na et al. The efficacy and safety of Diptptidyl peptidase-4 inhibitors combined with insulin in patients with autoimmune diabetes: A updated meta-analysis. Endocrine and Metabolic Science, v. 15, 30 jun. 2024.

YAN, Xiang et al. Combination therapy with saxagliptin and vitamin D for the preservation of β-cell function in adult-onset type 1 diabetes: a multi-center, randomized, controlled trial. Signal Transduction and Targeted Therapy, v. 8, n. 1, 1 dez. 2023.

YANG, Lin et al. Islet Function and Insulin Sensitivity in Latent Autoimmune Diabetes in Adults Taking Sitagliptin: A Randomized Trial. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 106, n. 4, p. 1529–1541, 25 mar. 2021.

ENTRE A RARIDADE E A ESPERANÇA UM ESTUDO SOBRE AS NOVAS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO PARA A DOENÇA DE KRABBE.

Denise Alves Guidi*, Heloisa Benedikt*, Isabela Bazzo da Costa*

RESUMO

Doenças genéticas raras são condições causadas por alterações no material genético que afetam um número reduzido de indivíduos na população, e apesar de sua baixa prevalência, essas doenças costumam ser graves, progressivas e de difícil diagnóstico, exigindo atenção especializada e pesquisa científica contínua. A Doença de Krabbe, ou leucodistrofia de células globoides, é uma enfermidade genética rara, progressiva e letal, causada por mutações no gene GALC que resultam na deficiência da enzima galactocerebrosidase, responsável pela degradação de esfingolipídios. Sua ausência leva ao acúmulo de compostos tóxicos, como a psicosina, provocando a destruição das células produtoras de mielina e graves danos neurológicos. Este estudo de revisão bibliográfica, utilizando a base de dados do Google Acadêmico, tem como objetivo reunir e analisar os avanços terapêuticos voltados à doença, destacando a importância do diagnóstico precoce e da ampliação da triagem neonatal no Brasil para possibilitar intervenções antes do surgimento dos sintomas. Entre as terapias já aplicadas, o transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) mostra-se eficaz em pacientes pré-sintomáticos, enquanto as terapias gênicas e o uso de nanopartículas poliméricas representam abordagens promissoras. Vetores virais, como os AAVs e LVs, vêm sendo estudados a fim de inserir cópias funcionais do gene GALC e restaurar a atividade enzimática, superando a barreira hematoencefálica e reduzindo a toxicidade neuronal. Ambas as estratégias buscam aumentar a sobrevida e a qualidade de vida dos pacientes, associando técnicas de liberação direcionada de fármacos e entrega gênica mais segura. No Brasil atual, a inclusão da doença de Krabbe em programas de triagem neonatal ainda é limitada, o que reforça a necessidade de políticas públicas e pesquisas voltadas à detecção precoce. Diante da carência de tratamentos, o estudo destaca o papel crucial do avanço científico e da disseminação de conhecimento acessível como instrumentos de esperança para famílias afetadas, além de contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas e diagnósticas no campo das doenças raras lisossomais.

Palavras-chave: Doença de Krabbe. Galactocerebrosidase. Leucodistrofia de Células Globoides.

* Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*Docente do Curso de Biomedicina, Medicina Veterinária…, Universidade de Marília
Autor correspondente: heloisasbenedikt@hotmail.com

EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR TROMBOSE VENOSA PROFUNDA (TVP) NO BRASIL: ESTUDO ECOLÓGICO RETROSPECTIVO COM ANÁLISE DE DADOS SECUNDÁRIOS

Henrique Tofoli Vieira Machado[*], Gabriela Tofoli Vieira Machado[**], Juliana Rejane da Silva Roque [***]

RESUMO

Introdução: A trombose Venosa Profunda (TVP) é uma condição clínica de elevada relevância para a saúde pública, devido ao seu potencial de causar complicações graves, como tromboembolismo pulmonar, além de gerar custos significativos ao sistema de saúde. No Brasil, a escassez de estudos nacionais abrangentes que abordem a epidemiologia da TVP com base em dados oficiais reforça a importância de investigações que utilizem grandes bases de dados, como o DATASUS. Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico das internações por Trombose Venosa Profunda (TVP) no Brasil, utilizando dados secundários do DATASUS, com ênfase nas tendências temporais, geográficas e nas diferenças regionais. Método: Estudo ecológico retrospectivo, com dados secundários do SIH/SUS (DATASUS) sobre internações por trombose venosa profunda no Brasil, de abril de 2020 a abril de 2025, analisando sexo, faixa etária e unidade federativa. Resultados: Registraram-se 228.577 internações por TVP, com predomínio feminino (62,6%) e maior incidência em idosos. As regiões Sudeste e Sul concentraram a maioria dos casos, destacando São Paulo e Minas Gerais, enquanto Norte e Nordeste apresentaram menores registros, sugerindo possíveis diferenças de acesso e diagnóstico.

Palavras-chave: Trombose Venosa Profunda. Epidemiologia. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Deep Vein Thrombosis (DVT) is a highly relevant clinical condition for public health due to its potential to cause serious complications, such as pulmonary thromboembolism, and its significant economic burden on the healthcare system. In Brazil, the scarcity of comprehensive national studies addressing the epidemiology of DVT based on official data highlights the importance of investigations using large databases such as DATASUS. Objective: Analyze the epidemiological profile of hospitalizations for Deep Vein Thrombosis (DVT) in Brazil, using secondary data from DATASUS, with emphasis on temporal trends, geographical distribution, and regional differences. Method: Retrospective ecological study using secondary data from the SIH/SUS (DATASUS) on hospitalizations for Deep Vein Thrombosis in Brazil from April 2020 to April 2025, analyzing sex, age group, and federative unit. Results: A total of 228,577 hospitalizations for DVT were recorded, with a predominance among females (62.6%) and a higher incidence in elderly individuals. The Southeast and South regions concentrated most cases, particularly São Paulo and Minas Gerais, while the North and Northeast showed lower numbers, suggesting possible differences in access and diagnostic capacity.

* Discente de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR) – Bolsista de Iniciação Científica
** Discente de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Médica, Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: henriquetofolivm@gmail.com

Keywords: Deep Vein Thrombosis. Epidemiology. Unified Health System (SUS)

1. INTRODUÇÃO

A Trombose Venosa Profunda (TVP) representa um importante problema de saúde pública devido à sua alta morbimortalidade e às possíveis complicações, como a embolia pulmonar (EP), que pode ser fatal se não diagnosticada e tratada precocemente (CRONENWETT et al., 2022, p. 210).

Estima-se que a incidência global de TVP esteja entre 1 a 2 casos por 1.000 pessoas por ano, sendo mais comum em idosos e em indivíduos com fatores de risco como imobilização, cirurgias recentes, neoplasias e uso de anticoncepcionais hormonais. No Brasil, a disponibilidade de dados públicos permite uma análise populacional robusta dessa condição por meio de sistemas como o DATASUS. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025, p. 32)

A análise epidemiológica da TVP é essencial para subsidiar políticas públicas, alocar recursos e direcionar estratégias preventivas. Estudos anteriores já demonstraram desigualdades regionais importantes em relação ao acesso a diagnósticos e tratamentos de doenças vasculares no Brasil, o que pode influenciar diretamente os desfechos clínicos dos pacientes com TVP (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025, p.40). Além disso, a caracterização do perfil das internações pode ajudar na identificação de grupos de risco e na implementação de medidas específicas de prevenção e cuidado. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E DE CIRURGIA VASCULAR, 2022, p. 89)

O uso de dados secundários provenientes de sistemas públicos como o DATASUS tem se mostrado uma ferramenta eficaz para análises ecológicas retrospectivas de eventos de interesse em saúde pública. Tais estudos são fundamentais em países com grandes disparidades regionais como o Brasil, pois permitem identificar padrões temporais e espaciais de morbidade e mortalidade, além de fornecer subsídios para melhorias no Sistema Único de Saúde (MSD MANUALS, 2024, p. 2).

Assim, este estudo busca contribuir para o conhecimento científico e para a prática em saúde pública, por meio de uma abordagem acessível, ampla e baseada em dados reais da população brasileira.

2. OBJETIVOS

Analisar o perfil epidemiológico das internações por Trombose Venosa Profunda (TVP) no Brasil, utilizando dados secundários do DATASUS, com ênfase nas tendências temporais, geográficas e nas diferenças regionais.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa ecológica, descritiva e retrospectiva, baseada em dados secundários de internações hospitalares por Trombose Venosa Profunda (TVP) no Brasil. Os dados utilizados foram obtidos junto ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponível no TabNet, abrangendo o período de janeiro de 2020 a abril de 2025 e incluindo todas as regiões do país.

Foram consideradas todas as internações hospitalares com diagnóstico principal de TVP, codificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10), código I82, sem restrição de idade, sexo ou procedência dos pacientes. As variáveis coletadas incluíram informações demográficas, como idade, sexo, região geográfica e unidade federativa, assim como dados hospitalares, incluindo número de internações, tempo de permanência hospitalar, óbitos e taxa de mortalidade hospitalar.

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel e tratados para análise estatística descritiva. Para variáveis categóricas foram calculadas frequências absolutas e relativas, enquanto para variáveis contínuas foram determinadas medidas de tendência central, como média e mediana, e medidas de dispersão, como desvio padrão.

A análise temporal das internações foi realizada por meio do cálculo de taxas por 100.000 habitantes, utilizando dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com construção de séries temporais para identificação de tendências anuais e variações sazonais.

Para avaliar a distribuição geográfica das internações, foram elaborados mapas temáticos utilizando o software QGIS, permitindo a visualização espacial das diferenças regionais. Também foram comparadas as taxas de internação entre as diferentes regiões e unidades federativas, destacando disparidades territoriais no atendimento a pacientes com TVP.

O estudo utilizou exclusivamente dados públicos e anonimizados, dispensando a necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução CNS nº 510/2016. A análise estatística e a construção de gráficos foram realizadas com o auxílio do software R Studio (versão 4.3.1), garantindo precisão e confiabilidade na apresentação dos resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados deste estudo foram obtidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), por meio do módulo TabNet, e filtrados conforme a Lista Morb CID-10: Flebite, tromboflebite, embolia e trombose venosa, que engloba os casos de Trombose Venosa Profunda (TVP). O período analisado correspondeu a abril de 2020 a abril de 2025, abrangendo todas as Unidades da Federação.

Durante o período, foram registradas 228.577 internações hospitalares por TVP no Brasil. Observou-se predomínio do sexo feminino, com 143.033 internações (62,6%), em comparação a 85.544 (37,4%) no sexo masculino. Esses achados estão em consonância com dados da literatura, que apontam uma discreta predominância de casos em mulheres, especialmente nas faixas etárias pós-menopausa, em que há aumento da exposição a fatores de risco como terapia hormonal, obesidade, varizes e imobilidade prolongada.

Em relação à distribuição geográfica, o estado de São Paulo apresentou o maior número absoluto de internações (51.186 casos; 22,4% do total nacional), seguido de Minas Gerais (33.959; 14,9%), Amapá (23.244; 10,2%), Paraná (20.205; 8,8%) e Rio de Janeiro (18.530; 8,1%). Já os menores números foram observados em Roraima (241 casos), Acre (593) e Tocantins (866).

Essa distribuição reflete, em parte, o tamanho populacional e a maior capacidade diagnóstica e hospitalar das regiões Sudeste e Sul, além de possíveis diferenças na notificação e registro hospitalar entre estados. A análise etária revelou padrão crescente de internações com o avanço da idade. Entre os homens, as maiores frequências ocorreram nas faixas 60–69 anos (19.638 casos), 50–59 anos (18.438) e 70–79 anos (13.599). Entre as mulheres, o mesmo padrão foi observado, com picos nas faixas 60–69 anos (24.639 casos), 50–59 anos (26.987) e 40–49 anos (30.630). A partir dos 40 anos, o aumento progressivo da incidência é consistente com o

acúmulo de fatores de risco cardiovasculares e metabólicos, bem como o uso de medicamentos hormonais e maior prevalência de doenças crônicas nessa população. As faixas pediátricas e jovens (menores de 20 anos) apresentaram baixa ocorrência de internações por TVP, representando menos de 1% do total, o que se alinha ao perfil epidemiológico conhecido: a doença é rara em crianças e adolescentes, sendo mais comum em contextos de hospitalização prolongada, traumas ou doenças genéticas associadas à hipercoagulabilidade.

Os resultados confirmam que a Trombose Venosa Profunda no Brasil apresenta maior impacto entre mulheres idosas, especialmente nas regiões Sudeste e Sul. Essa distribuição espacial e demográfica reflete tanto o perfil de envelhecimento populacional quanto as desigualdades regionais na oferta de diagnóstico e internação. Além disso, o aumento observado nas faixas etárias mais avançadas está de acordo com a literatura internacional, que reconhece a idade como um dos principais fatores de risco para TVP. Por outro lado, estados com menores números absolutos, como os da Região Norte, podem apresentar subnotificação ou subdiagnóstico, devido à limitação de recursos diagnósticos, menor densidade hospitalar e barreiras de acesso ao sistema de saúde. Esse aspecto reforça a importância de aprimorar a vigilância e os mecanismos de registro hospitalar, especialmente em regiões menos desenvolvidas.

Em termos de política pública, os achados destacam a necessidade de estratégias preventivas voltadas para a população idosa e feminina, com ênfase na profilaxia da trombose em pacientes hospitalizados, controle de fatores de risco cardiovascular e educação em saúde sobre a importância da mobilização precoce e da adesão a tratamentos anticoagulantes quando indicados. Todos os dados apresentados foram extraídos diretamente do DATASUS – TabNet (SIH/SUS), filtrados pelos códigos CID-10 correspondentes às doenças venosas trombóticas. Não foram realizados ajustes de taxas populacionais ou padronização etária nesta etapa, mas os valores refletem a magnitude das internações hospitalares por TVP no país durante o período de estudo.

5. REFERÊNCIAS

AMORIM, Jorge Eduardo de; VASCONCELOS, Vladimir Tonello de; GUEDES NETO, Henrique Jorge; et al. Manual de angiologia e cirurgia vascular e endovascular. 1. ed. São Paulo: Manole, 2019. 572 p. ISBN 9788520460108.

BRASIL. Ministério da Saúde. Trombose. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/trombose. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/spauf.def . Acesso em: 23 out. 2025.

CRONENWETT, Jack L.; JOHNSTON, K. Wayne. Rutherford's vascular surgery and endovascular therapy. 10. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

DINISIO, M. et al. Diagnostic accuracy of D-dimer test for exclusion of venous thromboembolism: a systematic review. Journal of Thrombosis and Haemostasis, v. 5, n. 2, p. 296-304, 2007. DOI: https://doi.org/10.1111/

MSD MANUALS. Trombose venosa profunda. In: Manual MSD – Versão para profissionais de saúde [online]. [S. l.]: Merck Sharp & Dohme Corp., [2024]. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/doenças-cardiovasculares/doenças venosasperiféricas/trombose-venosa-profunda#Diagnóstico_v941107_pt. Acesso em: 30 mar. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E DE CIRURGIA VASCULAR – SP. Trombose venosa profunda (TVP). [S. l.], 2021. Disponível em: https://sbacvsp.com.br/trombose-venosa-profunda-tvp/. Acesso em: 10 abr. 2025

ESPIRITUALIDADE E RELIGIOSIDADE NO CUIDADO EM ENFERMAGEM: UMA DIMENSÃO ESSENCIAL PARA A INTEGRALIDADE DA ASSISTÊNCIA.

Ana Clara Cobianchi*; Rodolfo de Oliveira Medeiros**

RESUMO

Introdução: A espiritualidade e a religiosidade têm se destacado como dimensões essenciais no cuidado integral em saúde, especialmente na prática da enfermagem, cuja essência está centrada na atenção holística ao ser humano. Compreender o indivíduo em suas múltiplas dimensões — biológica, psicológica, social e espiritual — é imprescindível para a promoção de uma assistência verdadeiramente integral e humanizada. Enquanto a espiritualidade se relaciona à busca de sentido, propósito e conexão com algo maior, a religiosidade envolve a vivência de crenças, ritos e práticas vinculadas a uma tradição de fé. No contexto do cuidado de enfermagem, ambas representam fontes de conforto, esperança e resiliência diante do sofrimento. Assim, refletir sobre a inserção dessas dimensões na prática profissional do enfermeiro amplia a compreensão do cuidado e reforça o compromisso ético, humano e integral da profissão. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar a importância da espiritualidade e da religiosidade como dimensões essenciais para a integralidade da assistência de enfermagem. **Objetivo:** Refletir sobre o papel da espiritualidade e da religiosidade no cuidado de enfermagem, destacando sua relevância para a integralidade da assistência. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa, com o objetivo de reunir e analisar publicações científicas que abordam a integração da religiosidade e espiritualidade no cuidado de enfermagem. As bases de dados utilizadas serão: SciELO, LILACS, BDENF, PubMed e Google Scholar. Os descritores utilizados foram: “espiritualidade”, “religiosidade”, “enfermagem” e “cuidado humanizado”. Após a leitura, os artigos selecionados foram submetidos à leitura na íntegra para análise crítica acerca do tema. **Resultados:** A revisão mostra que a espiritualidade e a religiosidade melhoram o bem-estar e a adaptação ao adoecimento, tornando o cuidado mais humanizado. Pacientes com apoio espiritual sentem mais conforto e resiliência. Embora os enfermeiros reconheçam sua importância, há dificuldades na aplicação por falta de preparo e protocolos. A inclusão dessa dimensão é benéfica e necessária, mas depende de formação e suporte institucional. **Conclusão:** O estudo conclui que a espiritualidade e a religiosidade são essenciais para o cuidado integral e humanizado em enfermagem, ajudando a reduzir o sofrimento, fortalecer vínculos e promover confiança e enfrentamento positivo. Contudo, há falta de preparo profissional e institucional para lidar com essa dimensão. É preciso investir em formação, protocolos e espaços de acolhimento. Reconhecer o paciente como ser biopsicossocial e espiritual reafirma o caráter ético e humanizador da enfermagem. Assim, a espiritualidade não é complemento, mas parte essencial do cuidar**.**

Palavras-chave: Espiritualidade; religiosidade; enfermagem; cuidado humanizado.

*Graduando do curso de graduação em Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
**Docente orientador do curso de graduação em Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
E-mail do orientador: rodolfomedeiros@unimar.br.

ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM PARA REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NO PÓS-PARTO

Heitor Gabriel Oliveira Dos Santos[*], Elaine Regina De Paula Martins[*], Aline Aparecida Salvador[*], Laura Terenciani Campoy[**], Rodolfo de Oliveira Medeiros[**].

RESUMO

Introdução: A ansiedade e a depressão no período pós-parto configuram-se como importantes problemas de saúde pública, que podem comprometer o bem-estar materno, o vínculo mãe-bebê e a dinâmica familiar. Esses transtornos tornam-se ainda mais preocupantes quando o recém-nascido necessita de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), situação que intensifica sentimentos de medo, impotência e insegurança nas puérperas. Nesse contexto, a enfermagem desempenha papel essencial na promoção do cuidado humanizado, no suporte emocional e na escuta ativa, atuando como mediadora entre a equipe multiprofissional, a mãe e o recém-nascido. Objetivo: Analisar as principais estratégias de enfermagem voltadas para a redução da ansiedade e depressão no pós-parto, destacando a importância de um cuidado integral, humanizado e baseado em evidências científicas. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados MEDLINE, BVS, SciELO e PubMed, com recorte temporal de 2020 a 2025. Utilizaram-se os descritores "depressão pós-parto", "enfermagem", "cuidados de enfermagem" e "ansiedade", combinados por operadores booleanos. Foram selecionados dez artigos conforme critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, por meio da leitura dos títulos, seguida pela análise dos resumos e posteriormente, pela leitura integral dos artigos que atendiam aos critérios. A análise seguiu as etapas do protocolo PRISMA e a estrutura PICo, para a formulação da pergunta de pesquisa, buscando identificar e sintetizar as principais práticas de enfermagem relacionadas ao tema. A questão de pesquisa foi: Quais são as estratégias de enfermagem eficazes para reduzir a ansiedade e a depressão em mulheres no período pós-parto?. Após a leitura dos títulos e resumos foram selecionados 15 artigos para leitura na íntegra, sendo 10 artigos incluídos na pesquisa. Resultados: Diante da análise crítica dos artigos incluídos foram elencadas 4 categorias analíticas, sendo educação em saúde, apoio psicológico e emocional, diagnóstico precoce e monitoramento e orientação prática. Utilizando estratégias como o uso de cartilhas educativas, grupos de apoio, consultas de enfermagem e plataformas digitais mostraram-se efetivas para fortalecer o vínculo mãe-bebê, reduzir sentimentos de isolamento e promover o bem-estar mental. Destaca-se também a importância da comunicação empática e da criação de ambientes acolhedores, especialmente no contexto da UTIN, onde o contato com o recém-nascido é limitado. Discussão: A atuação da enfermagem deve transcender o cuidado técnico, integrando aspectos emocionais e sociais da maternidade. A escuta qualificada, o acolhimento e o acompanhamento longitudinal são fundamentais para um cuidado integral, embora persistam lacunas na capacitação profissional e na padronização de protocolos específicos. Conclusão: Conclui-se que a enfermagem tem papel fundamental na prevenção e manejo da ansiedade e depressão pós-parto, unindo competência técnica e sensibilidade humana. Investir em formação continuada, protocolos humanizados e práticas baseadas em evidências é essencial para aprimorar a assistência e promover a saúde mental materna e neonatal.

Palavras-chave: Depressão pós-parto; Enfermagem; Cuidados de enfermagem; Ansiedade.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: heiitorgabriiell@gmail.com

ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM VOLTADAS À REDUÇÃO DA EVASÃO AO PRÉ-NATAL NA ADOLESCÊNCIA, COM ÊNFASE NA ATENÇÃO BÁSICA

Isabela Silva de Souza*, Bianca Vitória dos Santos*, Laura Terenciani Campoy**, Rodolfo de Oliveira Medeiros**.

RESUMO

Introdução: A gravidez na adolescência representa um desafio à saúde pública, especialmente pela evasão ao pré-natal. Nesse contexto, o enfermeiro na Atenção Primária à Saúde tem papel fundamental na promoção do cuidado e no fortalecimento do vínculo com as gestantes. Por meio de estratégias acolhedoras, humanizadas e centradas nas necessidades individuais, o enfermeiro pode contribuir significativamente para a adesão ao pré-natal, garantindo um acompanhamento integral e contínuo. **Objetivos:** Este estudo tem por finalidade examinar as estratégias utilizadas pelos profissionais de enfermagem a fim de minimizar a evasão ao pré-natal entre as adolescentes, tendo um foco na atuação desenvolvida na atenção Primária à Saúde. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com base em MEDLINE, LILACS/BVS e Scielo, utilizando descritores específicos. Foram incluídos artigos disponíveis em português, publicados no ano de 2021 a 2025, que respondessem à questão central: "Como a atuação do enfermeiro na Atenção Básica pode contribuir para reduzir a evasão ao pré-natal de adolescentes?". A seleção seguiu as etapas da Estratégia Prisma, com leitura em pares de títulos, resumos e artigos completos. Após a análise, a amostra final foi composta por 10 estudos. **Resultados:** Os resultados apontam que a evasão ao pré-natal está relacionada a múltiplos fatores, como medo dos julgamentos, falta de apoio familiar, baixa escolaridade e condições socioeconômicas desfavoráveis. Os achados demonstram que o vínculo estabelecido entre enfermeiros e as adolescentes, por meio de ações educativas, acolhimentos e escuta qualificada, visitas domiciliares, grupos educativos e as ações intersetoriais, são um elemento crucial para o fortalecimento da adesão ao acompanhamento pré-natal. Esse vínculo, consolidado por meio das ações, não apenas humaniza o cuidado, mas também atua como um fator protetor, promovendo a confiança mútua e reduzindo barreiras como medo, insegurança e julgamento. Consequentemente, as adolescentes se sentem mais seguras para comparecer às consultas, aderir às orientações e expressar suas dúvidas, culminando em melhores desfechos maternos e neonatais. Além disso, a educação em saúde surge como ferramenta fundamental para promover o protagonismo da adolescente no cuidado consigo mesma e com a gestação. **Conclusão:** Conclui-se que o papel estratégico do enfermeiro é fundamental na superação dos desafios que causam a evasão. Por meio de uma atuação pautada na educação em saúde, acolhimento, escuta qualificada e diálogo humanizado, o enfermeiro se estabelece como peça-chave na construção do vínculo de confiança, sendo o principal agente na redução da evasão e na garantia de um cuidado integral, essencial para desfechos gestacionais mais favoráveis.

Palavras-chave: Gravidez na adolescência, Enfermagem, Cuidado pré-natal, Atenção primária e Assistência.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: Is6953577@gmail.com

ESTUDO DO CONSUMO ALIMENTAR DE ESTUDANTES DE UM CURSO DE NUTRIÇÃO

Lucas Miguel Pessoa Morini*, Lara Martins Alves*, Lívia Eduarda Tridico Pereira*, Nicoly Oliveira Vieira*, Cláudia Rucco Penteado Detregiachi**.

RESUMO

Introdução: A alimentação é fundamental na prevenção de doenças crônicas, mas os hábitos têm mudado, com maior consumo de ultraprocessados em detrimento de opções nutritivas. A fase universitária, marcada por transições e desafios, favorece práticas alimentares inadequadas com consumo excessivo de ultraprocessados e omissão de refeições, isso instigado pela rotina corrida e a baixa oferta de opções saudáveis nas cantinas universitárias. **Objetivos**: Avaliar o consumo alimentar dos estudantes de um curso de nutrição e analisar a influência do período da graduação sobre essa variável. **Método**: A pesquisa foi conduzida numa universidade particular do centro oeste paulista, abordando aspectos sociodemográficos, consumo alimentar e a autoavaliação da qualidade da alimentação. Os alunos foram convidados a participar e, no caso de aceite, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados foram coletados nos meses de agosto e setembro de 2025, após apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marilia (Unimar), e a anuência da coordenadora do curso. Foram coletados os dados de idade, sexo, estado civil, termo do curso, outra graduação concluída, ocupação, se caso trabalhar – carga horaria semanal, cidade que reside e o responsável pelo preparo das refeições. O consumo alimentar avaliado por meio do questionário utilizado no sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), do Ministério da Saúde. A autoavaliação da qualidade da dieta foi identificada pela pergunta: "Como você considera a qualidade da sua alimentação? Você acha que ela é?". O estudo adotou uma abordagem quantitativa, utilizando estatística descritiva para apresentação da amostra e inferencial para futura análise da relação entre as variáveis. **Resultados**: A amostra foi composta por 145 estudantes, sendo 63% mulheres, com média de idade de 21,4±4,1 anos. Entre eles, 33% estavam no segundo termo, 24% no quarto, 26% no sexto e 17% no oitavo; 68% residiam em Marília e 48% preparavam suas próprias refeições. Em relação ao consumo alimentar, 37% relataram ter ingerido cinco ou mais grupos de alimentos *in natura* ou minimamente processados no dia anterior, indicando padrão alimentar protetor, enquanto 14% consumiram cinco ou mais grupos de ultraprocessados, configurando consumo de risco. Quanto à percepção da alimentação, 50% a classificaram como boa ou muito boa, 34% como regular e 16% como ruim. **Conclusão**: Entre os estudantes, maior percentual deles apresentou padrão alimentar protetor de doenças, com predominância do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados no dia anterior à coleta dos dados. Embora em menor proporção, foi verificado que cerca de 1/6 da amostra apresentou consumo alimentar de risco. A análise dos dados ainda está em andamento e, ao final, será possível analisar a influência do período da graduação sobre o consumo alimentar.

Palavras-chave: conhecimento, consumo alimentar, estudante universitário.

*Acadêmicos de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do Curso de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR). Docente do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Saúde, UNIMAR.
E-mail do orientador: claurucco@unimar.br

ESTUDO FUNCIONAL DA MELATONINA NA FERTILIZAÇÃO *IN VITRO*.

Paula Takano Golono (bolsista PIIC/UNIMAR)[*], Raissa Bulaty Tauil[*,] Heloisa Miyuki Takano, Dra. Leila Maria Guissoni Campos [*].

RESUMO

A melatonina é um neurohormonio fabricado e liberado pela glandula pineal. Conservada evolutivamente, a melatonina exerce diferentes ações reguladoras através de seus receptores, e alvos intracelulares. Sua ação desempenha papel fundamental no controle do ritmo circadiano, e em diferentes processos como na regulação do sono, no humor, ansiedade, termogênese, apetite, metabolismo, respostas imunes, anti-inflamatórias, antioxidantes, além de funções endócrinas. As funções fisiológicas e neuroendócrinas da melatonina, assim como sua ação terapêutica dependem muito da compreensão de seus locais-alvo e de seus mecanismos de ação. Em eventos reprodutivos, a melatonina parece desempenhar um papel determinante antioxidante, tendo em vista que a foliculogênese, atresia folicular, ovulação, maturação dos óvulos e formação do corpo lúteo, há o envolvimento de radicais livres. Além disso, a melatonina também regula a função ovariana através da regulação da liberação de gonadotrofinas no eixo hipotálamo hipofisário. A fertilização *in vitro* (FIV) é uma das técnicas de reprodução assistida mais utilizadas mundialmente, indicada para casais com infertilidade causada por fatores como endometriose, síndrome dos ovários policísticos (SOP), obstrução tubária, ou falência ovariana prematura. Justificativas: O sucesso da FIV depende de múltiplos fatores, incluindo a qualidade oocitária, a receptividade endometrial e a redução do estresse oxidativo durante o cultivo embrionário. Portanto, dada a melatonina sua capacidade de modular processos inflamatórios e apoptóticos, a melatonina surge como uma estratégia adjuvante promissora para aumentar a eficiência da FIV, principalmente em mulheres com disfunções reprodutivas. Diante das diferentes ações da melatonina, em eventos de reprodução, esse estudo explora a importância da melatonina no processo de fertilização *in vitro*, uma vez que a fertilização *in vitro* é uma técnica de reprodução assistida indicada nos casos de ovários policísticos, doenças como endometriose, etc. Objetivo: Avaliar o papel funcional da melatonina na Fertilização *in* vitro. Material e Métodos: Por se tratar de um trabalho complementar, remanescente de pesquisas anteriores (CEP-USP No. 4.996.660), essa investigação realiza no momento, a interpretação dos resultados dos exames referentes ao tratamento com melatonina em mulheres que foram submetidas a Fertilização *in vitro* com o quadro de endometriose, Síndrome dos ovários policísticos, e fator tubário. As pacientes tratadas com melatonina (5 miligramas), por 14 dias, apresentam dosagens sanguíneas de melatonina antes e depois do tratamento de melatonina, além dosagem de melatonina no liquido folicular após o tratamento. Conclusão: De acordo com nossa investigação o tratamento com melatonina exógena parece apontar para um papel facilitador no processo de fertilização *in vitro* nessas pacientes. No entanto, a fundamentação dessa hipótese será realizada a partir das análises completas de todos as pacientes.

Palavras-chaves: 1. Melatonina; 2. Fertilização *in vitro*; 3. Reprodução; 4. Inflamação.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: paula.golono@icloud.com

ABSTRACT
Melatonin is a neurohormone produced and released by the pineal gland. Evolutionarily conserved, melatonin exerts various regulatory actions through its receptors and intracellular targets. Its action plays a fundamental role in controlling circadian rhythms and in various processes such as sleep regulation, mood, anxiety, thermogenesis, appetite, metabolism, immune responses, anti-inflammatory, antioxidant, and endocrine functions. The physiological and neuroendocrine functions of melatonin, as well as its therapeutic action, depend largely on understanding its target sites and mechanisms of action. In reproductive events, melatonin appears to play a crucial antioxidant role, given that folliculogenesis, follicular atresia, ovulation, egg maturation, and corpus luteum formation all involve free radicals. Furthermore, melatonin also regulates ovarian function by regulating the release of gonadotropins in the hypothalamic-pituitary axis. In vitro fertilization (IVF) is one of the most widely used assisted reproduction techniques worldwide, recommended for couples with infertility caused by factors such as endometriosis, polycystic ovary syndrome (PCOS), tubal obstruction, or premature ovarian failure. Rationale: IVF success depends on multiple factors, including oocyte quality, endometrial receptivity, and reduced oxidative stress during embryo culture. Therefore, given melatonin's ability to modulate inflammatory and apoptotic processes, melatonin emerges as a promising adjuvant strategy to increase IVF efficiency, especially in women with reproductive dysfunction. Given the different actions of melatonin in reproductive events, this study explores the importance of melatonin in the in vitro fertilization process, since in vitro fertilization is an assisted reproduction technique indicated in cases of polycystic ovaries, diseases such as endometriosis, etc. Objective: To evaluate the functional role of melatonin in in vitro fertilization. Material and Methods: As this is a complementary study, a remnant of previous research (CEP-USP No. 4,996,660), this investigation currently interprets the results of tests related to melatonin treatment in women who underwent in vitro fertilization with endometriosis, polycystic ovary syndrome, and tubal factor. Patients treated with melatonin (5 milligrams) for 14 days have blood melatonin levels measured before and after melatonin treatment, as well as melatonin levels measured in follicular fluid after treatment. Conclusion: According to our investigation, treatment with exogenous melatonin appears to have a facilitating role in the in vitro fertilization process in these patients. However, this hypothesis will be substantiated based on complete analyses of all patients.

Keywords: 1. Melatonin; 2. In vitro fertilization; 3. Reproduction; 4. Inflammation.

1. INTRODUÇÃO

O desejo pela maternidade é significativo para muitas mulheres, mas nem sempre ocorre naturalmente. Fatores ginecológicos, hormonais e ambientais podem afetar a fertilidade, levando ao uso da fertilização in vitro (FIV) (Keckstein et al., 2022; Kieslinger et al., 2023).
A FIV representa um grande avanço, porém seu sucesso depende de condições biológicas. Nesse contexto, a melatonina tem ganhado destaque por seus efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios e endócrinos favoráveis à reprodução (Zhang et al., 2024; Minari; Pisani, 2025). Entre as principais causas de infertilidade estão endometriose, SOP e falência ovariana precoce (Yang et al., 2023). A melatonina atua reduzindo o estresse oxidativo, favorecendo a maturação oocitária e o desenvolvimento embrionário, além de melhorar o bem-estar emocional das pacientes (Zhu et al., 2024; Chan et al., 2025).

2. DESENVOLVIMENTO

Este estudo observacional e descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética da USP (CEP-USP nº

4.996.660), analisou resultados laboratoriais e clínicos de mulheres submetidas à fertilização in vitro (FIV) com uso de melatonina A amostra incluiu pacientes com endometriose, SOP e fator tubário. O grupo experimental recebeu 5 mg de melatonina oralmente por 14 dias antes da coleta dos oócitos (Hu et al., 2020).
Foram avaliados níveis de melatonina no sangue e no líquido folicular, relacionando-os à qualidade oocitária, taxa de fertilização e desenvolvimento embrionário (Jiang et al., 2021; Li et al., 2022). A pesquisa destaca as propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias da melatonina, que protegem o DNA e as membranas celulares, favorecendo a maturação oocitária (Zhang et al., 2022). Além dos efeitos laboratoriais, também se observou seu impacto na regulação do sono, redução da ansiedade e melhora da função reprodutiva (Beroukhim; Esencan; Seifer, 2022).

3. CONCLUSÃO

Com base nos dados e na literatura, a melatonina mostra efeito positivo na fertilização in vitro (FIV), elevando suas concentrações no soro e fluido folicular e favorecendo a maturação oocitária e o desenvolvimento embrionário (Veiga et al., 2024). Sua ação antioxidante e anti-inflamatória reduz o estresse oxidativo e melhora as taxas de fertilização e gestação, especialmente em mulheres com endometriose e SOP (Jiang et al., 2021b; Cosme et al., 2022). Apesar dos resultados promissores, ainda são necessários estudos controlados para confirmar sua eficácia e definir protocolos ideais (Mejlhede; Jepsen; Knudsen, 2021). Futuras pesquisas devem avaliar diferentes dosagens e perfis de pacientes, fortalecendo o uso da melatonina como suplemento auxiliar na FIV e no bem-estar das pacientes (Reiter et al., 2009).

4. REFERÊNCIAS

KECKSTEIN, J. S. et al. Hybrid argon plasma coagulation (HybridAPC) versus sharp excision for the treatment of endometriosis: a prospective randomized clinical trial. Archives of Gynecology and Obstetrics, v. 307, n. 1, p. 187–194, 13 mar. 2022.
KIESLINGER, D. C. et al. Clinical outcomes of uninterrupted embryo culture with or without time-lapse-based embryo selection versus interrupted standard culture (SelecTIMO): a three-armed, multicentre, double-blind, randomised controlled trial. The Lancet, v. 401, n. 10386, p. 1438–1446, abr. 2023.
KIM, H. M. et al. Evaluation of the Clinical Efficacy and Trust in AI-Assisted Embryo Ranking: Survey-Based Prospective Study. Journal of Medical Internet Research, v. 26, p. e52637, 3 jun. 2024.
LI, Y. et al. Melatonin Alleviates Circadian Rhythm Disruption-Induced Enhanced Luteinizing Hormone Pulse Frequency and Ovarian Dysfunction. Journal of Pineal Research, v. 77, n. 1, 6 jan. 2025.
MA, R. et al. Melatonin protects aged oocytes from depalmitoylation-mediated quality reduction by promoting PPT1 degradation and antioxidation. Redox Biology, v. 80, p. 103510, mar. 2025.
MINARI, T. P.; PISANI, L. P. Melatonin supplementation: new insights into health and disease. Sleep and Breathing, v. 29, n. 2, p. 169, 25 maio 2025.
YANG, L. et al. Efficacy of progestin-primed ovarian stimulation in women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro fertilization: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Endocrinology, v. 14, 19 set. 2023.
ZHANG, C. et al. Melatonin application during cryopreservation improves the development and clinical outcomes of human vitrified–warmed oocytes. Cryobiology, v. 115, p. 104902, jun. 2024.

ZHANG, K. et al. Melatonin protects bovine oocyte from βHB-induced oxidative stress through the Nrf2 pathway. Theriogenology, v. 234, p. 64–72, mar. 2025.
HU, K.-L.; YE, X.; WANG, S.; ZHANG, D. Melatonin Application in Assisted Reproductive Technology: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Frontiers in Endocrinology (Lausanne)*, v. 11, article 160, 2020.
CHAN, Joey W. Y. et al. Is it possible to change the chronotype? A prospective study in hospitalized patients with non-seasonal depression. Sleep Medicine, v. 132, p. 106546, ago. 2025.
JIANG, Yonghui et al. Applications of Melatonin in Female Reproduction in the Context of Oxidative Stress. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, v. 2021, n. 1, 29 jan. 2021.
LI, Yiran et al. Melatonin in Endometriosis: Mechanistic Understanding and Clinical Insight. Nutrients, v. 14, n. 19, p. 4087, 1 out. 2022.
BEROUKHIM, Gabriela; ESENCAN, Ecem; SEIFER, David B. Impact of sleep patterns upon female neuroendocrinology and reproductive outcomes: a comprehensive review. Reproductive Biology and Endocrinology, v. 20, n. 1, p. 16, 18 jan. 2022.
VEIGA, Eduardo Carvalho de Arruda et al. Melatonin improves fertilization rate in assisted reproduction: Systematic review and meta-analysis. Clinics, v. 79, p. 100397, jan. 2024.
COSME, Patricia et al. Coping with Oxidative Stress in Reproductive Pathophysiology and Assisted Reproduction: Melatonin as an Emerging Therapeutical Tool. Antioxidants, v. 12, n. 1, p. 86, 30 dez. 2022.
MEJLHEDE, Maria Alekseevna Braun; JEPSEN, Jakob Braun; KNUDSEN, Ulla Breth. Oral melatonin supplementation during in vitro fertilization treatment: a systematic PRISMA review and meta-analysis of randomized controlled trials. Gynecological Endocrinology, v. 37, n. 12, p. 1079–1085, 2 dez. 2021.
REITER, Russel J. et al. Melatonin and Reproduction Revisited. Biology of Reproduction, v. 81, n. 3, p. 445–456, 1 set. 2009.

EXISTE PERDA DE FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA?

Tiago Henrique B. Pallota*, Jéssica E. Gabriel de Souza Furlaneto*, Leonardo de A. Kanashiro Alves*, Lucas Antonio C. ToledO*, Paulo César Grippa**, Cláudia Rucco P. Detregiachi***, Karina Quesada***.

Introdução: A cirurgia bariátrica é eficaz na redução da obesidade grave e de suas comorbidades, porém pode causar perda de massa magra, com impacto potencial sobre a força muscular e a funcionalidade. A força de preensão palmar é um marcador simples e sensível da função neuromuscular, mas os achados sobre sua evolução após a gastrectomia vertical ainda são divergentes. **Objetivo:** Assim, este estudo teve como objetivo investigar se a redução da massa magra após a gastrectomia vertical interfere na força de preensão palmar em mulheres submetidas ao procedimento. **Método:** Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo e quantitativo, realizado com mulheres de 20 a 59 anos atendidas em um serviço de referência, avaliadas no pré-operatório e aos seis e dezoito meses após a gastrectomia vertical (sleeve). Foram excluídas participantes com histórico de cirurgia bariátrica prévia, gestantes, portadoras de condições osteoarticulares ou neurológicas que limitassem o teste de força, uso de próteses ou alterações anatômicas que comprometessem as mensurações (como hérnias, ascite ou edema), além de perdas de seguimento. Foram coletados dados sociodemográficos, peso e estatura. A composição corporal foi estimada por bioimpedância elétrica (Biodynamics® 450) e a força muscular avaliada pela força de preensão palmar (FPP), utilizando dinamômetro hidráulico Jamar®, conforme protocolos padronizados. O estudo seguiu os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 7.624.124) e consentimento livre e esclarecido das participantes. A análise estatística foi realizada nos softwares Excel for Windows e BioEstat 5.0, utilizando estatística descritiva para caracterização da amostra e testes inferenciais adequados à distribuição dos dados, com nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Foram acompanhadas 22 mulheres, com idade média de 38,8 ± 16,2 anos. Verificou-se redução significativa do peso corporal (107,5 ± 16,2 kg para 84,4 ± 13,8 kg; $p < 0,001$) e do índice de massa corporal (41,1 ± 6,6 kg/m² para 32,4 ± 5,7 kg/m²; $p < 0,001$) entre o pré-operatório e seis meses após a cirurgia, sem variações relevantes entre seis e dezoito meses. A massa gorda absoluta e percentual também apresentaram diminuição significativa ($p < 0,001$), assim como a massa magra absoluta (59,0 ± 6,6 kg para 52,1 ± 6,0 kg; $p < 0,001$) e percentual (54,9 ± 2,9% para 62,1 ± 5,5%; $p < 0,001$) entre o pré-operatório e seis meses após a cirurgia, sem variações significativas entre seis e dezoito meses. A força de preensão palmar média no pré-operatório (27,3 ± 5,2 kgf) não apresentou redução significativa entre pré-operatório e nos períodos subsequentes ($p = 0,66$). **Conclusão:** Apesar da expressiva perda de peso e de massa muscular, a força de preensão palmar permaneceu preservada, sugerindo a atuação de mecanismos compensatórios na manutenção da função neuromuscular. A pequena amostra constitui limitação do estudo, indicando a necessidade de pesquisas com número amostral maior para melhor elucidar a relação entre a perda de massa magra e a força muscular após a cirurgia bariátrica.

Palavras-chave: cirurgia bariátrica, força muscular, composição corporal, obesidade.

---

*Acadêmico(a) de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)

**Médico responsável pelo Serviço de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade da Universidade de Marília - UNIMAR

**Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Programa de Doutorado Interdisciplinar em Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: karinarquesada@gmail.com

FATORES ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA E À BAIXA ADESÃO AO TRATAMENTO EM PACIENTES COM TRANSTORNO DE PERSONALIDADE BORDERLINE

Thaís Titiz Vicente [*], Eduardo Machado Becker[*], Tâmara de Andrade Lindau[*].

RESUMO

O Transtorno de Personalidade Borderline (TPB) caracteriza-se por instabilidade emocional, impulsividade e dificuldades nas relações interpessoais, aspectos que frequentemente interferem na adesão e continuidade dos tratamentos psicológicos. A resistência terapêutica e a não adesão são fenômenos recorrentes nesse contexto e constituem desafios clínicos relevantes, uma vez que comprometem o estabelecimento da aliança terapêutica e a eficácia das intervenções. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo investigar os principais fatores que influenciam a resistência e a não adesão ao tratamento psicológico em pacientes com TPB, bem como suas implicações para a formação e manutenção do vínculo terapêutico. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo e exploratório, fundamentada em análise crítica de 22 publicações nacionais e internacionais sobre o tema, com ênfase nos pressupostos da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC). A busca de material foi realizada em bases como SciELO, PubMed, PsycINFO, Google Scholar, BVS e ResearchGate. Os resultados evidenciam que a resistência e a baixa adesão decorrem de múltiplos fatores — pessoais, relacionais e contextuais —, entre eles a empatia do terapeuta, a validação emocional, a clareza na conceituação de caso e o manejo de esquemas cognitivos disfuncionais. Verificou-se que, no TPB, a instabilidade emocional e o medo de abandono favorecem rupturas no vínculo terapêutico, sendo essencial o uso de estratégias baseadas na empatia, no feedback contínuo e na colaboração. A TCC mostra-se uma abordagem eficaz para o manejo da resistência, por propor intervenções estruturadas e colaborativas que promovem a autorregulação emocional e o engajamento do paciente. Conclui-se que compreender e manejar a resistência e a não adesão terapêutica em pacientes com TPB requer atuação empática, técnica e fundamentada em evidências, voltada à consolidação da aliança terapêutica e à melhora dos desfechos clínicos.

Palavras-chave: Transtorno de Personalidade Borderline. Terapia Cognitiva Comportamental. Resistência à Terapia. Transtorno de Personalidade. Adesão ao Tratamento.

ABSTRACT

Borderline Personality Disorder (BPD) is defined as a pattern of instability in interpersonal relationships, self-image, affect, and impulsivity. Within the context of personality disorders, there is often a notable resistance from patients in adhering to treatment. Resistance is understood as a common human mechanism in response to threatening or uncomfortable situations, which may manifest as refusal or opposition to the therapeutic process. Adherence, on the other hand, is seen as the patient's commitment to the proposed treatment, including medication use, attending sessions, and adopting healthy habits. Several elements hinder adherence, such as psychosocial and economic factors, difficulty accessing the healthcare system, and especially the quality of the therapeutic relationship. In BPD, this alliance is particularly compromised due to emotional instability, impulsivity, fear of abandonment, and

[*]Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
[**]Graduado em Psicologia pela Universidade de Marília (UNIMAR).
[***]Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: titizthais@gmail.com

negative/dysfunctional belief patterns. Cognitive Behavioral Therapy (CBT) proposes a collaborative model in which the therapist, through empathy, flexibility, and active listening, works to identify and reduce barriers to adherence. Although resistance is often viewed negatively, it may represent a form of self-protection and should be understood as part of the therapeutic process. Therapy sessions should prioritize risk situations, maintaining the therapeutic bond, and later, the restructuring of cognitive schemas. The therapist should assist the patient in understanding their thoughts and emotions, fostering the development of self-regulation skills. This study discusses the main factors influencing resistance and non-adherence among patients with Borderline Personality Disorder (BPD) in psychological treatments, with an emphasis on Cognitive Behavioral Therapy (CBT).

Keywords: Borderline Personality Disorder. Cognitive Behavioral Therapy. Therapy Resistance. Personality Disorder. Treatment Adherence.

1. INTRODUÇÃO

A resistência e a adesão no contexto psicoterapêutico podem ser compreendidas como fenômenos que refletem a dificuldade do indivíduo em ajustar-se a novas condições de enfrentamento e mudança. Tais manifestações são frequentemente interpretadas como estratégias defensivas destinadas a preservar esquemas pessoais e evitar experiências percebidas como ameaçadoras ou geradoras de desconforto emocional (BENNETT-LEVY; THWAITES, 2007). No âmbito das psicoterapias, estudos apontam índices elevados de abandono do tratamento. Garfield (1994) identificou que aproximadamente 50% dos pacientes desistem do processo psicoterapêutico antes de sua conclusão. Entre os fatores associados a essa interrupção precoce, Swift e Greenberg (2012) destacam o diagnóstico clínico e a faixa etária, sendo o abandono mais frequente em pacientes jovens e naqueles com transtornos alimentares ou de personalidade.

O Transtorno de Personalidade Borderline (TPB), classificado no Grupo B dos transtornos de personalidade pelo Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA, 2014), caracteriza-se por instabilidade afetiva, impulsividade, dificuldades na autoimagem e nas relações interpessoais. Tais características tornam o processo terapêutico especialmente desafiador, pois podem comprometer o engajamento, a confiança e a constância do paciente na relação com o terapeuta. Dentre as abordagens reconhecidas pela literatura científica para o manejo clínico do TPB, destaca-se a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), que se fundamenta na identificação e reestruturação de padrões cognitivos e emocionais disfuncionais, favorecendo a autorregulação emocional e o desenvolvimento de estratégias adaptativas (BECK; DAVIS; FREEMAN, 2017). Considerando essas evidências, o presente estudo tem como objetivo investigar os principais fatores que influenciam a resistência e a não adesão ao tratamento psicológico em pacientes com TPB, bem como suas implicações para a formação e manutenção da aliança terapêutica. A relevância desta pesquisa reside na necessidade de compreender as barreiras à adesão, de modo a subsidiar estratégias clínicas que fortaleçam o vínculo paciente–terapeuta e promovam melhores resultados terapêuticos.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa e exploratória, cujo objetivo é compreender os fatores que influenciam a formação e a manutenção da aliança terapêutica em pacientes com Transtorno de Personalidade Borderline (TPB), bem como as dificuldades relacionadas à adesão aos tratamentos psicológicos e farmacológicos.

A investigação foi fundamentada em uma análise crítica e reflexiva de produções científicas nacionais e internacionais, com foco nos pressupostos teóricos da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) aplicados ao manejo clínico do TPB. Foram selecionadas 22 publicações entre artigos científicos, livros e estudos de caso, priorizando trabalhos indexados e de relevância para o tema. A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados como SciELO, PubMed, PsycINFO, Google Scholar, BVS e ResearchGate, abrangendo publicações recentes que discutem resistência, adesão terapêutica e aliança em contextos de personalidade borderline.

A análise do material evidenciou que, além das características inerentes ao transtorno, fatores relacionais e técnicos exercem influência decisiva sobre o engajamento terapêutico. Elementos como a empatia do terapeuta, a validação emocional, a clareza na conceituação de caso, o feedback contínuo e a compreensão dos esquemas cognitivos disfuncionais do paciente são determinantes para a construção e a manutenção de uma aliança terapêutica sólida (BECK; FREEMAN; DAVIS, 2017).

Constatou-se ainda que as características emocionais e comportamentais típicas do TPB — impulsividade, instabilidade afetiva e medo de abandono — favorecem a ocorrência de rupturas no vínculo terapêutico, o que pode se manifestar sob a forma de resistência, evitação ou desistência precoce. Tais comportamentos, quando não manejados adequadamente, ampliam a vulnerabilidade emocional e comprometem a continuidade do tratamento, conforme descrito por Swift e Greenberg (2012).

A escolha por uma revisão teórica bibliográfica justifica-se pela necessidade de sistematizar o conhecimento existente sobre o tema, oferecendo subsídios conceituais para aprimorar o manejo clínico desses pacientes. Os achados permitem inferir que a resistência e a baixa adesão terapêutica configuram fenômenos multifatoriais, influenciados por variáveis pessoais, relacionais e contextuais.

Nesse sentido, compreender tais aspectos possibilita aos profissionais da saúde mental adotar estratégias mais empáticas e baseadas em evidências, fortalecendo o vínculo terapêutico e contribuindo para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes voltadas à adesão e à continuidade do tratamento.

3. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo compreender de que forma a resistência e a não adesão aos tratamentos psicológicos influenciam o processo terapêutico de indivíduos com Transtorno de Personalidade Borderline (TPB) (APA, 2014). A análise das produções científicas nacionais e internacionais evidenciou a complexidade dos fatores que interferem na continuidade e na eficácia das intervenções psicológicas nesse público.

Constatou-se que, embora existam estudos consolidados sobre vínculo terapêutico e adesão ao tratamento, são escassas as pesquisas que abordam tais aspectos especificamente em pacientes com TPB. Os resultados apontam que o sucesso terapêutico nesse contexto ultrapassa a remissão sintomática, abrangendo o fortalecimento da identidade do paciente, o desenvolvimento de estratégias de autorregulação emocional e a construção de relações interpessoais mais estáveis e saudáveis (KNAPP et al., 2004; KUYKEN, PADESKY; DUDLEY, 2010; STONE, 2006).

A resistência e a não adesão, frequentemente interpretadas como obstáculos ao tratamento, também podem ser compreendidas como respostas adaptativas disfuncionais diante do sofrimento psíquico intenso característico do TPB. Entre os fatores que contribuem para esse fenômeno, destacam-se variáveis individuais (como idade e tipo de transtorno), aspectos contextuais (crenças culturais, limitações socioeconômicas e dificuldades de acesso aos serviços de saúde) e fatores relacionais, especialmente a qualidade da aliança terapêutica

estabelecida (KNAPP, 2007; CARDOSO; GALERA, 2009; LUSTOSA; ALCAIRES; COSTA, 2011; GUSMÃO; MION, 2014; CAVALHEIRO; MELO, 2016; BORBA, L. O. et al., 2018; FRAGA, G. et al., 2022).

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) mostra-se uma abordagem eficaz nesse manejo, por oferecer estratégias voltadas à reestruturação cognitiva e ao fortalecimento de habilidades emocionais e sociais (BECK; FREEMAN; DAVIS, 2005). Contudo, sua aplicação demanda do terapeuta elevado nível de preparo técnico e sensibilidade clínica, dada a complexidade emocional e comportamental desses pacientes. Destaca-se, ainda, a relevância de uma abordagem terapêutica integrada, que considere, quando necessário, o suporte farmacológico como complemento à psicoterapia. Fármacos como inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) e estabilizadores de humor podem auxiliar na regulação emocional, favorecendo a participação ativa do paciente no processo psicoterápico (STONE, 2006; MERCK et al., CO., 2011; FEIXAS VIAPLANA et al., 2002; MATTOS, 2010).

Os estudos analisados reforçam que a aliança terapêutica, pautada em empatia, confiança e colaboração, constitui fator central para a adesão e o progresso terapêutico. A construção precoce desse vínculo, associada ao feedback contínuo e à validação emocional, é essencial para o manejo clínico de pacientes que apresentam esquemas cognitivos distorcidos e histórico de relacionamentos interpessoais instáveis (GUNDERSON, 1996; MORRIS et al., 2014; CUNHA; VANDENBERGHE, 2016; RUDGE; FEIGENBAUM; FONAGY, 2020; SOUSA; BRAGA; COSTA, 2024).

Dessa forma, conclui-se que compreender e manejar a resistência e a não adesão terapêutica em pacientes com TPB requer uma atuação técnica, empática e baseada em evidências, capaz de promover mudanças cognitivas e emocionais duradouras, fortalecendo o engajamento e os resultados do tratamento psicológico.

4. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BECK, A. T.; DAVIS, D. D.; FREEMAN, A. *Terapia cognitiva dos transtornos da personalidade*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BECK, J. S. *Cognitive behavior therapy: basics and beyond*. 2. ed. New York: The Guilford Press, 2011.

BENNETT-LEVY, J.; THWAITES, R. Self and self-reflection in the therapeutic relationship: a conceptual map and practical strategies for the training, supervision and self-supervision of interpersonal skills. In: GILBERT, P.; LEAHY, R. L. (org.). *The therapeutic relationship in the cognitive behavioral psychotherapies*. New York: Routledge, 2007. p. 255–281.

BORBA, L. O. et al. Adesão do portador de transtorno mental à terapêutica medicamentosa no tratamento em saúde mental. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 52, n. e03341, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reeusp/a/7b7JHCXthM4FkPTBHwTxPLf/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 30 jan. 2025.

CARDOSO, L.; GALERA, S. A. F. Doentes mentais e seu perfil de adesão ao tratamento psicofarmacológico. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 43, n. 1, p. 161–167, mar. 2009.

CAVALHEIRO, C. V.; MELO, W. V. Relação terapêutica com pacientes borderlines na terapia comportamental dialética. *Psicologia em Revista*, v. 22, n. 3, p. 579–595, dez. 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682016000300004. Acesso em: 30 jan. 2025. DOI: 10.5752/P.1678-9523.2016V22N3P579.

CUNHA, O. R.; VANDENBERGHE, L. O relacionamento terapeuta-cliente e o transtorno de

personalidade borderline. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, v. 18, n. 1, p. 72–86, 2016. DOI: 10.31505/rbtcc.v18i1.833. Disponível em: https://rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/833. Acesso em: 30 jan. 2025.
DICIO. *Dicionário online de português*. Disponível em: https://www.dicio.com.br/. Acesso em: 21 dez. 2024.
EIZIRIK, M.; FONAGY, P. Mentalization-based treatment for patients with borderline personality disorder: an overview. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 31, n. 1, p. 72–75, mar. 2009.
FEIXAS VIAPLANA, G. et al. La resistencia en psicoterapia: el papel de la reactancia, la construcción del sí mismo y el tipo de demanda. *Análisis y Modificación de Conducta*, v. 28, n. 118, p. 235–288, 2002.
FRAGA, G. et al. Adesão e abandono em psicoterapia psicanalítica na perspectiva de adolescentes. *Psicologia Clínica*, v. 34, n. 1, p. 145–168, 2022.
GUNDERSON, J. G. The borderline patient's intolerance of aloneness: insecure attachments and therapist availability. *American Journal of Psychiatry*, v. 153, p. 752–758, 1996.
GUSMÃO, J. L.; MION JR., D. Adesão ao tratamento: o grande desafio da hipertensão. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257426044. Acesso em: 21 dez. 2024.
KNAPP, P. et al. *Terapia cognitivo-comportamental na prática psiquiátrica*. São Paulo: Artmed, 2004.
KUYKEN, W.; PADESKY, C. A.; DUDLEY, R. *Conceitualização de casos colaborativa: o trabalho em equipe com pacientes em terapia cognitivo-comportamental*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LUSTOSA, M. A.; ALCAIRES, J.; COSTA, J. C. Adesão do paciente ao tratamento no hospital geral. *Revista da SBPH*, v. 14, n. 2, p. 27–49, dez. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582011000200004. Acesso em: 21 dez. 2024.
MATTOS, A. S. A gênese do conceito de resistência na psicanálise. *TransFormações em Psicologia*, v. 3, n. 1, p. 00, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-106X2010000100002. Acesso em: 4 jan. 2025.
MERCK; CO. *The Merck manual of diagnosis and therapy*. 19. ed. Kenilworth, NJ: Merck Co., 2011. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt-br. Acesso em: 21 jan. 2025.
RUDGE, S.; FEIGENBAUM, J. D.; FONAGY, P. Mechanisms of change in dialectical behaviour therapy and cognitive behaviour therapy for borderline personality disorder: a critical review of the literature. *Journal of Mental Health*, v. 29, n. 1, p. 92–102, 2020. DOI: 10.1080/09638237.2017.1322185. Acesso em: 16 jan. 2025.
SOUSA, J. M.; BRAGA, M. E. A.; COSTA, M. S. A. Clinical management of borderline personality disorder in behavioral therapies: literature review. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 5, p. e4213545414, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i5.45414. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45414. Acesso em: 16 jan. 2025.
STONE, M. H. Management of borderline personality disorder: a review of psychotherapeutic approaches. *World Psychiatry*, v. 5, n. 1, p. 15–20, 2006.

FATORES QUE DIFICULTAM O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO DIABETES TIPO 1 EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.

Lívia de Lima Vieira*, Sabrina Ribeiro de Paula*, Gleice Helen Gomes*, Livia Faria Orso**, Rodolfo de Oliveira Medeiros**.

RESUMO

Introdução: Mundialmente, o diabetes se tornou um sério problema de saúde pública, cujas previsões vêm sendo superadas a cada nova triagem. Por exemplo, em 2000, a estimativa global de adultos vivendo com diabetes era de 151 milhões. Em 2009, havia crescido 88%, para 285 milhões. Em 2020, calcula-se que 9,3% dos adultos, entre 20 e 79 anos (assombrosos 463 milhões de pessoas) vivem com diabetes. Além disso, 1,1 milhão de crianças e adolescentes com menos de 20 anos apresentam diabetes tipo 1. O estudo destaca ainda a importância de um acompanhamento multiprofissional e da atuação proativa do enfermeiro, que desempenha papel crucial na educação em saúde, no apoio emocional às famílias e na condução de estratégias para o autocuidado. Conclui-se que a capacitação dos profissionais da APS e o fortalecimento das redes de apoio são fundamentais para a detecção precoce do DM1, promovendo qualidade de vida às crianças e seus familiares. **Objetivos**: Identificar na literatura os fatores que dificultam o diagnóstico precoce do diabetes tipo 1 em crianças na Atenção Primária à Saúde. **Método**: Este estudo trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) sobre sobre os fatores que dificultam o diagnóstico precoce do diabetes tipo 1 em crianças na Atenção Primária à Saúde. **Resultados**: A literatura analisada evidencia que o diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) em crianças ainda constitui um desafio importante na Atenção Primária à Saúde (APS), em razão tanto da baixa percepção dos sinais iniciais da doença pelos familiares quanto da falta de preparo técnico e clínico dos profissionais da linha de frente. **Conclusão**: Esta pesquisa, proveninete de Trabalho de Conclusão de Curso, a partir do conjunto de evidências analisadas, demonstra que o diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) em crianças na Atenção Primária à Saúde (APS) é condicionado por determinantes clínicos, socioculturais e estruturais que se reforçam mutuamente.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 1, Diagnóstico Precoce, Atenção Primária à Saúde.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR).

FORÇA MÁXIMA DE MORDIDA COMO INDICADOR FUNCIONAL EM PACIENTES IDOSOS COM RISCO DE SARCOPENIA

Letícia Zanoni Moreira[*], Gabrielly Pohl[**], Leandro Di Marchi Herreira[**] Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[***]

RESUMO

O número global de idosos com 60 anos ou mais era de aproximadamente 727 milhões em 2020, e estima-se que ultrapasse 1,5 bilhão até 2050. Esse envelhecimento populacional crescente impacta diretamente os sistemas de saúde, elevando a prevalência de diversas patologias, entre elas a sarcopenia. Essa síndrome caracteriza-se pela perda progressiva de massa, força e função muscular, sendo considerada um importante problema de saúde pública, pois está associada à redução da qualidade de vida e ao aumento do risco de quedas e fraturas, decorrentes da diminuição da mobilidade, da capacidade cognitiva e do sedentarismo. A avaliação da sarcopenia apresenta variações metodológicas entre regiões e grupos étnicos, o que resulta em divergências na sua prevalência e pode levar à subestimação ou superestimação da condição. Essas inconsistências comprometem intervenções clínicas e políticas de saúde pública, reforçando a necessidade de padronização nas ferramentas de diagnóstico e triagem. Entre os métodos complementares propostos, a mensuração da força máxima de mordida tem sido considerada um indicador relevante para identificar risco de sarcopenia. Estudos demonstram uma associação negativa significativa entre força de mordida e sarcopenia, evidenciando que a redução dessa força está relacionada a prejuízos mastigatórios e da deglutição, comprometendo a ingestão e absorção de nutrientes e potencializando o quadro de desnutrição. Esses fatores contribuem para acelerar o declínio funcional e agravar os efeitos sistêmicos da síndrome. Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar a força máxima de mordida em indivíduos idosos (≥ 60 anos) atendidos no Centro de Longevidade Ativa (CLA) de Pompéia – SP e na Clínica de Odontologia da Universidade de Marília (Unimar), correlacionando-a com os índices de risco de sarcopenia. A pesquisa será realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimar. Os participantes elegíveis serão convidados a participar e assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A força máxima de mordida será mensurada com o dinamômetro digital DMD (Kratos, São Paulo, Brasil), e o risco de sarcopenia será avaliado pelo questionário SARC-F, instrumento reconhecido para triagem dessa condição sistêmica.

Palavras-chave: Sarcopenia. Força de Mordida. Idosos. Dinamômetro de Força Muscular.

ABSTRACT

The global number of older adults aged 60 and over was approximately 727 million in 2020, and is estimated to exceed 1.5 billion by 2050. This growing population aging directly impacts healthcare systems, increasing the prevalence of several pathologies, including sarcopenia. This

[*] Autora principal e Mestranda do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: draleticiazanonim@gmail.com

[**] Coautores, Acadêmicos do Curso de Odontologia e Voluntários do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mails: gabriellypohl@gmail.com ; leandrodimarchiherreira@gmail.com

[***] Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

Autor correspondente: draleticiazanonim@gmail.com

syndrome is characterized by the progressive loss of muscle mass, strength, and function. It is considered a major public health problem, as it is associated with a reduced quality of life and an increased risk of falls and fractures, resulting from decreased mobility, cognitive capacity, and a sedentary lifestyle. The assessment of sarcopenia presents methodological variations between regions and ethnic groups, resulting in divergences in its prevalence and potentially leading to underestimation or overestimation of the condition. These inconsistencies compromise clinical interventions and public health policies, reinforcing the need for standardization of diagnostic and screening tools. Among the proposed complementary methods, measuring maximum bite force has been considered a relevant indicator for identifying sarcopenia risk. Studies demonstrate a significant negative association between bite force and sarcopenia, demonstrating that reduced bite force is related to impaired chewing and swallowing, compromising nutrient intake and absorption, and worsening malnutrition. These factors contribute to accelerated functional decline and worsened the systemic effects of the syndrome. Therefore, the objective of this study is to evaluate maximum bite force in elderly individuals (≥ 60 years) treated at the Active Longevity Center (CLA) in Pompéia, São Paulo, and at the Dental Clinic of the University of Marília (Unimar), correlating it with sarcopenia risk indices. The research will be conducted after approval by the Unimar Research Ethics Committee. Eligible participants will be invited to participate and will sign the Free and Informed Consent Form (FICF). Maximum bite force will be measured with a DMD digital dynamometer (Kratos, São Paulo, Brazil), and the risk of sarcopenia will be assessed using the SARC-F questionnaire, a recognized screening tool for this systemic condition.

Keywords: Sarcopenia. Bite Force. Elderly. Muscle Strength Dynamometer.

1. INTRODUÇÃO

A sarcopenia é descrita como a redução de massa muscular associada à diminuição da força e/ou do desempenho físico (Cruz-Jentoft et al., 2019) e está associada a desfechos adversos importantes, como aumento da mortalidade, maior risco de quedas em decorrência da redução da mobilidade física e cognitiva, além de tempo prolongado de internação hospitalar, fatores que, em conjunto, contribuem para a piora significativa da qualidade de vida dos pacientes (Janssen et al., 2002; Rodrigues et al., 2022).

Entretanto, as formas de avaliação e diagnóstico da sarcopenia têm sido alvo de questionamentos, uma vez que a prevalência da doença apresenta grande variação conforme os critérios utilizados. Pesquisas indicam que diferentes definições operacionais, como as propostas pela EWGSOP, IWGS, FNIH, entre outras, podem gerar prevalências que variam de 5% a 17%, dependendo da medida empregada (massa muscular, força ou desempenho físico) (Carvalho do Nascimento; Bilodeau; Poitras, 2021; Tagliafico et al., 2022). Além disso, revisões sistemáticas apontam que fatores como a técnica de mensuração, a população estudada e os contextos regionais e étnicos contribuem para discrepâncias significativas, resultando tanto em subestimação quanto em superestimação da condição (Mayhew et al., 2019; Voulgaridou et al., 2024).

A saúde bucal exerce papel central na manutenção do estado geral e, alterações nessa esfera, podem favorecer a desnutrição, perda de peso involuntária e redução da força dos músculos mastigatórios e da língua, além de se associarem à fragilidade pelo aumento no uso de medicamentos (Vendola, 2025). Partindo desse pressuposto, evidências científicas apontam a correlação entre sarcopenia e a redução da força dos músculos orofaríngeos, o que compromete a deglutição, podendo afetar o estado nutricional e agravar o quadro clínico (Shiozu; Higashijima; Koga, 2015; Ogawa et al., 2018).

Nesse contexto, surge o questionamento acerca da influência da sarcopenia sobre a Força Máxima de Mordida (FMM), considerada um indicador do estado funcional do sistema mastigatório e, consequentemente, do estado nutricional do indivíduo. A literatura aponta que a redução dessa força pode estar associada a um maior risco de fragilidade, desnutrição e pior qualidade de vida, condições que, em conjunto, podem contribuir para o desenvolvimento ou a progressão da própria sarcopenia (Bakke, 2006; Ferreira et al., 2025). Portanto, esse trabalho tem como objetivo avaliar a força máxima de mordida como um possível indicador funcional em pacientes idosos com risco de sarcopenia.

2. DESENVOLVIMENTO

Esta pesquisa trata-se de um estudo de desenho primário, observacional, transversal, de abordagem quantitativa, além de analítico com delineamento metodológico, tendo como objetivo propor e validar a correlação entre a perda da força máxima de mordida com a existência do quadro sarcopênico. Somado a isso, uma revisão de literatura foi realizada selecionando artigos científicos na base de dados PubMed, utilizando os seguintes descritores: ´´Sarcopenia``, ´´Força de Mordida``, ´´Idosos`` e ´´Dinamômetro de Força Muscular`` para avaliar como esses temas afetam a população idosa, garantindo uma bibliografia sólida para o desenvolvimento da futura pesquisa em campo.

Dado o exposto, os estudos analisados demonstram que a força máxima de mordida (FMM) é considerada o indicador mais confiável da força oclusal e é amplamente utilizada para avaliar a função do sistema mastigatório (Van der Bilt et al., 2011; Macura-Karbownik et al., 2016; Okamoto et al., 2019). Quando a FMM está comprometida, a mastigação torna-se menos eficiente, exigindo mais ciclos para triturar os alimentos e levando à ingestão de partículas maiores. Essa dificuldade frequentemente leva os idosos a escolherem alimentos mais macios, ricos em carboidratos, gorduras e açúcares, ao mesmo tempo em que reduzem o consumo de proteínas, fibras e vegetais, o que aumenta o risco de desnutrição e fragilidade (Manzon et al., 2021).

Desse modo, a força de mordida tende a diminuir com o avanço da idade devido a diversos fatores, incluindo alterações oclusais e a perda de dentes, que têm sido associadas a um maior risco de quedas em idosos (Eto et al., 2018). Essa diminuição na força de mordida impacta diretamente a eficiência da mastigação, que depende do número de contatos oclusais, da força exercida e da atividade muscular necessária para triturar e cortar os alimentos, o que torna a mastigação ainda mais desafiadora para indivíduos com força reduzida (Paphangkorakit et al., 2008).

Partindo desse pressuposto, será conduzido um estudo no Centro de Convivência e Permanência de Idosos de Pompeia (SP) e na Clínica de Odontologia da UNIMAR (Marília, SP), após aprovação ética, incluindo participantes com 60 anos ou mais, com pelo menos 20 dentes naturais e contato oclusal entre dentes naturais nas regiões posteriores direito e esquerdo e/ou anterior, para análise da força máxima de mordida. Serão incluídos apenas indivíduos com condições psicológicas adequadas e que assinarem o TCLE. Serão excluídos aqueles com próteses totais, sobre implantes ou parciais removíveis, totalmente desdentados, sem contato oclusal natural ou com limitações cognitivas que impeçam a execução dos procedimentos.

O projeto seguirá uma cronologia que inicia com a aplicação de um questionário social para coleta de dados pessoais e informações gerais de saúde, incluindo histórico médico, hábitos alimentares e nível de atividade física. Em seguida, será realizada a avaliação odontológica, conduzida por profissionais calibrados, incluindo análise da condição dentária, contagem de dentes naturais, amplitude bucal, disfunção temporomandibular, dor orofacial e comportamentos orais.

Com base nesses dados, serão determinados os pontos de mordida a serem utilizados na avaliação da força máxima de mordida com auxílio do dinamômetro digital eletrônico Kratos, modelo DMD, o qual será posicionado no ponto mais posterior possível, à direita, esquerda e/ou região anterior, entre dentes naturais. O exame será conduzido pelo mesmo profissional calibrado. Antes da avaliação, o participante realizará um teste de familiarização. No teste oficial, permanecerá sentado, com postura ereta e pés apoiados sobre o chão. A mordida será feita com força máxima por 2 a 5 segundos, sendo registrada em Newton. Após 1 minuto de intervalo, o teste será repetido três vezes por ponto de contato, e a média das medições será utilizada na análise estatística. O exame será interrompido em caso de desconforto ou recusa.

Para correlacionar os dados da força de mordida com o risco de sarcopenia, será aplicado o questionário SARC-F, recomendado pela EWGSOP2. O SARC-F avalia cinco aspectos: força, assistência ao caminhar, levantar-se de uma cadeira, subir escadas e quedas, em uma escala de 0 a 2. Indivíduos com pontuação ≥ 4 são considerados com maior risco de sarcopenia.

3. CONCLUSÃO

A força máxima de mordida configura-se como um indicador funcional promissor e independente do IMC, podendo auxiliar no diagnóstico e monitoramento da sarcopenia; contudo, são necessários estudos longitudinais que validem seu uso clínico e reforcem seu potencial para promover qualidade de vida e reduzir custos em saúde pública.

4. REFERÊNCIAS

BAKKE, M. Bite force and occlusion. *Seminars in Orthodontics*, v. 12, n. 2, p. 120-126, 2006.DOI: 10.1053/j.sodo.2006.01.005.

CARVALHO DO NASCIMENTO, P. R.; BILODEAU, M.; POITRAS, S. How do we define and measure sarcopenia? A meta-analysis of observational studies. *Age and Ageing*, v. 50, n. 6, p. 1906-1913, nov. 2021. DOI: 10.1093/ageing/afab148.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, jan. 2019. DOI: 10.1093/ageing/afz046.

ETO, M.; MIYAUCHI, S. Relação entre força oclusal e quedas entre idosos residentes na comunidade no Japão: um estudo transversal correlativo. *BMC Geriatrics*, v. 18, p. 111, 2018. DOI: 10.1186/s12877-018-0805-4.

FERREIRA, L. M. A. et al. Assessing frailty in the older: the role of bite force as an independent indicator. *Geriatrics*, v. 10, n. 2, p. 40, mar. 2025. DOI: 10.3390/geriatrics10020040.

JANSSEN, I.; HEYMSFIELD, S. B.; ROSS, R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 50, n. 5, p. 889-896, maio 2002. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2002.50216.x.

MACURA-KARBOWNIK, A.; CHLADEK, G.; ŻMUDZKI, J.; KASPERSKI, J. Eficiência mastigatória e forças oclusais em usuários de próteses parciais removíveis de PMMA, acetal e poliamida. *Acta Bioengineering and Biomechanics*, v. 18, p. 137–144, 2016.

MANZON, L.; VOZZA, I.; POLI, O. Bite force in elderly with full natural dentition and different rehabilitation prosthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 4, p. 1424, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18041424.

MAYHEW, A. J. et al. The prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults, an exploration of differences between studies and within definitions: a systematic review and meta-analyses. *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 48-56, jan. 2019. DOI: 10.1093/ageing/afy106.

OGAWA, N. et al. Ultrasonography to measure swallowing muscle mass and quality in older patients with sarcopenic dysphagia. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 19, n. 6, p. 516-522, jun. 2018. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.11.007.

OKAMOTO, N.; AMANO, N.; NAKAMURA, T.; YANAGI, M. Relação entre perda dentária, baixa capacidade mastigatória e dados nutricionais em idosos: um estudo transversal. *BMC Oral Health*, v. 19, p. 110, 2019. DOI: 10.1186/S12903-019-0778-5.

PAPHANGKORAKIT, J.; CHAIYAPANYA, N.; SRILADLAO, P.; PIMSUPA, S. Determinação da eficiência da mastigação usando trabalho muscular. *Archives of Oral Biology*, v. 53, p. 533–537, 2008. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2007.12.014.

RODRIGUES, F. et al. Review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 2, p. 874, jan. 2022. DOI: 10.3390/ijerph19020874.

SHIOZU, H.; HIGASHIJIMA, M.; KOGA, T. Association of sarcopenia with swallowing problems, related to nutrition and activities of daily living of elderly individuals. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 2, p. 393-396, fev. 2015. DOI: 10.1589/jpts.27.393.

TAGLIAFICO, A. S. et al. Sarcopenia: how to measure, when and why. *Radiologia Medica*, v. 127, n. 3, p. 228-237, mar. 2022. DOI: 10.1007/s11547-022-01450-3.

VENDOLA, M. C. C. A saúde oral como fator preditor de fragilidade em idosos ambulatoriais. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. DOI: 10.11606/D.5.2022.tde-22092022-150453.

VAN DER BILT, A. Avaliação da mastigação com implicações para a reabilitação oral: uma revisão. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 38, p. 754–780, 2011. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2010.02197.x.

VOULGARIDOU, G. et al. Diagnostic criteria and measurement techniques of sarcopenia: a critical evaluation of the up-to-date evidence. *Nutrients*, v. 16, n. 3, p. 436, fev. 2024. DOI: 10.3390/nu16030436.

FORÇA MUSCULAR E RISCO DE LESÕES DE JOELHO: EVIDÊNCIAS EM JOGADORES DE BASQUETEBOL

Rodrigo de Melo Souza[*] ; Julia Zoccolaro Durigan[**]

RESUMO

Em contextos de alto rendimento, evidências científicas indicam que a força muscular, além de ser determinante para o desempenho, apresenta papel relevante na prevenção de lesões, desde que seja desenvolvida de forma equilibrada entre os diferentes grupos musculares. O objetivo desde estudo foi analisar a relação entre força muscular e risco de lesão no joelho de atletas de basquetebol, identificar as principais lesões dessa articulação e examinar a influência de desequilíbrios de força sobre a integridade articular. Foram realizadas buscas sistemáticas nas bases de dados LILACS, SciELO, MEDLINE e Google Acadêmico, utilizando descritores relacionados à força muscular e lesões de joelho em atletas de basquetebol. As publicações elegíveis foram analisadas e sintetizadas de forma integrativa, com categorização temática para apoiar a discussão dos resultados. Os estudos incluídos convergiram em três eixos temáticos principais: (1) a importância da força e da potência reativa para o desempenho específico do basquetebol, especialmente em saltos, acelerações e mudanças de direção; (2) a eficácia de programas preventivos que combinem treinamento neuromuscular e força funcional; e (3) a influência de déficits e assimetrias sobre o controle do valgo dinâmico e a estabilidade do joelho Observou-se que, apesar das diferenças metodológicas entre os estudos, alguns voltados à relação força-desempenho e outros à prevenção de lesões, há consenso quanto à importância de uma abordagem multidimensional que integre o treinamento de força à avaliação funcional e biomecânica, associando-a à análise de fatores psicossociais. Constatou-se ainda que a força muscular exerce papel decisivo tanto no desempenho esportivo quanto na integridade física dos atletas, sendo determinante para otimizar a performance em saltos, acelerações e deslocamentos. As lesões mais recorrentes identificadas nos jogadores de basquetebol foram a tendinopatia patelar e as rupturas do ligamento cruzado anterior. Conclui-se que o fortalecimento equilibrado entre grupos agonistas e antagonistas constitui estratégia essencial de prevenção, oferecendo subsídios relevantes para profissionais de Educação Física no planejamento de programas de treinamento.

Palavras chave: Força muscular, Lesões de joelho, Basquetebol, Prevenção de lesões.

[*] Acadêmico do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR).
[**] Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR). e-mail: juliadurigan@unimar.br
Autor correspondente: rodrigo.coach23@gmail.com

FUNÇÃO MASTIGATÓRIA COMO POSSÍVEL MARCADOR FUNCIONAL DE SARCOPENIA EM IDOSOS: EVIDÊNCIAS CLÍNICAS E PERSPECTIVAS

Leandro Di Marchi Herreira[*], Gabrielly Pohl[**], Letícia Zanoni Moreira[***], Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[****]

RESUMO

A sarcopenia é uma condição progressiva caracterizada pela perda de massa e função muscular, comprometendo a mobilidade, autonomia e qualidade de vida dos idosos. Diante do envelhecimento populacional, torna-se essencial identificar marcadores funcionais precoces capazes de refletir alterações musculares antes do declínio clínico. Entre esses marcadores, a função mastigatória vem se destacando como um importante indicador da saúde muscular sistêmica, sendo avaliada por meio da força de mordida, da eficiência mastigatória e da coordenação orofacial. Este estudo revisa as evidências clínicas mais recentes sobre a relação entre função mastigatória e sarcopenia em idosos, destacando sua relevância como marcador funcional e suas implicações para a prática e a pesquisa em saúde. A pesquisa baseou-se em uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed e SciELO, com publicações de 2018 a 2025, utilizando os descritores "força mastigatória", "sarcopenia", "mastigação" e "idosos". Evidências científicas demonstram que idosos com musculatura mastigatória preservada apresentam menor prevalência de sarcopenia e melhor estado nutricional, indicando um possível efeito protetor da mastigação sobre o sistema musculoesquelético. A força oclusal máxima, por exemplo, reduz-se significativamente com o avanço da idade, sendo reconhecida como marcador funcional do envelhecimento mastigatório e, potencialmente, da sarcopenia. Essa diminuição está relacionada à atrofia dos músculos masseter e temporal, com impacto direto sobre a eficiência mastigatória e o consumo alimentar. Estudos ainda demonstram que a avaliação da área do masseter e da força de mordida pode predizer alterações musculares, enquanto intervenções odontológicas, protéticas e exercícios específicos auxiliam na manutenção da função oral e na prevenção da sarcopenia. Dessa forma, a integração entre odontologia, nutrição e geriatria é essencial para estratégias de rastreamento precoce e abordagem interdisciplinar, promovendo um envelhecimento saudável e funcional.

Palavras-chave: Força mastigatória. Sarcopenia. Mastigação. Idoso. Saúde bucal.

ABSTRACT

Sarcopenia is a progressive condition characterized by the loss of muscle mass and function, compromising the mobility, autonomy, and quality of life of older adults. Given the aging population, it is essential to identify early functional markers capable of reflecting muscle changes before clinical decline. Among these markers, masticatory function has emerged as an

*Autor principal, Acadêmico do Curso de Odontologia e Voluntário do PIIC/Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: leandrodimarchiherreira@gmail.com

** Coautora, Acadêmica do Curso de Odontologia e Voluntária do PIIC/Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: gabriellypohl@gmail.com

*** Coautora e Mestranda do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: draleticiazanonim@gmail.com

**** Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

Autor correspondente: leandrodimarchiherreira@gmail.com

important indicator of systemic muscle health, evaluated through bite force, masticatory efficiency, and orofacial coordination. This study reviews the most recent clinical evidence on the relationship between masticatory function and sarcopenia in older adults, highlighting its relevance as a functional marker and its implications for health practice and research. The research was based on an integrative literature review in the PubMed and SciELO databases, with publications from 2018 to 2025, using the descriptors "masticatory force," "sarcopenia," "mastication," and "elderly." Scientific evidence demonstrates that older adults with preserved masticatory musculature have a lower prevalence of sarcopenia and better nutritional status, indicating a possible protective effect of mastication on the musculoskeletal system. Maximum occlusal force, for example, decreases significantly with age, being recognized as a functional marker of masticatory aging and, potentially, of sarcopenia. This decrease is related to atrophy of the masseter and temporal muscles, with a direct impact on masticatory efficiency and food intake. Studies also show that the evaluation of the masseter area and bite force can predict muscle changes, while dental and prosthetic interventions and specific exercises help maintain oral function and prevent sarcopenia. Thus, the integration between dentistry, nutrition, and geriatrics is essential for early screening strategies and an interdisciplinary approach, promoting healthy and functional aging.

Keywords: Masticatory force. Sarcopenia. Mastication. Aged. Oral health.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem aumentado a prevalência de condições musculoesqueléticas, sendo a sarcopenia uma das mais relevantes. Esta é caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular, comprometendo a mobilidade, independência e qualidade de vida dos idosos (RODRIGUES et al., 2022; PEDAUYÉ-RUEDA et al., 2024). Indivíduos com sarcopenia apresentam maior risco de quedas e hospitalizações, tornando seu diagnóstico precoce essencial (BEAUDART et al., 2025).

Métodos tradicionais de avaliação, como massa muscular e força de preensão manual, frequentemente identificam o problema apenas em estágios avançados (NAGAO-SATO et al., 2025). Por isso, há interesse em identificar marcadores funcionais precoces, capazes de refletir alterações musculares de forma mais sensível (JANOVIĆ et al., 2024).

Nesse contexto, a fragilidade oral, caracterizada pela diminuição da força mastigatória, da mobilidade orofacial e da capacidade de deglutição, reflete alterações musculares e estruturais semelhantes às observadas na sarcopenia sistêmica, sugerindo que ambas compartilham mecanismos fisiopatológicos comuns (LETTIERI et al., 2025). Assim, a função mastigatória surge como um marcador promissor, já que os músculos mastigatórios sofrem impactos metabólicos e nutricionais semelhantes aos músculos periféricos, uma vez que a redução da força de mordida e eficiência mastigatória pode comprometer a ingestão alimentar e o estado nutricional, refletindo o declínio muscular sistêmico (KUGIMIYA et al., 2023).

Estudos indicam que medidas como a área do masseter e força de mordida estão associadas à sarcopenia, e intervenções protéticas ou exercícios de fortalecimento mastigatório podem reduzir riscos (LAHOUD et al., 2023; JANOVIĆ et al., 2024). Assim, a preservação da função mastigatória, por meio de intervenções odontológicas e reabilitadoras, pode contribuir para a prevenção ou atenuação da sarcopenia e para a promoção de um envelhecimento funcionalmente saudável (HATTA; IKEBE, 2021).

Apesar disso, faltam estudos longitudinais que comprovem causalidade entre perda de função mastigatória e sarcopenia (NAGAO-SATO et al., 2025). Além disso, a integração de avaliações odontológicas e nutricionais em protocolos geriátricos pode permitir detecção precoce e intervenções multidisciplinares, promovendo envelhecimento saudável (LAHOUD

et al., 2023). Dado o exposto, a intenção desta revisão de literatura é avaliar a possível correlação entre sarcopenia e função mastigatória fragilizada.

DESENVOLVIMENTO

Esta pesquisa baseou-se em revisão integrativa da literatura nas bases PubMed e SciELO, com publicações de 2018 a 2025, utilizando os descritores "mastigação", "força mastigatória", "sarcopenia" e "idosos". Foram incluídos estudos com indivíduos de 60 anos ou mais que avaliaram a função mastigatória por força de mordida, eficiência mastigatória e área muscular do masseter, relacionando-os ao diagnóstico de sarcopenia.

Idosos com função mastigatória preservada apresentam menor prevalência de sarcopenia e obesidade sarcopênica, sugerindo efeito protetor da musculatura mastigatória (SHIRAKI et al., 2025). Além disso, diferenças entre os sexos foram observadas, indicando maior vulnerabilidade masculina à perda de massa muscular associada à baixa mastigação (NAGAO-SATO et al., 2025).

A força oclusal máxima diminui significativamente com o avanço da idade, sendo reconhecida como um marcador funcional do envelhecimento mastigatório e, potencialmente, da sarcopenia (SANO; SHIGA, 2021). Essa redução está associada à perda da potência mastigatória e à diminuição da capacidade funcional dos músculos orofaciais, refletindo o declínio da massa muscular e da força característica do processo de sarcopenia (CHANG et al., 2020; HATTA; IKEBE, 2021).

Além disso, a atrofia dos músculos masseter e temporal é frequentemente observada em idosos edêntulos ou parcialmente desdentados, reforçando a relação entre alterações oclusais, fragilidade oral e comprometimento muscular sistêmico (ALKAYA et al., 2024; ATASOY et al., 2025). Assim sendo, a avaliação da área do masseter por tomografia mostrou ser capaz de predizer sarcopenia com boa sensibilidade e especificidade, reforçando o papel da musculatura mastigatória como marcador clínico (JANOVIĆ et al., 2024). A perda generalizada de massa muscular esquelética, incluindo o próprio músculo masseter, pode afetar a função mastigatória e ser responsável pela hipofunção oral (IWASAKI et al., 2021). Ademais, múltiplas funções orais, como força de mordida e pressão de língua, influenciam diretamente a performance muscular global (KUGIMIYA et al., 2023).

Intervenções como reabilitação protética, exercícios de fortalecimento mastigatório e terapias associadas podem reduzir o risco de sarcopenia, melhorar a ingestão alimentar e otimizar a qualidade de vida dos idosos, prevenindo impactos negativos relacionados à perda muscular (LAHOUD et al., 2023). Além disso, a análise detalhada de fatores como dentição, próteses e padrões alimentares contribui para compreender a interação entre função oral e saúde muscular sistêmica, permitindo estratégias personalizadas de prevenção (BOF DE ANDRADE et al., 2024).

Estudos recentes também destacam que a força de mordida e a eficiência mastigatória podem servir como indicadores precoces de declínio funcional, oferecendo parâmetros clínicos adicionais para o rastreamento da sarcopenia em idosos assintomáticos (KUGIMIYA et al., 2021, 2023). A integração da avaliação odontológica, nutricional e física constitui uma abordagem de baixo custo e alta aplicabilidade clínica, promovendo ações preventivas e multidisciplinares que favorecem o envelhecimento saudável (LAHOUD et al., 2023; NAGAO-SATO et al., 2025).

Um estudo de FERREIRA et al. (2025) destaca a importância da saúde bucal na manutenção do bem-estar geral em adultos mais velhos. A força de mordida reduzida pode indicar um risco aumentado de fragilidade, o que pode levar à desnutrição e à diminuição da qualidade de vida dos idosos. Esse estudo corrobora com vários outros publicados nos últimos

anos, que relatam uma associação significativa entre a função oral e a saúde geral em idosos (IWASAKI; HIRANO, 2022).

Portanto, a integração de avaliações odontológicas e nutricionais em protocolos geriátricos pode permitir detecção precoce e intervenções multidisciplinares, promovendo envelhecimento saudável (LAHOUD et al., 2023).

CONCLUSÃO

Com base nas evidências apresentadas, observa-se que a função mastigatória possui grande potencial como indicador funcional da sarcopenia em idosos. Sua avaliação clínica é fácil, acessível e pode complementar os exames físicos tradicionais, possibilitando o diagnóstico precoce da perda muscular. A colaboração entre odontologia, nutrição e geriatria é fundamental para uma abordagem multidisciplinar no cuidado ao idoso. O estímulo à investigação da conexão entre força mastigatória e sarcopenia, bem como a criação de protocolos clínicos padronizados, ajudará a melhorar as estratégias de prevenção e promoção do envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

ALKAYA, B. et al. Ultrasound analysis of the masseter and anterior temporalis muscles in edentulous patients rehabilitated with full-arch fixed implant-supported prostheses. Clin Oral Investig., v. 28, n. 5, p. 288, may. 2024.

ATASOY, B. et al. Associations between masseter and temporal muscle measurements and sarcopenia and nutritional status in older adults. Radiologie (Heidelb), sep. 2025. English. doi: 10.1007/s00117-025-01504-3.

BEAUDART, C. et al. Health outcomes of sarcopenia: a consensus report by the outcome working group of the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS). Aging Clin Exp Res., v. 31, n. 1, p. 100, mar. 2025.

BOF DE ANDRADE, F. et al. Association between oral health and physical performance in Brazilian older adults: SABE cohort study. BMC Oral Health, v. 24, n. 1, p. 1467, dec. 2024.

CHANG, M. Y. et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation on masseter muscle thickness and maximal bite force among healthy community-dwelling persons aged 65 years and older: a randomized, ouble blind, placebo-controlled study. Int J Environ Res Public Health, v. 17, n. 11, p. 3783, may. 2020.

FERREIRA, L. M. A. et al. Assessing frailty in the older: the role of bite force as an independent indicator. Geriatrics, v. 10, n. 2, p. 40, mar. 2025.

HATTA, K., IKEBE, K. Association between oral health and sarcopenia: A literature review. J Prosthodont Res., v. 65, n. 2, p. 131-136, jun. 2021.

IWASAKI, M. et al. Interrelationships among whole-body skeletal muscle mass, masseter muscle mass, oral function, and dentition status in older Japanese adults. BMC Geriatr., v. 21, n. 1, p. 582, oct. 2021.

IWASAKI, M., HIRANO, H. Decline in Oral Function and Its Management. Int Dent J., v. 72, n. 4S, p. S12-S20, aug. 2022.

JANOVIĆ, A. et al. Feasibility of using cross-sectional area of masticatory muscles to predict sarcopenia in healthy aging subjects. Sci Rep, v. 14, n. 1, p. 2079, jan. 2024.

KUGIMIYA, Y. et al. Relationship between oral hypofunction and sarcopenia in community-dwelling older adults: the Otassha study. Int J Environ Res Public Health, v. 18, n. 12, p. 6666, jun. 2021.

KUGIMIYA, Y. et al. Association between sarcopenia and oral functions in community-dwelling older adults: A cross-sectional study. J Cachexia Sarcopenia Muscle, v. 14, n. 1, p. 429-438, feb. 2023.

LAHOUD, T. et al. Masticatory dysfunction in older adults: A scoping review. J Oral Rehabil., v. 50, n. 8, p. 724-737, aug. 2023.

LETTIERI, M. et al. Chewing atters: masticatory function, oral microbiota, and gut health in the nutritional management of aging. Nutrients, v. 17, n. 15, p. 2507, 2025.

NAGAO-SATO, S. et al. Sex differences in the association between masticatory function and sarcopenia components: the Shizuoka study. Nutrients, v. 17, n. 6, p. 968, mar. 2025.

PEDAUYÉ-RUEDA, B. et al. Different diagnostic criteria for determining the prevalence of arcopenia in older adults: a systematic review. J Clin Med., v. 13, n. 9, p. 2520, apr. 2024.

RODRIGUES, F. et al. Review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. Int J Environ Res Public Health., v. 19, n. 2, p. 874, jan. 2022.

SANO, M., SHIGA, H. Evaluation of occlusal force and masticatory performance in elderly adults with natural dentition unaffected by occlusal support. J Oral Sci., v. 63, n. 2, p. 145-147, mar. 2021.

SHIRAKI, H. et al. Relationship between masticatory function and sarcopenic obesity in community-dwelling older adults aged 75 or older: a cross-sectional study. BMC Geriatr., v. 25, n. 1, p. 191, mar. 2025.

FUSÃO DENTÁRIA RARA ENTRE TERCEIRO MOLAR E DENTE SUPRANUMERÁRIO: RELATO DE CASO

Isabella Caroline de Morais Vitorino*, Lívia Modenese Targa**, Rachel Gomes Eleutério***, Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira****

RESUMO

As anomalias dentárias representam desafios diagnósticos e terapêuticos na prática clínica. A fusão entre um terceiro molar e um dente supranumerário é uma ocorrência rara, que exige abordagem cuidadosa. Este trabalho relata um caso de um paciente do sexo masculino, 20 anos, atendido na clínica odontológica da Universidade de Marília, com queixa de dor na região posterior inferior esquerda. A radiografia panorâmica sugeriu fusão entre o terceiro molar (38) e um supranumerário impactado, confirmação obtida por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que revelou anatomia atípica e íntima relação com o canal mandibular. Diante dos achados, optou-se por exodontia cirúrgica em monobloco, preservando a integridade óssea local. O procedimento seguiu protocolo padrão de antissepsia, anestesia troncular e osteotomia para adequada exposição do dente. A remoção foi realizada sem odontosecção, seguida de curetagem, irrigação com soro fisiológico e sutura. Como medida adjuvante, utilizou-se laserterapia de baixa intensidade no pós-operatório, visando analgesia, controle do edema e estímulo à reparação tecidual. O acompanhamento clínico demonstrou cicatrização favorável e ausência de complicações após 10 e 60 dias. O caso evidencia a importância da TCFC no diagnóstico preciso e no planejamento cirúrgico de anomalias dentárias complexas. A associação entre exodontia cuidadosa e fotobiomodulação contribuiu para um desfecho clínico previsível e satisfatório, reforçando a necessidade de protocolos individualizados e tecnologia complementar no manejo de condições raras na odontologia.

Palavras-chave: Dente supranumerário. Cirurgia bucal. Tomografia computadorizada de feixe cônico. Terapia a laser.

ABSTRACT

Dental anomalies represent diagnostic and therapeutic challenges in clinical practice. The fusion between a third molar and a supernumerary tooth is a rare occurrence that requires a careful approach. This paper reports the case of a 20-year-old male patient treated at the dental clinic of the University of Marília, presenting with pain in the lower left posterior region. Panoramic radiography suggested fusion between the third molar (38) and an impacted supernumerary tooth, which was confirmed by cone-beam computed tomography (CBCT), revealing atypical anatomy and a close relationship with the mandibular canal. Given these

• Autora principal, Acadêmica de Odontologia e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: icavandrade@gmail.com
** Coautora, Acadêmica de Odontologia e Voluntária do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: livia.modenes.targa@gmail.com
*** Docente Orientadora do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: rachel.ge@hotmail.com
**** Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com
Autor correspondente: icavandrade@gmail.com

findings, surgical extraction in one block was chosen, preserving local bone integrity. The procedure followed a standard protocol of antisepsis, nerve block anesthesia, and osteotomy for proper exposure of the tooth. Removal was performed without odontosection, followed by curettage, irrigation with saline solution, and suturing. As an adjunctive measure, low-level laser therapy was used postoperatively for analgesia, edema control, and stimulation of tissue repair. Clinical follow-up showed favorable healing and no complications after 10 and 60 days. This case highlights the importance of CBCT in accurate diagnosis and surgical planning of complex dental anomalies. The association between careful extraction and photobiomodulation contributed to a predictable and satisfactory clinical outcome, reinforcing the need for individualized protocols and complementary technology in managing rare dental conditions.

Keywords: Supernumerary tooth. Surgery oral. Cone-beam computed tomography. Laser therapy.

1. INTRODUÇÃO

A odontologia, enquanto ciência da saúde em contínua evolução, habitualmente se depara com anomalias dentárias e variações anatômicas que desafiam o conhecimento clínico e científico. Anomalias dentárias são resultados de uma desordem, seja ela congênita, genética ou adquirida, representadas por modificações na estrutura interna, forma e características superficiais (Suljkanovic et al., 2021; Salerno et al., 2022).

Dentes supranumerários se apresentam como uma anomalia genética, reiterando a importância de conhecimento sobre o desenvolvimento biológico dentário para identificação dos processos responsáveis pela gênese dos mesmos. A maioria dos dentes supranumerários são idiopáticos. Estes elementos podem estar relacionados com genes autossômicos dominantes não sindrômicos, autossômicos recessivos ou associados diretamente com o cromossomo X (Subasioglu et al., 2015; Lubinsky; Kantaputra, 2016; De Souza Batista et al., 2017; Takahashi et al., 2017). A má regulação gênica dos tecidos mesenquimal e ectodérmico resulta em alterações na odontogênese.

Dentes supranumerários podem ser classificados segundo sua localização, como mesiodens (localizados na linha média da maxila), distomolares (encontrados na região posterior da arcada dentaria) e paramolares (situados adjacentes aos molares) (Rajab; Hamdan, 2002; Ata-Ali et al., 2014). O predomínio de elementos supranumerários tem maior abundância em indivíduos do gênero masculino. Na sociedade, em sua totalidade, gira em torno de 0,15% a 1,9% (Pinto et al., 2015).

Em casos excecionais, estes elementos extras podem se encontrar fusionados a dentes próximos. A fusão dentária é uma anomalia dentária com prevalência de 0,1% na dentição permanente (Akitomo et al., 2023). A fusão pode envolver qualquer tecido dentário, ou seja, esmalte, dentina, cemento e polpa. A região coronária, câmara pulpar ou parte radicular unifica os dentes, podendo ser total ou parcial, variando de acordo com a etapa de diferenciação em que esse processo ocorreu. Os dentes fusionados podem ter canais pulpares iguais ou distintos. Essa fusão pode ocorrer com dois dentes normais ou um normal e outro supranumerário (Goswami; Lohia, 2024). A fusão dentária é um acontecimento em que dois germes dentários próximos se juntam na etapa de desenvolvimento, originando uma estrutura dentária singular e de maior forma. Tal anomalia anatômica, pode ser classificada como completa ou incompleta variando do instante de desenvolvimento no qual os botões dentários estão inseridos. Clinicamente, eles apresentam aspecto de largura excessiva e anatomia irregular, fazendo com que possa haver complicações endodônticas (Açikel et al., 2018).

A etiologia da fusão dos dentes é desconhecida; no entanto, acredita-se que envolva força física ou pressão dos folículos dos dentes adjacentes, condições hereditárias e determinantes raciais

(Rudagi et al., 2012; Demircioglu et al., 2013; Açikel et al., 2018). Dentes fusionados estão associados a síndromes como osteopetrose, displasia condroectodérmica e acondroplasia, e podem ser causados por fatores ambientais, como exposição fetal ao álcool, hipervitaminose ou uso de talidomida durante a gravidez (Bamgbose et al., 2019). A prevalência varia entre 0,3% e 3,8% e é maior na região anterior, na dentição decídua e no sexo masculino (Zhu et al., 2015). Dentes supranumerários fusionados com molares são considerados mais raros, havendo uma maior incidência em dentes da região anterior da maxila (Zhu et al., 2015). O quarto molar supranumerário com fusão completa é considerado raro, sendo mais comum na maxila quando em comparação a mandíbula, demonstrando uma rara manifestação que suscita a curiosidade e o aprofundamento acadêmico (Gunduz et al., 2006).

A existência de um dente supranumerário fusionado em sua totalidade demanda uma abordagem diagnóstica e terapêutica minuciosas, tendo em vista seu poder em dificultar, por exemplo, tratamentos endodônticos, causar problemas estéticos e, também, comprometer a erupção dentária (Almutairi; Alduraibi, 2022; Vinjolli et al., 2023).

Elementos fusionados são constantemente assintomáticos e diagnosticados em exames odontológicos habituais (Goswami; Lohia, 2024). A variação anatômica fora do padrão habitual é determinada (dentro do sistema de canais radiculares) por radiografia intraoral para análise clínica da aparência e morfologia da raiz. Entretanto, conforme a declaração de posição da Associação Americana de Endodontia e da Academia Americana de Radiologia Oral e Maxilofacial, tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é necessária ser considerada o meio diagnóstico de escolha para quaisquer anomalias dentárias (Special Committee to Revise the Joint AAE/AAOMR Position Statement on use of CBCT in Endodontics, 2015).

Este estudo visa relatar um caso clínico de fusão dentária entre molares impactados, contribuindo para a literatura científica de tais casos.

2. DESENVOLVIMENTO

Paciente do sexo masculino, 20 anos, compareceu à clínica odontológica da Universidade de Marília para avaliação dos terceiros molares. Os exames clínico e radiográfico evidenciaram fusão entre o dente 38 e um elemento supranumerário. A TCFC revelou fusão completa, com raízes irregulares e íntima relação com o canal mandibular. O planejamento cirúrgico incluiu anestesia troncular convencional e osteotomia controlada, permitindo a remoção cuidadosa do dente em monobloco. Após a exodontia, foi realizada curetagem e irrigação do alvéolo com soro fisiológico, seguida de fotobiomodulação com laser de baixa intensidade para acelerar o reparo tecidual. O acompanhamento pós-operatório mostrou boa cicatrização e ausência de complicações. As anomalias dentárias surgem da interação entre fatores genéticos, epigenéticos e ambientais (Bagci et al., 2022; Büyükgöze-Dindar; Tekbas-Atay, 2022). A fusão dentária pode causar complicações endodônticas, oclusais e estéticas, além de dificultar o tratamento odontológico (Gadimli; Sari, 2011). A maioria dos casos é assintomática e descoberta em exames de rotina, mas pode exigir intervenção cirúrgica quando há comprometimento funcional (Borges et al., 2013; Kakar et al., 2014). O diagnóstico por TCFC é fundamental, pois fornece informações tridimensionais precisas sobre a morfologia radicular (Special Committee to Revise..., 2015). Casos de fusão envolvendo molares são raros, especialmente na mandíbula (Zhu et al., 2015; Akitomo et al., 2023). O presente caso contribui para a literatura ao relatar um exemplo clínico bem-sucedido de exodontia de elemento fusionado, com preservação das estruturas anatômicas adjacentes.

3. CONCLUSÃO

A fusão dentária envolvendo terceiros molares e elementos supranumerários constitui uma condição rara e desafiadora para o diagnóstico e o manejo clínico. O presente caso demonstrou a importância da utilização de exames de imagem avançados, como a tomografia computadorizada de feixe cônico, que possibilitou a avaliação detalhada da anatomia radicular e da relação com estruturas nobres, contribuindo para um planejamento cirúrgico seguro. A exodontia em monobloco, associada à aplicação de laserterapia de baixa intensidade, proporcionou um pós-operatório satisfatório, com adequada cicatrização, ausência de complicações e conforto ao paciente. O reconhecimento precoce e o diagnóstico adequado da fusão dentária são essenciais para um manejo clínico seguro. A tomografia computadorizada de feixe cônico é indispensável para avaliar a anatomia radicular e planejar o tratamento de forma precisa. O caso relatado demonstrou sucesso cirúrgico e pós-operatório satisfatório, reforçando a importância da atenção às anomalias dentárias no contexto clínico e acadêmico.

4. REFERÊNCIAS

AÇIKEL, H. et al. Primary used teeth and findings in permanent dentition. Medical Principles and Practice, v. 27, n. 2, p. 129-132, 2018.

AKITOMO, T. et al. Fusion of a tooth with a supernumerary tooth: a case report and literature review of 35 cases. Children (Basel), v. 11, n. 1, p. 6, 2023.

ALMUTAIRI, W.; ALDURAIBI, M. Endodontic management of a fused mandibular third olar with supernumerary tooth using cone-beam computed tomography: a case report. Am J Case Rep., v. 23, p. e937224, 2022.

ATA-ALI, F. et al. Prevalence, etiology, diagnosis, treatment and complications of supernumerary teeth. Journal of Clinical and Experimental Dentistry, v. 6, n. 4, p. e414-e418, 2014.

BAGCI, N. et al. Dental anomalies in consanguineous marriage: a clinical-radiological study. International Dental Journal, v. 72, p. 133-140, 2022.

BAMGBOSE, B. O. et al. Fourth molar: a retrospective study and literature review of a rare clinical entity. Imaging Science in Dentistry, v. 49, n. 1, p. 27-34, 2019.

BORGES, A. H. et al. Growth hormone insensitivity syndrome: unusual oral manifestations. Journal of Dentistry for Children (Chicago), v. 80, p. 150-153, 2013.

BÜYÜKGÖZE-DINDAR, M.; TEKBAS-ATAY, M. Prevalence of dental anomalies assessed using panoramic radiographs in a sample of the Turkish population. Chinese Journal of Dental Research, v. 25, n. 3, p. 189-196, 2022.

DE SOUZA BATISTA, F. R. et al. Supernumerary teeth in nonsyndrome patient. Journal of Craniofacial Surgery, v. 28, n. 2, p. 583-584, 2017.

DEMIRCIOGLU GULER, D. et al. Multidisciplinary management of a fused tooth: a case report. Case Reports in Dentistry, v. 2013, p. 634052, 2013.

GADIMLI, C.; SARI, Z. Interdisciplinary treatment of a fused lower premolar with supernumerary tooth. European Journal of Dentistry, v. 5, p. 349-353, 2011.

GOSWAMI, M.; LOHIA, S. Exploring dental fusion in primary dentition: a pediatric dental perspective. Cureus, v. 16, n. 9, p. e68469, 2024.

GUNDUZ, K. et al. Concrescence of a mandibular third molar and a supernumerary fourth molar: report of a rare case. British Dental Journal, v. 200, n. 3, p. 141-142, 2006.

KAKAR, H. et al. Informed consent: corner stone in ethical medical and dental practice. Journal of Family Medicine and Primary Care, v. 3, n. 1, p. 68-71, 2014.

LUBINSKY, M.; KANTAPUTRA, P. N. Syndromes with supernumerary teeth. American Journal of Medical Genetics Part A, v. 170, n. 10, p. 2611-2616, 2016.

PINTO, A. S. B. et al. Aplicabilidade da técnica de Clark a um paciente não sindrômico com múltiplos dentes supranumerários. Revista Interdisciplinar, v. 8, n. 3, p. 197-201, 2015.

RAJAB, L. D.; HAMDAN, M. A. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. International Journal of Paediatric Dentistry, v. 12, n. 4, p. 244-254, 2002.

RUDAGI, K. et al. Endodontic anagement of mandibular second molar fused to a supernumerary tooth, using spiral computed omography as a diagnostic aid: a case report. Case reports in Dentistry, 2012. 614129. 10.1155/2012/614129.

SALERNO, C. et al. Rare genetic syndromes and oral anomalies: a review of the literature and case series with a new classification proposal. Children (Basel), v. 9, n. 1, p. 12, 2021.

SPECIAL COMMITTEE TO REVISE THE JOINT AAE/AAOMR POSITION STATEMENT ON USE OF CBCT IN ENDODONTICS. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v. 120, n. 4, p. 508-512, 2015.

SUBASIOGLU, A. et al. Genetic background of supernumerary teeth. European Journal of Dentistry, v. 9, n. 1, p. 153-158, 2015.

SULJKANOVIC, N. et al. Supernumerary and supplementary teeth in non-syndromic patients. Medical Archives, v. 75, p. 78-81, Zz

TAKAHASHI, M. et al. Whole-exome sequencing analysis of supernumerary teeth occurrence in Japanese individuals. Human Genome Variation, v. 4, p. 16046, 2017.

VINJOLLI, F. et al. Dental anomalies in an Albanian orthodontic sample: a retrospective study. BMC Oral Health, v. 23, n. 1, p. 47, 2023.

ZHU, M. et al. Fusion of a supernumerary tooth to right mandibular second molar: a case report and literature review. International Journal of Clinical and Experimental Medicine, v. 8, n. 8, p. 11890-11895, 2015.

IMPACTO DA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE PACIENTES COM DM1: ESTUDO DE COORTE

Gabriela Tofoli Vieira Machado[*], Ligia Quintino de Castro[**], Lorena Natalino Haber Garcia[**], Rafael Ignácio dos Santos[**], Eduardo Federighi Baisi Chagas[***]

RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune que compromete a produção de insulina, podendo causar aumento da gordura visceral e perda de massa magra. A intervenção interdisciplinar, integrando medicina, educação física, nutrição, farmácia e psicologia, é fundamental para melhorar o controle metabólico e a evolução clínica dos pacientes. Objetivo: Avaliar a relação entre composição corporal e intervenção interdisciplinar em pacientes com DM1 atendidos em ambulatório. Método: Estudo de coorte observacional com dados do CENID (2022–2024), aprovado pelo Comitê de Ética (parecer 7.230.239/2024), seguindo a Resolução 466/12 e a LGPD. Foram analisadas variáveis antropométricas, composição corporal, condicionamento físico e parâmetros metabólicos. Resultados: A amostra foi composta por 97 indivíduos com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), sendo 53,6% do sexo feminino e 46,4% do masculino, com média de idade de 14 anos. Observou-se predominância do estágio púbere (54,6%), seguido do pós-púbere (33,0%) e pré-púbere (12,4%). Em relação ao controle metabólico, apenas 13,4% apresentaram níveis de HbA1c abaixo de 7%, enquanto 41,2% estavam entre 8 e 10% e 21,6% acima de 10%, indicando controle glicêmico insatisfatório na maioria dos casos. Quanto à composição corporal, o percentual médio de gordura foi maior no sexo feminino (26,66%) em comparação ao masculino (18,47%). De acordo com o IMC-z, 61,9% dos participantes foram classificados como eutróficos, 18,6% com sobrepeso e 19,6% obesos, sendo que 38,1% apresentaram obesidade segundo o percentual de gordura corporal. Os resultados evidenciam o impacto do controle metabólico inadequado na composição corporal de pacientes com DM1, sobretudo na adolescência e reforçam a importância da abordagem interdisciplinar, envolvendo Medicina, Nutrição, Educação Física, Psicologia e Farmácia, como estratégia para melhorar o controle glicêmico e a composição corporal. Tratam-se, no entanto, de resultados parciais, sendo necessárias análises futuraara avaliar o impacto longitudinal da intervenção.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 1. Composição corporal. Interdisciplinar.

ABSTRACT

Introduction: Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is an autoimmune disease that impairs insulin production and can lead to increased visceral fat and loss of lean mass. Interdisciplinary intervention, integrating medicine, physical education, nutrition, pharmacy, and psychology, is essential for improving metabolic control and clinical outcomes in patients. Objective: To investigate the relationship between body composition in T1DM patients and interdisciplinary intervention in an outpatient setting. Method: Observational cohort study using data from CENID (2022–2024), approved by the Ethics Committee (approval no. 7.230.239/2024), in

* Discente de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR) – Voluntário de Iniciação Científica
** Discente de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: gabrielatofolivm@gmail.com
Orientador: efbchagas@unimar.br

accordance with Resolution No. 466/12 and the General Data Protection Law (LGPD). Weight, height, BMI, body composition via bioimpedance, physical activity, physical fitness, blood glucose, blood pressure, and heart rate were analyzed, categorized by normal and metabolic risk ranges. Results: The sample consisted of 97 individuals diagnosed with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM), 53.6% female and 46.4% male, with a mean age of 14 years. Most participants were in the pubertal stage (54.6%), followed by post-pubertal (33.0%) and pre-pubertal (12.4%) stages. Regarding metabolic control, only 13.4% presented HbA1c levels below 7%, while 41.2% were between 8–10% and 21.6% above 10%, indicating unsatisfactory glycemic control in most cases. Concerning body composition, the mean fat percentage was higher in females (26.66%) compared to males (18.47%). Based on BMI-z, 61.9% of participants were classified as eutrophic, 18.6% overweight, and 19.6% obese, with 38.1% showing obesity according to body fat percentage. The results highlight the impact of inadequate metabolic control on the body composition of patients with type 1 diabetes, especially during adolescence, and reinforce the importance of an interdisciplinary approach — involving Medicine, Nutrition, Physical Education, Psychology, and Pharmacy — as a strategy to improve glycemic control and body composition. However, these are partial results, and further analyses are needed to assess the longitudinal impact of the intervention.

Keywords: Type 1Diabetes Mellitus. Body composition. Interdisciplinary.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune caracterizada pela destruição progressiva das células beta-pancreáticas, resultando em deficiência absoluta de insulina (American Diabetes Association, 2024) e afetando cerca de 6 milhões de pessoas no Brasil (GREGORY et al., 2022). O controle inadequado pode levar ao acúmulo de gordura visceral e à redução da massa magra, agravando o controle glicêmico. Nesse contexto, a intervenção interdisciplinar envolvendo Medicina, Educação Física, Nutrição, Farmácia e Psicologia é fundamental para o manejo eficaz da doença e manutenção de composição corporal saudável.

O médico atua no ajuste do esquema insulinoterápico, monitoramento da glicemia e prescrição de tecnologias como bombas de insulina e monitorização contínua de glicose, além da detecção precoce de complicações (Choudhary et al., 2023). A atividade física regular aumenta a sensibilidade à insulina, promove ganho muscular e reduz adiposidade (Damaso et al., 2021). A nutrição individualizada equilibra ingestão de carboidratos e doses de insulina, prevenindo episódios hipo e hiperglicêmicos (Franz et al., 2021).

O farmacêutico clínico orienta sobre o uso correto da insulina, medicamentos adjuvantes, interações e adesão terapêutica, além de promover educação em saúde (Atuação do farmacêutico no cuidado ao paciente com diabetes mellitus, 2017). A psicologia apoia o manejo emocional, estresse e motivação para o autocuidado, impactando positivamente desfechos metabólicos e composição corporal (Damaso et al., 2021).

Estudos recentes demonstram que programas interdisciplinares são mais eficazes na redução de gordura, aumento de massa magra e melhora do controle glicêmico em comparação a abordagens isoladas (Moser et al., 2023; Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024). Assim, a abordagem interdisciplinar é estratégia-chave para otimização da composição corporal e manejo global do DM1.

2. OBJETIVOS

Analisar os efeitos da intervenção interdisciplinar (Medicina, Educação Física, Nutrição, Farmácia e Psicologia) na composição corporal de pacientes com DM1.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi um coorte observacional longitudinal realizado entre 2022 e 2024, utilizando dados do banco de dados do CENID, obtidos mediante autorização e sob anonimato, conforme a Resolução 466/12 do CNS e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). O banco é gerenciado pelos coordenadores de pesquisa e clínica, com o objetivo de apoiar pesquisas em Endocrinologia, especialmente sobre Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1).

A pesquisa ocorreu no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR), com crianças, adolescentes e jovens até 29 anos diagnosticados com DM1, encaminhados pela Secretaria Municipal de Saúde e pelo DRS IX – Marília, em parceria com o Hospital Beneficente Unimar (HBU).

Desde 2019, o CENID coleta e armazena dados clínicos de pacientes com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIMAR), sob o parecer nº 7.230.239/2024. A participação dos pacientes ocorre mediante assinatura do TCLE e do TALE.

O fator de exposição é o modelo de intervenção interdisciplinar e educativo do ambulatório, baseado nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes e da American Diabetes Association, envolvendo as áreas de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia. A equipe médica realiza o tratamento e controle de complicações, enquanto as demais áreas desenvolvem ações educativas. A Educação Física monitora a atividade física e condicionamento; a Nutrição realiza avaliação nutricional e da composição corporal e contagem de carboidratos; a Psicologia analisa a qualidade de vida; e a Farmácia orienta sobre uso e armazenamento da insulina e medicamentos.

Os dados coletados permitem caracterizar a população e avaliar o desfecho principal: composição corporal, analisada por medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura), IMC-z, bioimpedância e índice de conicidade. Os critérios de classificação seguem as recomendações da OMS (Onis et al., 2007), (Qian et al., 2020) e (Calcaterra et al., 2022).

As análises estatísticas incluíram métodos paramétricos e não paramétricos, com abordagens univariadas, bivariadas e multivariadas, adotando nível de significância de 5% ($p < 0,05$). O processamento dos dados foi realizado no software SPSS versão 27.0.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra contou com 97 indivíduos (53,6% feminino; 46,4% masculino), média de idade 14,2 ± 5,0 anos, predominantemente no estágio púbere (54,6%). Apenas 13,4% apresentaram HbA1c <7%, 41,2% entre 8–10% e 21,6% >10%, indicando controle glicêmico subótimo (Choudhary et al., 2023; Damaso et al., 2021).

A circunferência de cintura média foi 73,1 ± 11,0 cm (feminino) e 74,0 ± 11,2 cm (masculino). Dobra tricipital inicial/final: 26,6 ± 11,0 / 28,4 ± 12,1 mm (feminino) e 20,8 ± 7,9 / 20,5 ± 9,0 mm (masculino). Percentual médio de gordura: 26,7 ± 4,1% (feminino) e 18,5 ± 6,2% (masculino); 38,1% classificados como obesos. Pelo IMC-z, 61,9% eutróficos, 18,6% sobrepeso, 19,6% obesos. Esses achados refletem desequilíbrio alimentar, sedentarismo e controle glicêmico irregular (Moser et al., 2023).

Os resultados reforçam a importância da abordagem interdisciplinar do CENID, que associa acompanhamento clínico, atividade física e suporte psicológico, promovendo ganho de massa magra, redução de adiposidade visceral e melhora da sensibilidade à insulina (Damaso et al., 2021; Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024). Apesar de desafios persistirem, a integração das áreas do conhecimento é essencial para resultados sustentáveis e melhoria da qualidade de vida em pacientes com DM1.

Tabela 1: Características qualitativas da amostra.

	Categoria	Contadores	% do Total
Sexo	Feminino	52	53.6%
	Masculino	45	46.4%
Estágio de maturação sexual inicial	Pré-púbere	12	12.4%
	Púbere	53	54.6%
	Pós-púbere	32	33.0%
HbA1c	<7%	13	13.4%
	7 a 8%	23	23.7%
	>8 a 10%	40	41.2%
	>10%	21	21.6%

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Tabela 2: Estatística Descritiva das características da amostra e variáveis de composição corporal.

	Sexo	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Idade inicial (anos)	Feminino	52	14.15	5.16	3	23
	Masculino	45	14.29	4.66	2	27
IMC z-escore inicial	Feminino	52	5.29	10.19	-1.31	32.4
	Masculino	45	4.51	9.93	-1.37	33.8
Circunferência cintura inicial (cm)	Feminino	52	73.10	11.01	55.50	107.0
	Masculino	45	74.02	11.17	55.00	122.0
Dobra tríceps inicial (mm)	Feminino	52	26.64	11.04	8.00	65.0
	Masculino	45	20.83	7.89	6.50	45.0
Dobra tríceps final (mm)	Feminino	52	28.39	12.13	9.00	70.0
	Masculino	45	20.48	8.98	6.00	45.2
Dobra subescapular inicial (mm)	Feminino	52	21.86	13.58	6.00	60.0
	Masculino	45	15.81	8.35	5.00	43.2
Dobra subescapular final (mm)	Feminino	52	21.43	11.09	4.00	64.0
	Masculino	45	16.97	9.47	5.00	46.0
Dobra coxa inicial (mm)	Feminino	51	34.75	11.37	17.00	65.0
	Masculino	45	26.71	9.56	7.00	50.0

Dobra coxa final (mm)	Feminino	50	35.70	9.39	19.00	59.0
	Masculino	43	27.41	9.87	9.00	50.0
% gordura inicial	Feminino	52	26.66	4.13	20.40	37.6
	Masculino	45	18.47	6.19	4.80	32.4

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Tabela 3: Caracterização da amostra em relação ao Estado Nutricional e Obesidade (pelo % de gordura).

	Categoria	Contadores	% do Total	% Acumulada
Estado Nutricional Inicial	Eutrófico	60	61,9%	61,9%
	Sobrepeso	18	18,6%	80,4%
	Obesidade	19	19,6%	100,0%
Obesidade (% gordura)	Ausente	60	61,9%	61,9%
	Presente (Obeso)	37	38,1%	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

5. CONCLUSÃO

Os resultados parciais deste estudo evidenciam que a maioria dos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 apresenta controle glicêmico insatisfatório e alterações significativas na composição corporal, com predomínio de eutrofia associada a percentuais elevados de gordura corporal, especialmente entre o público feminino. Esses achados reforçam a relevância da abordagem interdisciplinar proposta, que integra Medicina, Nutrição, Educação Física, Psicologia e Farmácia, como estratégia essencial para o manejo global do DM1 e para a otimização da composição corporal. Ressalta-se, contudo, que os resultados aqui apresentados correspondem a uma análise inicial do acompanhamento longitudinal, sendo necessária a extração e avaliação dos dados completos para elucidar, de forma conclusiva, o impacto da intervenção interdisciplinar sobre as composições corporais dos pacientes.

5. REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes—2024. Diabetes Care, 2024.

CALCATERRA, V. et al. A multivariate analysis of "metabolic phenotype" patterns in children and adolescents with obesity for the early stratification of patients at risk of metabolic syndrome. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 7, p. 1856, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm11071856.

CHOUDHARY, P. et al. Technology and type 1 diabetes management. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). Atuação do farmacêutico no cuidado ao paciente com diabetes mellitus. Brasília: CFF, 2017.

DAMASO, A. R. et al. Impact of physical exercise on body composition in type 1 diabetes: a systematic review. Diabetology & Metabolic Syndrome, 2021.

FRANZ, M. J. et al. Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. Diabetes Care, 2021.

GOMES, M. B. et al. Body composition and cardiovascular risk in type 1 diabetes. Archives of Endocrinology and Metabolism, 2022.

GREGORY, G. et al. Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study. The Lancet Diabetes & Endocrinology, v. 10, n. 10, p. 741–760, 2022.

MOSER, O. et al. Multidisciplinary interventions in type 1 diabetes: effects on health outcomes. Frontiers in Endocrinology, 2023.

ONIS, M. de et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization, v. 85, n. 9, p. 660–667, 2007. DOI: https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497.

PATTERSON, C. C. et al. Psychosocial aspects of diabetes management. Diabetic Medicine, 2020.

QIAN, K. et al. Comparison of different BMI cut-offs to screen for child and adolescent obesity in urban China. Public Health Nutrition, v. 23, n. 14, p. 2485–2493, 2020. DOI: https://doi.org/10.1017/S1368980020000828.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023–2024. São Paulo: Clannad Editora Científica, 2023.

IMPACTO DA INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR NOS SINTOMAS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO DE PACIENTES COM DM1: ESTUDO DE COORTE

Júlia Karoline Viana Fabi (Bolsista PIBIC/CNPq)*, Amanda Paiva Feitosa*, Lígia Quintino de Castro*, Eduardo Federighi Baisi Chagas**.

RESUMO - O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune crônica que exige manejo contínuo e impacta diretamente a qualidade de vida de crianças e jovens, favorecendo o surgimento de ansiedade e depressão, com prevalências relatadas de até 30%. A abordagem interdisciplinar tem se mostrado essencial na promoção do autocuidado e na prevenção de complicações psicossociais. Este estudo tem como objetivo analisar sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com DM1 acompanhados em atendimento interdisciplinar no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID/UNIMAR) entre 2022 e 2024. Trata-se de uma coorte prospectiva com pacientes de 6 a 29 anos, avaliados pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Os dados foram analisados quantitativamente por estatística descritiva e testes de comparação de médias. Até o momento, observa-se predominância do sexo feminino (53,6%) e de pacientes com tempo de diagnóstico entre dois e cinco anos (37,1%). A idade média foi de 14,22 ± 4,91 anos, e as pontuações médias iniciais de ansiedade e depressão foram de 10,44 ± 6,57 e 9,67 ± 6,22, respectivamente. Os resultados parciais revelam uma elevada frequência de sintomas emocionais, com mais de 60% da amostra positiva para ansiedade possível e provável, e cerca de 57% com resultados semelhantes para depressão. Assim, embora os achados ainda sejam parciais, reforçam a importância da abordagem interdisciplinar contínua no cuidado ao paciente com DM1, destacando a necessidade de integrar aspectos psicológicos e metabólicos no acompanhamento clínico.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 1. Ansiedade. Depressão.

ABSTRACT – Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is a chronic autoimmune disease that requires continuous management and directly impacts the quality of life of children and young people, favoring the development of anxiety and depression, with reported prevalences of up to 30%. An interdisciplinary approach has proven essential for promoting self-care and preventing psychosocial complications. This study aims to analyze symptoms of anxiety and depression in patients with T1DM receiving interdisciplinary care at the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID/UNIMAR) between 2022 and 2024. This is a prospective cohort study involving patients aged 6 to 29 years, assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Data were analyzed quantitatively through descriptive statistics and mean comparison tests. So far, there has been a predominance of female participants (53.6%) and patients with a diagnosis duration of two to five years (37.1%). The mean age was 14.22 ± 4.91 years, and the mean initial anxiety and depression scores were 10.44 ± 6.57 and 9.67 ± 6.22, respectively. Partial results reveal a high frequency of emotional symptoms, with more than 60% of the sample showing possible or probable anxiety, and approximately 57% showing similar results for depression. Although the findings are still preliminary, they reinforce the importance of a continuous interdisciplinary approach in the care of patients with T1DM, highlighting the need to integrate psychological and metabolic aspects in clinical follow-up.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)- efbchagas@unimar.br
Autor correspondente: julia.karol.fabi@gmail.com

Keywords: Diabetes Mellitus type 1. Anxiety. Depression

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição crônica autoimune marcada pela destruição das células β pancreáticas, exigindo tratamento com insulina desde o diagnóstico. Para além do controle metabólico, o impacto psicossocial da doença, especialmente em crianças, adolescentes e adultos jovens, vem sendo amplamente reconhecido na literatura como um dos principais desafios no manejo clínico. Estudos apontam que até 30% dos jovens com DM1 apresentam sintomas de ansiedade e depressão em algum momento da trajetória da doença (HOOD et al., 2018; DELAMATER et al., 2022).

Esses transtornos estão associados a piores desfechos clínicos, como menor adesão ao tratamento, maior variabilidade glicêmica, aumento das internações e pior qualidade de vida (HERZER et al., 2011; NICHOLS et al., 2020). Frente a essa realidade, cresce o interesse em modelos de cuidado que não se restrinjam ao controle glicêmico, mas que incluam suporte psicossocial de forma integrada. A atuação interdisciplinar, envolvendo médicos, psicólogos, nutricionistas, farmacêuticos e educadores físicos, tem demonstrado potencial para melhorar a adesão terapêutica e o bem-estar emocional desses pacientes (HAGGER et al., 2016).

Ainda assim, há lacunas na literatura sobre o impacto longitudinal desse modelo de atenção na saúde mental de jovens com DM1, especialmente no Brasil, já que a literatura existente se concentra, majoritariamente, em estudos transversais, que não permitem avaliar a evolução dos sintomas ao longo do tempo nem estabelecer relações de causalidade. Além disso, poucos estudos utilizam escalas padronizadas para avaliação de sintomas ansiosos e depressivos na população pediátrica e jovem adulta com DM1, fazendo com que os desfechos dos estudos não sejam exatamente e diretamente comparáveis, tornando difícil a interpretação destes. (LEE et al., 2019).

Dessa forma, estudos observacionais de coorte prospectivo, que acompanham pacientes em contextos reais de cuidado, são fundamentais para compreender como a abordagem interdisciplinar impacta a saúde mental ao longo do tempo. A identificação de fatores associados à redução dos sintomas de ansiedade e depressão pode embasar intervenções mais eficazes, direcionar políticas públicas e fortalecer práticas clínicas centradas no paciente, promovendo um cuidado integral e humanizado, e tornando o manejo de controle glicêmico mais acessível à pacientes que apresentam dificuldades relacionadas a seu estado de saúde e condição psicológica. Assim, este estudo tem como objetivo analisar longitudinalmente a evolução de sintomas de ansiedade e depressão em jovens com DM1 acompanhados em atendimento interdisciplinar no CENID/UNIMAR entre 2022 e 2024.

2. DESENVOLVIMENTO

Está sendo conduzido um estudo de coorte observacional longitudinal com dados do Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID/UNIMAR), entre 2022 e 2024, em conformidade com a Resolução nº 466/12 do CNS e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A amostra é composta por crianças, adolescentes e jovens até 29 anos com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) encaminhados pela Secretaria Municipal de Saúde de Marília e pelo DRS IX, em convênio com o Hospital Beneficente Unimar (HBU). O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR e o processo foi conduzido mediante assinatura do TCLE/TALE.

O modelo de atendimento interdisciplinar e educativo segue as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e da *American Diabetes Association (ADA)*, envolvendo Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia (SILVA JÚNIOR et al., 2022; ELSAYED et al., 2025).

São coletados dados clínicos e sociodemográficos para caracterização da amostra — idade, sexo, estádio maturacional, tempo e esquema de administração de insulina e comorbidades. O desfecho primário corresponde aos sintomas de ansiedade e depressão, avaliados pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), tendo sido validada para adolescentes a partir de nove anos de idade (ZIGMOND; SNAITH, 1983; BOTEGA et al., 1995), durante o atendimento psicológico, com análise quantitativa contínua e classificação conforme os escores validados. As análises serão conduzidas no SPSS 27.0, com nível de significância de 5%, utilizando testes paramétricos e não paramétricos conforme as variáveis. Os dados parciais foram analisados por meio de estatística descritiva (médias, desvios-padrão e frequências relativas).

Resultados Parciais

As tabelas a seguir demonstram as características da amostra, bem como o número total de participantes, o sexo prevalente, a faixa etária com maior número de pacientes e sua porcentagem do total. Além da pontuação média inicial obtida no HADS referente à ansiedade e depressão, também sendo categorizados em improvável, possível ou provável. Observou-se predominância do sexo feminino (53,6%) e maior frequência de diagnóstico entre 2 e 5 anos (37,1%). A média de idade foi de 14,22 ± 4,91 anos, com escores médios iniciais de ansiedade e depressão de 10,44 ± 6,57 e 9,67 ± 6,22, respectivamente. Além disso, foi observado que 61,9% da amostra foi considerada com ansiedade inicial possível e provável, enquanto para a depressão inicial esse nível chegou a 57,7%.

Tabela 1: Característica da amostra

Variável	Categoria	Contadores	% do Total
Sexo	Feminino	52	53,6%
	Masculino	45	46,4%
Tempo diagnóstico inicial (faixa etária)	< 2 anos	16	16,5%
	2 a 5 anos	36	37,1%
	6 a 10 anos	28	28,9%
	>10 anos	17	17,5%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 2: Estatística Descritiva das características da amostra na linha de base em relação a idade e escore de ansiedade e depressão.

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Idade inicial (anos)	14.22	4.91	2	27
HAD ansiedade inicial (pontuação)	10.44	6.57	0	21
HAD depressão inicial (pontuação)	9.67	6.22	0	21

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 3: Estatística Descritiva da categorização da amostra em relação a ansiedade e depressão

Variável	Categoria	Contadores	% do Total
Ansiedade inicial			

	Improvável	37	38.1%
	Possível	16	16.5%
	Provável	44	45.4%
Depressão inicial			
	Improvável	41	42.3%
	Possível	21	21.6%
	Provável	35	36.1%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

3. CONCLUSÃO

Os resultados parciais permitem caracterizar o perfil dos pacientes com DM1 acompanhados no CENID/UNIMAR, com predominância do sexo feminino e tempo de diagnóstico entre dois e cinco anos. Observa-se, ainda, uma elevada frequência de sintomas de ansiedade e depressão, com mais da metade da amostra apresentando escores compatíveis com níveis possíveis ou prováveis desses transtornos. Embora ainda não seja possível avaliar integralmente o impacto da abordagem interdisciplinar sobre esses sintomas, os achados preliminares destacam grupos prioritários para intervenções direcionadas e reforçam a importância da continuidade do acompanhamento longitudinal. Tais dados podem subsidiar práticas clínicas e políticas públicas voltadas à promoção da saúde mental em pessoas com diabetes, contribuindo para um cuidado mais integral, humanizado e favorável ao manejo glicêmico.

4. REFERÊNCIAS

BOTEGA, N. J. *et al.* Validação da escala hospitalar de ansiedade e depressão (HAD) em pacientes que iniciam tratamento ambulatorial. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, **v. 29**, **n. 5**, p. 359–363, 1995. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000500004.

DELAMATER, A. M. *et al.* **Psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes.** *Pediatric Diabetes*, [S.l.], **v. 23**, **n. 7**, **p. 1018–1036**, **2022**. Disponível em: https://doi.org/10.1111/pedi.13422.

ELSAYED, Nuha A. et al. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*, v. 48, p. S27, 2025. DOI: 10.2337/dc25-S002.

HAGGER, V. *et al.* **Behavioral interventions to improve glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: a systematic review.** *Health Psychology*, [S.l.], **v. 35**, **n. 8**, **p. 707–716**, **2016**. Disponível em: https://doi.org/10.1037/hea0000343.

HERZER, M. *et al.* **Depressive symptoms and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: a longitudinal study.** *Diabetes Care*, [S.l.], **v. 34**, **n. 11**, **p. 2379–2381**, **2011**. Disponível em: https://doi.org/10.2337/dc11-0708.

HOOD, K. K. *et al.* **Psychosocial burden of type 1 diabetes during the transition to emerging adulthood: A mixed methods study.** *Diabetes Educator*, [S.l.], **v. 44**, **n. 5**, **p. 451–462**, **2018**. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0145721718790062.

LEE, E. H. *et al.* **Depression and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: a review of the literature.** *Child Health Nursing Research*, [S.l.], **v. 25**, **n. 3**, **p. 348–355**, **2019**. Disponível em: https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.3.348.

NICHOLS, M. *et al.* **Mental health issues in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus.** *Frontiers in Endocrinology*, [S.l.], **v. 11**, **p. 595**, **2020**. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00595.

SILVA JÚNIOR, W. S. *et al.* **Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1).** *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*, **v. 1**, **p. 1–17**, **2022**.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, [S.l.], **v. 67**, **n. 6**, p. 361–370, 1983. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.

IMPACTOS PSICOLÓGICOS DO TRABALHO POLICIAL: UMA ANÁLISE DOS SINTOMAS DE *BURNOUT* E ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO (TEPT) EM AGENTES DO PLANTÃO POLICIAL DE MARÍLIA/SP

Anna Clara dos Santos Canelhas[*], Ana Laura do Amaral Pinto[*], Vitória Carolina Lodron Moura*, Silvana Lusia Navas Pires[**].

RESUMO

A atividade policial é amplamente reconhecida como uma das mais estressantes dentro do serviço público, em razão da constante exposição dos profissionais a situações de risco, pressão institucional, contato direto com a violência e exigências emocionais intensas. Esse contexto adverso contribui de forma significativa para o surgimento e agravamento de transtornos psicológicos, destacando-se a *Síndrome de Burnout* e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). A *Síndrome de Burnout* caracteriza-se pelo esgotamento físico e emocional decorrente do estresse ocupacional crônico, manifestando-se por sentimentos de exaustão, despersonalização e queda na realização profissional. Já o TEPT é um transtorno psicológico que pode se desenvolver após a vivência ou testemunho de eventos traumáticos, gerando sintomas como lembranças intrusivas, hipervigilância, ansiedade e dificuldades de sono. Considerando essa realidade, o presente projeto tem como objetivo investigar de que maneira os sintomas associados a esses transtornos impactam a saúde mental e o cotidiano de policiais civis e militares que atuam no Plantão Policial do município de Marília, Estado de São Paulo. Busca-se compreender como as experiências vivenciadas em ambiente de trabalho, marcadas por tensão contínua e alto grau de responsabilidade, repercutem nas dimensões emocional, social e profissional dos participantes. A pesquisa pretende, ainda, contribuir para o desenvolvimento de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde mental e à prevenção do adoecimento psicológico entre os agentes de segurança pública, oferecendo dados empíricos que subsidiem políticas internas de cuidado, acolhimento e apoio psicológico. A metodologia proposta combina abordagens quantitativas e qualitativas, por meio da aplicação de formulários estruturados e da realização de entrevistas semiestruturadas. Espera-se que os resultados revelem os principais fatores de risco e proteção envolvidos, fornecendo subsídios concretos para a formulação de programas de acompanhamento psicológico e para a melhoria das condições de trabalho no âmbito das corporações policiais.

Palavras-chave: Saúde Mental; *Burnout*; Estresse Pós-Traumático.

ABSTRACT

Police work is widely recognized as one of the most stressful jobs in public service, due to the constant exposure of professionals to risky situations, institutional pressure, direct contact with violence, and intense emotional demands. This adverse context contributes significantly to the emergence and worsening of psychological disorders, notably Burnout Syndrome and Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). Burnout Syndrome is characterized by physical and emotional exhaustion resulting from chronic occupational stress, manifesting itself through

* Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: annacanelhas@gmail.com

feelings of exhaustion, depersonalization, and a decline in professional fulfillment. PTSD, on the other hand, is a psychological disorder that can develop after experiencing or witnessing traumatic events, generating symptoms such as intrusive memories, hypervigilance, anxiety, and sleep difficulties. Considering this reality, the present project aims to investigate how the symptoms associated with these disorders impact the mental health and daily lives of civil and military police officers working in the Police Station of the municipality of Marília, State of São Paulo. It seeks to understand how experiences in the workplace, marked by continuous tension and a high degree of responsibility, affect the emotional, social, and professional dimensions of participants. The research also aims to contribute to the development of institutional strategies aimed at promoting mental health and preventing psychological illness among public security agents, offering empirical data to support internal policies for care, reception, and psychological support. The proposed methodology combines quantitative and qualitative approaches through the use of structured questionnaires and semi-structured interviews. The results are expected to reveal the main risk and protective factors involved, providing concrete support for the development of psychological support programs and the improvement of working conditions within police forces.

Keywords: Mental Health; Burnout; Post-Traumatic Stress.

1. INTRODUÇÃO

A atividade policial é reconhecida como uma das mais desafiadoras e emocionalmente exigentes dentro do serviço público, em razão da exposição constante a situações de risco, violência, sofrimento humano e pressão institucional. Essas condições tornam o ambiente de trabalho um espaço propício ao desenvolvimento de transtornos psicológicos, entre os quais se destacam a *Síndrome de Burnout* e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). Segundo o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (APA, 2014), o TEPT é caracterizado por sintomas persistentes de revivência, evitação e hipervigilância após a exposição a eventos traumáticos. Já a *Síndrome de Burnout*, conforme Medanha (2022), manifesta-se como um esgotamento físico e emocional decorrente do estresse ocupacional crônico, afetando diretamente o desempenho profissional e a qualidade de vida do indivíduo.

A relevância desse tema no contexto das forças de segurança é inquestionável, uma vez que o adoecimento mental de policiais civis e militares impacta não apenas a saúde do profissional, mas também a eficácia das instituições e o atendimento à população. Pesquisas na área da Psicologia Forense têm demonstrado a necessidade de compreender os fatores psicossociais que influenciam o comportamento e o bem-estar dos agentes de segurança (FONSECA, 2020; GUIMARÃES, 2024). Tais estudos destacam a importância de promover intervenções e políticas de cuidado institucional voltadas à preservação da saúde mental desses profissionais.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo investigar de que maneira os sintomas associados ao *Burnout* e ao TEPT afetam a saúde mental e o cotidiano dos policiais civis e militares que atuam no Plantão Policial do município de Marília/SP. A pesquisa busca compreender como as experiências vivenciadas no exercício da função influenciam a vida emocional e social desses profissionais, contribuindo para a formulação de estratégias de prevenção e promoção da saúde mental no âmbito da segurança pública.

2. DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa adota uma abordagem de natureza mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, a fim de proporcionar uma compreensão abrangente dos impactos psicológicos da atividade policial. Trata-se de uma pesquisa de campo, de caráter descritivo e exploratório, realizada junto a policiais civis e militares que atuam no Plantão Policial do município de Marília, Estado de São Paulo. O estudo também possui uma dimensão bibliográfica, fundamentando-se em referenciais teóricos sobre saúde mental, Psicologia Forense e transtornos relacionados ao estresse ocupacional, como o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2014), o Manual de Perícia Psicológica Forense (FONSECA, 2020), o Manual de Psicologia Forense: Aplicação nos Contextos Cível e Criminal (GUIMARÃES, 2024) e a obra O que ninguém te contou sobre *Burnou*t (MEDANHA, 2022).

O universo da pesquisa compreende os profissionais de segurança pública que atuam diretamente em plantões policiais, expostos cotidianamente a situações de violência, risco e pressão institucional. A amostra será composta por policiais civis e militares que voluntariamente aceitarem participar do estudo, respeitando-se todos os princípios éticos da pesquisa com seres humanos. Os formulários, contendo exclusivamente questões fechadas, serão submetidos previamente ao Comitê de Ética, garantindo a proteção e confidencialidade dos participantes.

A coleta de dados ocorrerá simultaneamente em duas frentes: a aplicação dos formulários estruturados, para levantamento de dados quantitativos sobre sintomas psicológicos e percepção de bem-estar no trabalho, e a realização das entrevistas semiestruturadas, voltadas à obtenção de relatos pessoais e experiências subjetivas relacionadas ao enfrentamento do estresse ocupacional. Essa abordagem permite a triangulação de dados, enriquecendo a análise e favorecendo a interpretação contextualizada das informações coletadas.

Os dados quantitativos serão tabulados e analisados estatisticamente, identificando padrões, correlações e frequência de ocorrência dos fenômenos observados. Já os dados qualitativos serão organizados em categorias temáticas, com o objetivo de identificar experiências, percepções e estratégias de enfrentamento do estresse e dos transtornos psicológicos vivenciados pelos policiais. Espera-se que este procedimento metodológico forneça subsídios sólidos para compreender de forma aprofundada os impactos do *Burnout* e do TEPT na saúde mental e na vida cotidiana dos profissionais estudados.

3. CONCLUSÃO

O presente projeto encontra-se em fase de desenvolvimento, motivo pelo qual ainda não foram obtidos resultados decorrentes da aplicação dos formulários e das entrevistas junto aos policiais civis e militares do Plantão Policial do município de Marília/SP. Apesar disso, o estudo apresenta grande relevância para compreender os impactos do *Burnout* e do Transtorno de Estresse Pós-Traumático na saúde mental e na vida cotidiana desses profissionais, fenômenos que, conforme o referencial teórico adotado (APA, 2014; FONSECA, 2020; GUIMARÃES, 2024; MEDANHA, 2022), têm repercussões diretas sobre o desempenho funcional, o bem-estar emocional e a qualidade das relações interpessoais no ambiente de trabalho.

Espera-se que a pesquisa contribua para o avanço do conhecimento na área de Psicologia Forense e segurança pública, fornecendo dados que subsidiem políticas institucionais de cuidado e prevenção do adoecimento psicológico dos agentes de segurança. Além disso, o estudo pretende identificar fatores de risco e estratégias de enfrentamento utilizados pelos policiais, de modo a orientar ações de intervenção e promoção da saúde mental no contexto profissional.

Em termos prospectivos, os resultados futuros poderão servir como base para novas investigações, permitindo a ampliação da compreensão sobre o estresse ocupacional em diferentes regiões e corporações policiais. O projeto também abre espaço para a formulação de programas de acompanhamento psicológico e ações educativas voltadas à prevenção do *Burnout* e do TEPT, contribuindo para a melhoria das condições de trabalho e para o fortalecimento da capacidade institucional de apoio aos profissionais de segurança pública. Assim, embora ainda não haja dados concretos, a pesquisa se configura como uma iniciativa importante e necessária para compreender e enfrentar os desafios psicológicos enfrentados pelos policiais no exercício de suas funções.

4. REFERÊNCIAS

APA – American Psychiatric Association. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FONSECA, R. P. (Org.). *Manual de Perícia Psicológica Forense – Volume 2*. Porto Alegre: Artmed, 2020.

GUIMARÃES, L. D. A. (Org.). *Manual de Psicologia Forense: Aplicação nos Contextos Cível e Criminal – Volume 2*. 1. ed. São Paulo: Vetor, 2024.

MEDANHA, M. *O que ninguém te contou sobre Burnout*. São Paulo: Literare Books International, 2022.

IMPACTO DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA NA SAÚDE DA MULHER: PAPEL DA ENFERMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO.

Vitória Vasques Izuno*, Bruna Silva Ferreira*, Giovanna Carvalho de Souza Silva*, Eleny Rosa Guimarães Gonçalves**, Laura Terenciani Campoy**

RESUMO

Introdução: A violência obstétrica é definida como atos e omissões que desrespeitam os direitos das mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal, resultando em práticas abusivas e desumanas. Historicamente, o parto deixou de ser um evento natural e passou a ser medicalizado, reduzindo a autonomia feminina. A partir das décadas de 1970 e 1980, com o fortalecimento dos movimentos feministas, surgiram denúncias contra abusos nas maternidades. Em 2011, o Brasil instituiu o Plano Nacional de Parto Humanizado, promovendo práticas mais respeitosas e humanizadas. A violência obstétrica pode ser institucional, psicológica, moral, verbal ou física, incluindo desde falhas no sistema de saúde até agressões diretas, como episiotomia sem consentimento ou manobra de Kristeller. Estudos mostram que cerca de 62,2% das mulheres brasileiras sofreram algum tipo de violência obstétrica. Em 2022, o Ministério da Saúde reforçou diretrizes para restringir intervenções desnecessárias e garantir um parto mais seguro e humanizado. **Objetivos**: Analisar o impacto da violência obstétrica na saúde da mulher, destacando o papel da enfermagem na identificação e prevenção dessa prática, com enfoque na promoção de uma assistência humanizada e segura durante o ciclo gravídico-puerperal. **Método**: O estudo trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura sobre a violência obstétrica, suas repercussões na saúde da mulher e o papel da enfermagem na prevenção e identificação dessa prática. A pesquisa foi realizada em bases de dados nacionais, sendo elas Scielo e PubMed. Foram incluídos artigos em português, publicados entre 2021 e 2025, e excluídos textos anteriores a 2021 ou artigos de opinião. O processo seguiu seis etapas da revisão integrativa, desde a formulação da pergunta até a síntese dos resultados, utilizando o método PRISMA e a estratégia PICO. A pergunta norteadora foi: qual o impacto da violência obstétrica na saúde da mulher e o papel da enfermagem na prevenção? Após a triagem e exclusão de artigos duplicados ou fora dos critérios, 16 estudos atenderam às exigências e compuseram a análise qualitativa final. **Resultados**: O trabalho analisou artigos organizados por relevância em três categorias: impactos na saúde da mulher, papel da enfermagem e perspectiva jurídica e social. A violência obstétrica é uma forma de violência interpessoal e causa danos emocionais e psicológicos, como depressão pós-parto, traumas e perda da autonomia feminina. Também pode gerar lesões e danos físicos devido a intervenções desnecessárias. A enfermagem tem papel essencial na prevenção, por meio de práticas humanizadas, respeito ao consentimento e apoio à autonomia da gestante. No âmbito jurídico e social, a violência obstétrica é reconhecida como violação dos direitos humanos e reprodutivos, exigindo políticas públicas, responsabilização institucional e capacitação ética dos profissionais de saúde. **Conclusão**: Com essa pesquisa evidenciou-se que os principais impactos afetam a saúde física e mental das mulheres, reforçando a necessidade de capacitação profissional, implantação de políticas públicas e práticas humanizadas que garantem o respeito e a autonomia feminina.

Palavras-chave: violência, prevenção, grupo, saúde da mulher, enfermagem, violência obstétrica, parto humanizado.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: vitoriaizuno@gmail.com

IMPACTO DAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS NO PERFIL BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E JOVENS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Gabriel Filipe de Araujo Cristanini[*], Jesselina Francisco dos Santos Haber**, Eduardo Federighi Baisi Chagas[**], Adriano Cressoni Araujo[***]

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição crônica que exige manejo contínuo e multidisciplinar. A terapia farmacológica é baseada na insulina, mas frequentemente é complementada por medicamentos adjuvantes para tratar comorbidades. Crianças, adolescentes e jovens (até 29 anos) com DM1 em tratamento no ambulatório do Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da UNIMAR constituem uma população particularmente vulnerável. O uso concomitante de múltiplos fármacos eleva significativamente o risco de interações medicamentosas (IMs). Estudos indicam que tais interações podem alterar a farmacocinética e a farmacodinâmica da insulina, comprometendo o controle glicêmico, aumentando o risco de hipo e hiperglicemia e impactando negativamente marcadores bioquímicos essenciais, como perfil lipídico e função renal e hepática. Apesar da relevância clínica, há uma escassez de pesquisas longitudinais que investiguem especificamente o impacto das IMs no perfil bioquímico e metabólico de populações jovens com DM1 em cenários de atendimento interdisciplinar. Diante dessa lacuna, este estudo tem como objetivo analisar o impacto das interações medicamentosas no perfil bioquímico de crianças, adolescentes e jovens com DM1 atendidos no ambulatório interdisciplinar do CENID/UNIMAR. A pesquisa adotará um desenho de coorte observacional longitudinal, com acompanhamento dos pacientes por um período de 07 anos (2020-2027), utilizando dados clínicos e farmacoterapêuticos do banco de dados do centro. Serão avaliadas variáveis como controle glicêmico (HbA1c), perfil lipídico, função renal (creatinina, ureia) e hepática (TGO, TGP), correlacionando-as com a farmacoterapia utilizada e a ocorrência de IMs potencialmente clínicas. A hipótese central é que a identificação sistemática e o manejo das interações medicamentosas pela equipe interdisciplinar contribuirão para um melhor controle metabólico e para a estabilidade do perfil bioquímico dos pacientes em longo prazo. A análise dos dados está sendo realizada por meio de métodos paramétricos e não paramétricos, utilizando o software SPSS versão 27.0, com nível de significância de 5%. Os resultados esperados contribuirão para a otimização da segurança farmacoterapêutica no manejo do DM1, reforçando a importância do papel do farmacêutico e da visão integrada no cuidado interdisciplinar.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 1; interações medicamentosas; perfil bioquímico; polifarmácia

[*]Discente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR)

[**]Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Envelhecimento, Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e do Curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR)

[***]Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e dos Cursos de Farmácia, Biomedicina e Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: adrianocressoniaraujo@yahoo.com.br

ABSTRACT
Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is a chronic condition that requires continuous and multidisciplinary management. Pharmacological therapy is based on insulin but is often complemented by adjuvant medications to treat comorbidities. Children, adolescents, and young adults (up to 29 years old) with T1DM treated at the outpatient clinic of the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID) at UNIMAR constitute a particularly vulnerable population. The concomitant use of multiple drugs significantly increases the risk of drug interactions (DIs). Studies indicate that such interactions can alter the pharmacokinetics and pharmacodynamics of insulin, compromising glycemic control, increasing the risk of hypo- and hyperglycemia, and negatively impacting essential biochemical markers, such as lipid profile and renal and hepatic function. Despite the clinical relevance, there is a scarcity of longitudinal research that specifically investigates the impact of DIs on the biochemical and metabolic profile of young populations with T1DM in interdisciplinary care settings. Given this gap, this study aims to analyze the impact of drug interactions on the biochemical profile of children, adolescents, and young adults with T1DM treated at the CENID/UNIMAR interdisciplinary outpatient clinic. The research will adopt a longitudinal observational cohort design, following patients for a period of 7 years (2020-2029), using clinical and pharmacotherapeutic data from the center's database. Variables such as glycemic control (HbA1c), lipid profile, and renal (creatinine, urea) and hepatic (AST, ALT) function will be assessed, correlating them with the pharmacotherapy used and the occurrence of potentially clinical DIs. The central hypothesis is that the systematic identification and management of drug interactions by the interdisciplinary team will contribute to better metabolic control and long-term stability of the patients' biochemical profile. Data analysis will be performed using parametric and non-parametric methods, with SPSS software version 27.0, and a significance level of 5%. The expected results will contribute to optimizing pharmacotherapeutic safety in the management of T1DM, reinforcing the importance of the pharmacist's role and an integrated vision in interdisciplinary care.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus; Drug Interactions; Biochemical Profile; Polypharmacy

1. INTRODUÇÃO

O manejo farmacológico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) frequentemente envolve polifarmácia, aumentando o risco de interações prejudiciais ao controle metabólico. Estudos associam a polifarmácia a alterações na HbA1c, dislipidemia e função renal (Höhn *et al*., 2021a). Intervenções como inibidores de SGLT2 com insulina apresentam riscos elevados de cetoacidose diabética (Bode *et al*., 2021). Outras evidências mostram que medicamentos como corticoides e betabloqueadores aumentam a variabilidade glicêmica, a HbA1c e o risco de hospitalizações, impactando a qualidade de vida e os custos (Kapellen, 2019). A polifarmácia é prevalente e crítica nessa população, atingindo até 68,2%, e o uso concomitante de corticoides e betabloqueadores eleva a HbA1c em até 1,2% e os custos assistenciais em 30% (Passanisi *et al*., 2025).

Essa população tem necessidades terapêuticas complexas que a tornam vulnerável a interações medicamentosas, devido a alterações fisiológicas do desenvolvimento, terapia insulinética vitalícia e comorbidades frequentes. Estudos demonstram particularidades farmacocinéticas, com diferenças no metabolismo hepático e clearance renal (Thalange *et al*., 2015; Cengiz *et al*., 2010). Uma proporção significativa de jovens com DM1 utiliza medicamentos além da insulina, como estatinas, inibidores da ECA (Marcovecchio *et al*., 2017)

e metformina (Libman *et al*., 2015). As interações podem alterar o perfil bioquímico, exigindo monitoramento cuidadoso (Bode *et al*., 2021; Underland *et al*., 2017).

As interações medicamentosas nesta população trazem consequências graves. A polifarmácia é comum, com uma média de 4 medicamentos por paciente, e classes de alto risco (como anticoagulantes, corticosteroides e antipsicóticos) aumentam significativamente o risco de hospitalizações por hipoglicemia, cetoacidose e mortalidade. A polifarmácia funciona como um marcador de vulnerabilidade, podendo contribuir para interações e reduzir a adesão (Höhn *et al*., 2021b). A metformina como adjuvante à insulina pode reduzir a dose de insulina, HbA1c, colesterol total, LDL e triglicerídeos, mas sem melhorias no IMC ou HDL e com aumento de eventos gastrointestinais (Masouri *et al*., 2025). Já os inibidores de SGLT2 melhoram o controle glicêmico, mas um relato de caso em uma criança muito jovem com uma mutação que simula seu efeito destacou um risco elevado de hipoglicemia grave, contrastando com o perfil da metformina (Ahangar Davoodi *et al*.., 2024).

Este estudo visa avaliar a associação entre interações medicamentosas (especialmente com antipsicóticos, imunossupressores e corticoides) e alterações no perfil bioquímico, considerando fatores como idade e controle glicêmico basal. É o primeiro a examinar sistematicamente os mecanismos farmacodinâmicos em uma coorte pediátrica exclusiva, usando dados longitudinais de monitoramento contínuo de glicose e marcadores laboratoriais, e propõe identificar subgrupos de maior risco para orientar protocolos personalizados.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma coorte observacional longitudinal para analisar o impacto das interações medicamentosas no perfil bioquímico de crianças, adolescentes e jovens com Diabetes Mellitus Tipo 1 atendidos no ambulatório do CENID/UNIMAR. Estão sendo utilizados dados secundários do banco de dados do centro, coletados no período de 2020 a 2027, incluindo variáveis de farmacoterapia, marcadores bioquímicos (HbA1c, perfil lipídico, função renal e hepática) e a identificação de interações medicamentosas por meio de bancos de dados especializados.

A análise estatística será realizada no SPSS v27.0, empregando testes paramétricos e não paramétricos conforme a distribuição das variáveis, além de modelos de regressão para avaliar as associações ao longo do tempo. A hipótese central é de que a polifarmácia está associada a pior controle glicêmico, mas que o manejo interdisciplinar pode melhorar os desfechos. Espera-se, ao final, propor um protocolo de farmacovigilância para triagem rotineira de interações medicamentosas neste contexto. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e seguirá todas as normas éticas nacionais.

Resultados esperados:

a. Identificação de Padrões: Espera-se identificar um perfil padrão de interações medicamentosas (IMs) na população estudada, sendo as mais comuns aquelas envolvendo insulina e fármacos para comorbidades endócrinas (ex.: levotiroxina) ou cardiovasculares (ex.: estatinas, anti-hipertensivos).

b. Correlação com Pior Controle Glicêmico: Prevê-se que a presença de IMs classificadas como de "risco moderado" ou "elevado" esteja significativamente associada a um pior controle

glicêmico, refletido por um aumento médio de 0,5% a 0,8% nos níveis de HbA1c e uma maior variabilidade glicêmica, em comparação com pacientes sem IMs relevantes.

c. Impacto em Comorbidades: Espera-se que combinações específicas, como o uso concomitante de insulina e estatinas, apresentem um efeito benéfico no perfil lipídico, enquanto outras, como o uso de corticoides, demonstrem um impacto negativo significativo no controle glicêmico.

d. Efetividade da Atuação Interdisciplinar: Antecipa-se que os pacientes cujas IMs foram identificadas e manejadas ativamente pela equipe interdisciplinar (com a participação fundamental do farmacêutico) apresentem desfechos clínicos significativamente melhores (menor taxa de hospitalizações, melhor controle metabólico e menor ocorrência de eventos adversos) quando comparados àqueles sem esse manejo sistematizado.

e. Produto Aplicado: Como resultado final, espera-se elaborar e propor um protocolo clínico de farmacovigilância para a triagem rotineira de interações medicamentosas no ambulatório, integrando-o ao fluxo de atendimento interdisciplinar. Este protocolo visará à prevenção de eventos adversos e à otimização terapêutica, servindo como um modelo para outros serviços especializados no cuidado ao DM1.

3. CONCLUSÕES

Este estudo evidencia a complexidade do manejo farmacoterapêutico em crianças, adolescentes e jovens com Diabetes Mellitus Tipo 1, uma população particularmente vulnerável aos efeitos da polifarmácia e das interações medicamentosas (IMs). Os achados parciais e a revisão de literatura sustentam a premissa de que as IMs constituem um fator de risco significativo para a descompensação metabólica, podendo impactar negativamente o controle glicêmico, o perfil lipídico e a função renal e hepática.

4. REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care, v. 46, n. 1, p. S1-S291, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.2337/dc23-Srev. Acesso em: 10 out. 2023.

AHANGAR DAVOODI, M.; DANESHMAND, M. A.; REZAEI, T. Are sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors safe adjunctive drugs during insulin therapy in young children with type 1 diabetes? The first case of type 1 diabetes with <scp> SLC5A2 </scp> mutation. Journal of Diabetes, v. 16, n. 7, 26 jul. 2024.

BODE, B. W. *et al*. Effects of Sotagliflozin Combined with Intensive Insulin Therapy in Young Adults with Poorly Controlled Type 1 Diabetes: The JDRF Sotagliflozin Study. Diabetes Technology & Therapeutics, v. 23, n. 1, p. 59–69, 1 jan. 2021.

CENGIZ, E. *et al*. Early Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Effects of Mixing Lispro With Glargine Insulin. Diabetes Care, v. 33, n. 5, p. 1009–1012, 1 maio 2010.

CHIANG, J. L. *et al.* Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: A Position Statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care, v. 41, n. 9, p. 2026–2044, 1 set. 2018.
HÖHN, A. et al. The association of polypharmacy and high-risk drug classes with adverse health outcomes in the Scottish population with type 1 diabetes. Diabetologia, v. 64, n. 6, p. 1309–1319, 19 jun. 2021a.
KAPELLEN, T. M. Pharmacotherapy of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. In: [s.l: s.n.]. p. 105–118.

LIBMAN, I. M. et al. Effect of Metformin Added to Insulin on Glycemic Control Among Overweight/Obese Adolescents With Type 1 Diabetes. JAMA, v. 314, n. 21, p. 2241, 1 dez. 2015.

MASOURI, M. M.; EBRAHIMI, R.; NOORI, S. An Updated Systematic Review and Meta-Analysis on the Efficacy and Safety of Metformin as Add-on Therapy to Insulin in Patients With Type 1 Diabetes. Endocrinology, Diabetes & Metabolism, v. 8, n. 4, 13 jul. 2025.

PASSANISI, S.; CHOBOT, A.; PIONA, C. Glycemic Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: From Challenges to Innovation. Children, v. 12, n. 6, p. 708, 29 maio 2025.

THALANGE, N. et al. Insulin degludec in combination with bolus insulin aspart is safe and effective in children and adolescents with type 1 diabetes. Pediatric Diabetes, v. 16, n. 3, p. 164–176, 12 maio 2015.

UNDERLAND, L. J. et al. Use of Sitagliptin With Closed-Loop Technology to Decrease Postprandial Blood Glucose in Type 1 Diabetes. Journal of Diabetes Science and Technology, v. 11, n. 3, p. 602–610, 28 maio 2017.

YANG, Y.-S. et al. GLP-1RAs for Ischemic Stroke Prevention in Patients With Type 2 Diabetes Without Established Atherosclerotic Cardiovascular Disease. Diabetes Care, v. 45, n. 5, p. 1184–1192, 1 maio 2022.

ZEMPSKY, W. et al. Common Selfcare Indications of Pain Medications in Children. Pediatric Drugs, v. 25, n. 3, p. 321–341, 16 maio 2023.

IMPACTO DO CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS NA OBESIDADE INFANTIL: IDENTIFICAÇÃO CLÍNICA E PRÉ-CLÍNICA

Adriana Priscila Gonçalves Santos*, Ana Clara de Souza*, João Pedro de Siqueira Alvares*, Juliana Pietraroia Capelozza Rodero**, Cláudia Rucco Penteado Detregiachi***; Camila Maria de Arruda**

Introdução: A obesidade na infância e adolescência tem se tornado um grande desafio de saúde pública, com crescimento alarmante nas últimas décadas. No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes é elevada, com uma em cada dez crianças e um em cada três adolescentes afetados, conforme dados de 2022. A pandemia de Covid-19 agravou esse quadro, com aumento de 6,08% nos casos de sobrepeso em crianças até 5 anos e de 17,2% entre adolescentes. O aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sódio, e pobres em fibras e micronutrientes, tem sido identificado como um dos fatores associados ao crescimento da obesidade. Este estudo teve como objetivo geral identificar a obesidade clínica e pré-clínica em crianças e analisar seus padrões alimentares, com ênfase na ingestão de alimentos ultraprocessados. **Objetivos**: Os objetivos específicos incluem a análise da prevalência de obesidade em estágio pré-clínico e clínico em um ambulatório especializado, além da investigação da relação entre os padrões alimentares e a progressão da obesidade. **Método**: com crianças e adolescentes de 4 a 12 anos atendidas na clínica de obesidade infantil do ambulatório de especialidades médicas da Universidade de Marília (UNIMAR). O estudo foi conduzido mediante o consentimento dos responsáveis e assentimento das crianças. Foram coletados dados antropométricos como peso, estatura, circunferência da cintura e Índice de Massa Corporal (IMC), seguindo protocolos recomendados pela Sociedade Brasileira de Pediatria. A avaliação bioquímica foi realizada por meio de análise dos prontuários médicos, incluindo perfil lipídico, glicemia de jejum, dosagem de insulina e hemograma completo, com base nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da American Diabetes Association. O consumo alimentar foi avaliado por meio do Questionário de Frequência Alimentar (Nova24Screener) ferramenta validada para o contexto brasileiro e aplicada online. O Nova24Screener permite classificar os alimentos segundo o grau de processamento, sendo os ultraprocessados o foco deste estudo. A análise estatística dos dados foi realizada com os softwares Excel e BioEstat 5.0, utilizando estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). **Resultados**: A amostra foi composta por 17 pacientes, sendo 59% do sexo feminino e 41% do sexo masculino, com idade média de 10,05 anos (DP = 1,43) e prevalência de excesso de peso (11,7% com sobrepeso e 88,3% com obesidade). A média de peso das crianças e adolescentes foi de 62,41 kg (DP = 16,1), com estatura média de 1,35 m (DP = 0,12). As medidas antropométricas incluíram circunferência do pescoço com média de 34,05 cm (DP = 3,45), circunferência abdominal de 90,88 cm (DP = 9,15) e circunferência da cintura de 88,23 cm (DP = 10,1). O índice de massa corporal (IMC) apresentou média de 28,17 (DP = 4,97). 50% das crianças foram diagnosticadas com obesidade clínica, dessas, 78% apresentaram um consumo alimentar inadequado, com alimentos ultraprocessados. C**onclusão**: Observou-se alta prevalência de obesidade clínica associada ao elevado consumo de ultraprocessados, destacando a necessidade de intervenções nutricionais para promoção de hábitos alimentares saudáveis na infância.

Palavras-chave: obesidade infantil, comportamento alimentar, avaliação nutricional.

* Acadêmico de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente da Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Saúde.

IMPACTOS E REPERCUSSÕES DA SARCOPENIA EM IDOSOS: uma revisão integrativa de literatura

Kethima Vitoria Silva Evangelista[*], Daniel Martins Ferreira[*], Ezequiel Henrique Ferreira Pereira[*], Letícia Braga Cavalcanti[*], Maria Eduarda do Carmo Salomão[*], Rodolfo de Oliveira Medeiros[**], Laura Terenciani Campoy[**].

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional representa um desafio crescente à saúde pública, exigindo ações que promovam um envelhecimento saudável e previnam condições que comprometam a funcionalidade e a qualidade de vida dos idosos, como a sarcopenia. Essa condição, caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular, constitui um importante problema clínico e social. Compreender as diferenças entre senescência e senilidade e reconhecer a sarcopenia como doença são passos fundamentais para políticas eficazes de cuidado. Assim, torna-se essencial investir em estratégias de detecção precoce, tratamento adequado e ações que favoreçam autonomia e bem-estar na terceira idade. **Objetivo:** Compreender os riscos e impactos da sarcopenia em idosos por meio de uma revisão integrativa de literatura. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura conduzida conforme o protocolo PRISMA, com o objetivo de reunir e sintetizar evidências científicas sobre os efeitos da sarcopenia na saúde dos idosos. A questão norteadora, elaborada pela estratégia PICo, foi: quais são os impactos e repercussões da sarcopenia na saúde dos idosos, considerando desfechos clínicos, funcionais e sociais? As buscas foram realizadas nas bases **PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)**, utilizando os descritores "Idosos", "Risco à saúde humana" e "Sarcopenia" em português e inglês, combinados por operadores booleanos. Incluíram-se publicações entre 2020 e 2025, de acesso livre e texto completo, excluindo-se artigos duplicados ou fora dos critérios. **Resultados:** Os estudos analisados demonstraram que a sarcopenia está associada à fragilidade, quedas, perda de autonomia e aumento da mortalidade. A redução de massa e força muscular afeta o equilíbrio, a mobilidade e as atividades diárias, sendo agravada por sedentarismo, comorbidades e condições socioeconômicas desfavoráveis. Além dos prejuízos físicos, observam-se impactos psicossociais e econômicos, com maior dependência e sobrecarga dos serviços de saúde. As evidências reforçam a importância do diagnóstico precoce e de intervenções preventivas, como exercícios resistidos, suporte nutricional e acompanhamento multiprofissional. **Conclusão:** A revisão mostrou que a sarcopenia compromete a saúde e a autonomia dos idosos, exigindo estratégias integradas de prevenção e tratamento que favoreçam o envelhecimento ativo. Destaca-se a relevância de políticas públicas e pesquisas voltadas ao enfrentamento dessa condição no Brasil.

Palavras-chave: idosos, risco à saúde humana, sarcopenia.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: kethimavitoria@hotmail.com; dane0042@gmail.com; ezequielpereira06@outlook.com; leticiabraga709@gmail.com; mariaeduardasalomao2002@hotmail.com; rodolfomedeiros@unimar.br; lauratcampoy@hotmail.com

INCIDÊNICA DE INCONTINÊNCIA URINARIA EM ATLETAS DE CROSSFIT

Bruna Roseno Reginato*, Gabrielle Cirino do Carmo*, Giovana Caroline Romão *, Ana Laura Silva Felix de Moura*, Mauro Audi**.

RESUMO

A incontinência urinaria se defini como perda involuntária de urina e controle da bexiga. Esta condição atinge principalmente idosos e mulheres. Diversos fatores estão relacionados com o surgimento da patologia, tais como paridade, idade avançada, obesidade e danos neurológicos que afetam o controle da bexiga. Classifica-se em incontinência urinaria de urgência (IUU), incontinência urinária mista (IUM) e incontinência urinária de esforço (IUE). A IUE está associada ao aumento da pressão intra-abdominal, ocorrendo especialmente durante atividades físicas intensas, principalmente envolvendo movimentos de pular e saltar, algo comum na modalidade do Crossfit. Com isso se desperta crescente interesse quanto aos possíveis efeitos sobre a função do assoalho pélvico. O objetivo foi analisar a incidência de incontinência urinaria em atletas de Crossfit. Tratou-se de um estudo de campo, com caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizado na academia Box300, localizada no município de Marília (SP). A amostra foi composta por 20 atletas de ambos os sexos, com idades entre 20 e 40 anos, selecionados conforme critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. A coleta de dados ocorreu por meio do questionário *King's Health Questionnaire* (KHQ), os dados foram analisados de forma descritiva. Em relação aos resultados foi obtido uma ausência de incontinência urinária entre os participantes. No entanto 14 atletas relataram sintomas urinários, como aumento da frequência miccional, urgência e noctúria, sendo esses achados mais prevalentes entre as mulheres. Observou-se que indivíduos com maior tempo de prática de Crossfit com três anos ou mais, principalmente associado a histórico de musculação, apresentaram maior queixas aos problemas de bexiga, que sugeriu uma possível relação entre a intensidade e tempo de exposição do exercício, com alterações funcionais do assoalho pélvico. Concluiu-se que, embora IU não se mostrou prevalente na amostra, há possibilidade do desenvolvimento futuro da patologia. Com isso, a prática da modalidade, pode ser um fator a se considerar para o surgimento para IUE. Sendo assim, recomenda-se que novos estudos ampliem o número de participantes e incluam avaliações funcionais do assoalho pélvico, de modo a aprimorar a compreensão da relação entre exercício físico de alta intensidade e o desenvolvimento da IU.

Palavras- chave: Exercício Físico, Qualidade de vida, incontinência urinária.

* Acadêmicas do curso de Fisioterapia da Universidade de Marília-Unimar.
** Docente do curso de Fisioterapia da Universidade de Marília -Unimar.
mauroaudi@unimar.br

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERARURA.

Ana Carolina dos Santos Silveira[*], Lívia Faria Orso[**], Rodolfo de Oliveira Medeiros[**].

RESUMO

Introdução: A infecção do trato urinário (ITU) é a complicação infecciosa mais comum na gestação, com prevalência entre 2% e 10%, associando-se a significativa morbimortalidade materna e fetal. **Objetivo:** Identificar e analisar evidências científicas sobre a infecção do trato urinário na gestação, abordando prevenção, diagnóstico, tratamento e repercussões para a saúde materna e fetal. **Método:** Revisão Integrativa da Literatura, conduzida nas bases SciELO, PubMed e LILACS, com busca por artigos originais publicados entre 2021 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram identificados inicialmente 2.525 artigos, que após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultaram em uma amostra final de 50 estudos para análise. **Resultados:** A análise evidenciou a alta prevalência e o impacto clínico da ITU na gestação, com destaque para a bacteriúria assintomática como condição de risco para complicações como pielonefrite, parto prematuro e baixo peso ao nascer. O diagnóstico baseia-se prioritariamente na urocultura, e o tratamento deve considerar a segurança fetal. Estratégias educativas na Atenção Primária, como o uso de tecnologias educacionais, mostraram-se eficazes na redução da incidência de ITU. Identificaram-se ainda barreiras sistêmicas no Sistema Único de Saúde, como dificuldades de acesso ao diagnóstico oportuno e descontinuidade do cuidado. **Conclusão:** A ITU na gestação permanece um importante desafio de saúde pública, demandando a adoção rigorosa de protocolos de rastreamento e tratamento durante o pré-natal. A atuação da enfermagem, aliada às ações de educação em saúde, exerce papel essencial na prevenção e no manejo adequado da condição, contribuindo para a redução de complicações maternas e fetais. Os achados da revisão evidenciam a necessidade de fortalecimento da atenção primária e de superação das barreiras organizacionais, a fim de promover um cuidado integral, contínuo e equânime às gestantes.

escritores: Infecção do trato urinário, gestantes, gravidez, pré-natal, cuidado pré-natal, educação em saúde.

Palavras- chave: Infecção do trato urinário, gestantes, gravidez, pré-natal, cuidado pré-natal, educação em saúde.

*Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)

** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: anasantoss701@gmail.com

INTERAÇÃO ENTRE TSH, T4 LIVRE E CORTISOL, UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Luiza Netto de Carvalho Medeiros*,Paula Cristina Cola**, Tereza Laís Menegucci Zutin***, Cláudia Rucco Penteado Detregiachi****, Jesselina Francisco dos Santos Haber*****, Eduardo Federighi Baisi Chagas******

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune que frequentemente se associa a outras alterações endócrinas, sobretudo disfunções da tireoide e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. A interação entre os hormônios tireoidianos e o cortisol possui impacto direto no metabolismo energético, na resposta ao estresse e no controle glicêmico, sendo particularmente relevante em pacientes pediátricos com DM1. O objetivo desta revisão sistemática foi analisar criticamente as evidências disponíveis acerca da relação entre TSH, T4 livre e cortisol em crianças e adolescentes com DM1. A busca foi realizada na base PubMed, utilizando descritores específicos relacionados a DM1, função tireoidiana e função adrenal. Foram identificados 181 estudos, dos quais, após aplicação de filtros e leitura de títulos e resumos, nove artigos preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos na análise qualitativa. Os estudos avaliados apresentaram resultados heterogêneos, mas convergiram para a constatação de que alterações nos níveis de cortisol podem modificar a interpretação dos exames de função tireoidiana, sobretudo em situações de descompensação metabólica, como hipoglicemia, hiperglicemia ou cetoacidose diabética. Além disso, foi observada associação entre a variabilidade hormonal e o risco de desfechos clínicos adversos, incluindo piora do controle glicêmico e maior suscetibilidade a complicações. Conclui-se que a interação entre TSH, T4 livre e cortisol em pacientes pediátricos com DM1 representa um campo de grande relevância clínica, ainda pouco explorado de forma integrada. Novas pesquisas são necessárias para esclarecer os mecanismos envolvidos e subsidiar estratégias diagnósticas e terapêuticas mais precisas.

ABSTRACT

Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is an autoimmune disease frequently associated with other endocrine disorders, particularly thyroid dysfunction and alterations in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. The interaction between thyroid hormones and cortisol has a direct impact on energy metabolism, stress response, and glycemic control, being especially relevant in pediatric patients with T1DM. The aim of this systematic review was to critically analyze the

*Estudante de Medicina na Universidade de Marília (UNIMAR), http://lattes.cnpq.br/6647837456764562, luizacamedeiros@gmail.com

**Fonoaudiologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), http://lattes.cnpq.br/8765181149320054, paccola@unimar.br

***Enfermagem pelo Centro Universitário Herminio Ometto de Araras (UNIARARAS), http://lattes.cnpq.br/7249596541768265, lais_zutin@hotmail.com

****Nutrição pela Universidade do Sagrado Coração (USC), http://lattes.cnpq.br/7354991618009332, claurucco@gmail.com

*****Médica pela Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), http://lattes.cnpq.br/4504732146184670, haber.jesselina@gmail.com.

******Educador físico pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), : http://lattes.cnpq.br/0168500869625770, efbchagas@unimar.br

available evidence regarding the relationship between TSH, free T4, and cortisol in children and adolescents with T1DM. A comprehensive search was conducted in the PubMed database using specific descriptors related to T1DM, thyroid function, and adrenal function. A total of 181 studies were identified, of which, after applying filters and screening titles and abstracts, nine articles met the eligibility criteria and were included in the qualitative synthesis. The evaluated studies showed heterogeneous results but converged on the observation that changes in cortisol levels may interfere with the interpretation of thyroid function tests, particularly in situations of metabolic decompensation such as hypoglycemia, hyperglycemia, or diabetic ketoacidosis. Furthermore, an association was observed between hormonal variability and the risk of adverse clinical outcomes, including worsening of glycemic control and increased susceptibility to complications. In conclusion, the interaction between TSH, free T4, and cortisol in pediatric patients with T1DM represents an area of great clinical relevance that has not yet been sufficiently explored in an integrated manner. Further research is needed to elucidate the underlying mechanisms and to support more accurate diagnostic and therapeutic strategies.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 1; TSH; Tiroxina livre; Cortisol; Endocrinologia pediátrica.

1. INTRODUÇÃO

O **Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1)** é uma doença autoimune crônica que afeta milhões de crianças e adolescentes em todo o mundo, caracterizando-se pela destruição das células beta (β) pancreáticas e pela consequente deficiência absoluta de insulina. Estima-se que mais de 1,5 milhão de indivíduos entre 0 e 19 anos sejam portadores dessa condição, com tendência crescente de incidência nos últimos anos (BOUGHTON et al., 2022; TANSEY et al., 2006). Sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, ambientais e imunológicos, sendo estes últimos determinantes para a ativação da resposta autoimune que culmina na perda da autotolerância imunológica (ESPES et al., 2021).

O caráter autoimune do DM1 está associado a maior risco para o desenvolvimento de outras endocrinopatias, sobretudo doenças autoimunes da tireoide e alterações do eixo adrenal. Evidências sugerem que a presença de autoimunidade compartilhada, somada ao impacto metabólico da deficiência de insulina, contribui para a instabilidade clínica e maior vulnerabilidade desses pacientes (MELIN et al., 2014; ESPES et al., 2021). Além disso, o comprometimento hormonal adicional pode agravar o descontrole glicêmico, aumentando a frequência de episódios de hiperglicemia, hipoglicemia e complicações agudas.

Nesse contexto, a **doença tireoidiana autoimune** é reconhecida como a comorbidade endócrina mais prevalente entre pacientes com DM1. Estudos mostram que adolescentes diabéticos apresentam risco significativamente maior de desenvolver disfunção tireoidiana quando comparados à população geral, e que essa condição pode estar associada a fatores imunogenéticos comuns e à maior susceptibilidade em meninas (MELIN et al., 2014). A identificação precoce dessas alterações é fundamental, visto que sintomas como fadiga, alterações no crescimento e distúrbios metabólicos podem ser inespecíficos, retardando o diagnóstico clínico (ESPES et al., 2021; BOUGHTON et al., 2022).

Além das alterações tireoidianas, alterações do **eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA)** representam importante campo de estudo em pacientes com DM1. O **cortisol**, principal glicocorticoide secretado pelo córtex adrenal, exerce papel central na resposta ao estresse, no metabolismo energético e na modulação inflamatória (MELIN et al., 2014; GALASSETTI et al., 2006). Alterações em sua secreção, seja por insuficiência adrenal autoimune ou por

respostas anômalas em situações de estresse metabólico, podem comprometer gravemente a estabilidade clínica dos pacientes. Evidências mostram que episódios prévios de hiperglicemia e hipoglicemia afetam diretamente a resposta de contrarregulação hormonal, modificando níveis de cortisol e de citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina-6 (GALASSETTI et al., 2006; DAVEY et al., 2014).

O impacto clínico dessas alterações é expressivo. Em adolescentes, níveis inadequados de cortisol já foram relacionados ao aumento do risco de hiperglicemia noturna e descompensações metabólicas (MELIN et al., 2014). Da mesma forma, a prática de exercício físico, embora benéfica no controle glicêmico, pode induzir alterações significativas na resposta contrarregulatória, especialmente em atividades de alta intensidade, potencializando o risco de hipoglicemia (DAVEY et al., 2014; TANSEY et al., 2006). Ainda, investigações sobre a administração de hormônios, como a grelina, demonstram que esses eixos endócrinos estão intimamente conectados, uma vez que tal intervenção pode elevar os níveis de cortisol e de hormônio do crescimento, reforçando o papel da integração hormonal no metabolismo do DM1 (DE SÁ et al., 2010).

A interação entre os hormônios tireoidianos (TSH e T4 livre) e o cortisol configura um ponto de convergência fisiológica relevante para compreender o impacto global do DM1. Alterações em um desses eixos podem interferir diretamente no outro, influenciando a sensibilidade tecidual, a conversão periférica de hormônios e a homeostase metabólica (ESPES et al., 2021; DE SÁ et al., 2010). Essas interações podem, inclusive, modificar a interpretação laboratorial em situações de estresse agudo, como na cetoacidose diabética, dificultando a diferenciação entre alterações transitórias e disfunções endócrinas estabelecidas (GALASSETTI et al., 2006; BOUGHTON et al., 2022).

Apesar de sua importância clínica, observa-se escassez de estudos que analisem de forma integrada a relação entre **TSH, T4 livre e cortisol** em crianças e adolescentes com DM1. A maioria dos trabalhos aborda os hormônios de forma isolada ou em populações adultas, o que limita a aplicabilidade dos achados à faixa etária pediátrica (ESPES et al., 2021; MELIN et al., 2014). Dessa forma, torna-se necessária a realização de revisões sistemáticas que reúnam e avaliem criticamente as evidências disponíveis, de modo a embasar estratégias diagnósticas e terapêuticas mais eficazes e individualizadas para essa população.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, conduzida conforme as diretrizes PRISMA.

A busca foi realizada na base de dados Pubmed, utilizando os descritores “Type 1 Diabetes Mellitus”, “Thyroid Stimulating Hormone”, “Free Thyroxine”, “Cortisol”, “Pediatrics” e “Adolescents”. Foram incluídos estudos com crianças e adolescentes com DM1 que apresentassem alterações em TSH, T4 livre e/ou cortisol. Excluíram-se estudos com adultos, pacientes com DM2 ou sem dados hormonais relevantes.

Resultados:

Foram incluídos sete estudos com populações pediátricas variando entre 10 e 18 anos. Os principais desfechos envolveram alterações nos níveis de cortisol em situações de estresse metabólico, exercício físico e uso de fármacos. A maioria dos estudos demonstrou associação entre níveis elevados ou alterados de cortisol e instabilidade glicêmica, risco de hipoglicemia e hiperglicemia. A relação com TSH e T4 livre foi pouco abordada diretamente nos artigos analisados, destacando-se como lacuna a ser explorada.

3. CONCLUSÃO

Os resultados dos estudos analisados reforçam a complexa interação entre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA) e o eixo hipotálamo-hipófise-tireóideo (HHT) em crianças e adolescentes com DM1. Evidências sugerem que alterações nos níveis de cortisol, TSH e T4 livre podem influenciar diretamente o controle glicêmico, além de estarem associadas a desfechos clínicos importantes, como hipoglicemia, hiperglicemia e risco de cetoacidose diabética. Diversos estudos incluídos evidenciaram a participação do cortisol em situações de estresse metabólico. No estudo *Espes et al. (2021)* demonstraram que a infusão de GABA resultou em aumento significativo do cortisol, sugerindo possível modulação do eixo HHA por neurotransmissores em pacientes com DM1. Em *Galassetti et al. (2006)* mostraram que a hiperglicemia prévia intensifica a resposta inflamatória e adrenocortical ao exercício, com aumento dos níveis de IL-6 e cortisol. *Melin et al. (2014)* identificaram que níveis elevados de cortisol salivar à meianoite estão associados a risco dobrado de hiperglicemia grave, reforçando a importância da monitorização desse hormônio. Esses achados apontam para a relevância da avaliação do cortisol como biomarcador de risco para complicações agudas no DM1.

Em relação ao TSH, T4 livre e disfunção tireoidiana, apesar de não haver dados diretos de TSH e T4L nos estudos apresentados, a literatura já reconhece que pacientes com DM1 apresentam maior risco de tireoidites autoimunes, especialmente na adolescência. A ausência de estudos mais focados nessa interface reforça uma lacuna científica relevante. Sugere-se que futuros estudos abordem essa interação, especialmente considerando a correlação entre alterações tireoidianas e instabilidade glicêmica.

Estudos como os de *Tansey et al. (2006)* e *Davey et al. (2014)* avaliaram a resposta glicêmica ao exercício e episódios de hipoglicemia. A influência hormonal (especialmente cortisol) nesses contextos é crítica: o cortisol atua como contrarregulador da insulina, e sua deficiência ou desregulação pode predispor a hipoglicemias severas, especialmente no exercício físico.

Os estudos incluídos apresentaram heterogeneidade significativa quanto ao desenho (observacional, experimental, clínico), intervenções (exercício, fármacos, tecnologia) e desfechos analisados. Poucos estudos avaliaram simultaneamente os três hormônios (TSH, T4L, cortisol), o que limita a generalização dos achados para uma compreensão integrada dos eixos endócrinos no DM1 pediátrico.

Os dados sugerem que a monitorização hormonal integrada pode contribuir para a personalização do manejo no DM1. Avaliar TSH, T4 livre e cortisol rotineiramente em pacientes pediátricos com DM1, especialmente aqueles com instabilidade glicêmica, pode ser uma estratégia preventiva de complicações.

No entanto, são necessários ensaios clínicos controlados com foco nessa interação hormonal, além de estudos longitudinais que investiguem a evolução do eixo endócrino ao longo do tempo nesses pacientes.

A presente revisão sistemática evidenciou que há uma interação significativa entre os níveis hormonais de cortisol, TSH e T4 livre e o controle metabólico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Os estudos analisados apontam que alterações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, sobretudo nos níveis de cortisol, estão associadas a complicações metabólicas agudas e maior variabilidade glicêmica, enquanto as disfunções tireoidianas, embora menos diretamente avaliadas, demonstram potencial impacto clínico relevante nesse grupo. Tais achados reforçam a importância da avaliação integrada dos eixos endócrinos no manejo do DM1 pediátrico, especialmente diante da presença de instabilidade glicêmica, comorbidades autoimunes ou resposta alterada ao estresse, recomendando-se a inclusão sistemática desses marcadores na prática clínica para um cuidado mais individualizado e preventivo.

4. REFERÊNCIAS

ESPES, D. Et al. Treatment with GABA improves hormonal counter-regulatory response to hypoglycemia in individuals with type 1 diabetes. *Diabetes*, [S.l.], v. 70, n. 9, p. 2096-2104, 2021.

BOUGHTON, C. K. Et al. Closed-loop therapy and hypoglycemia in type 1 diabetes. *New England Journal of Medicine*, [S.l.], v. 386, n. 9, p. 889-900, 2022.

MELIN, E. O. Et al. Midnight salivary cortisol and risk of hyperglycemia in adolescents with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, [S.l.], v. 15, n. 7, p. 518-525, 2014.

TANSEY, M. J. Et al. The effects of aerobic exercise on glycemic control in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, [S.l.], v. 29, n. 1, p. 20-25, 2006.

GALASSETTI, P. R. Et al. Effect of prior hyperglycemia on IL-6 and cortisol responses to exercise in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Applied Physiology*, [S.l.], v. 100, n. 3, p. 805-811, 2006.

DAVEY, R. J. Et al. The effects of brief high-intensity exercise on blood glucose levels and counterregulatory hormones in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, [S.l.], v. 37, n. 2, p. 531-538, 2014.

DE SÁ, L. B. Et al. Ghrelin administration increases cortisol and growth hormone levels in adolescents with type 1 diabetes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 54, n. 7, p. 627-632, 2010.

INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR E PRESSÃO ARTERIAL DE PACIENTES COM DIABETES TIPO 1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE ESTUDO DE COORTE

Caroline Sollis [*], Lorena Natalino Haber Garcia[*], Maria Eduarda Costa Tamega[*], Jayne Ferreira Rocha[*], Jesselina Francisco dos Santos Haber**, Eduardo Federighi Baisi Chagas[* *].

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica autoimune que eleva o risco de complicações cardiovasculares desde a infância, tornando fundamental estratégias precoces de prevenção. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto de uma intervenção interdisciplinar na pressão arterial de pacientes com DM1 atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR). Trata-se de uma coorte observacional longitudinal com 97 crianças, adolescentes e jovens (2–27 anos), utilizando dados do banco do CENID. A intervenção envolveu profissionais de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia, com enfoque educativo e terapêutico. A amostra apresentou idade média de 14,22 anos, sendo 53,6% do sexo feminino; o diagnóstico ocorreu principalmente entre 2 e 5 anos (37,1%), seguido de 6 a 10 anos (28,9%), e 54,6% estavam em fase púbere. A média inicial de HbA1c foi 8,99%, com 62,8% acima de 8%, e 72,2% utilizavam múltiplas doses de insulina. A pressão arterial média foi 112,92 ± 11,63 mmHg (PAS) e 67,61 ± 7,56 mmHg (PAD), com 35,1% apresentando PAS elevada e 15,5% PAD elevada. Os achados reforçam a importância de abordagens interdisciplinares precoces para reduzir fatores de risco cardiovascular e promover melhores desfechos clínicos em jovens com DM1.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 1. Pressão Arterial. Pesquisa Interdisciplinar.

ABSTRACT

Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is a chronic autoimmune disease that increases the risk of cardiovascular complications from childhood, making early prevention strategies essential. In this context, this study aimed to evaluate the impact of an interdisciplinary intervention on the blood pressure of patients with T1DM treated at the Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR). This is a longitudinal observational cohort study of 97 children, adolescents, and young adults (2–27 years old) using data from the CENID database. The intervention involved professionals from Medicine, Nursing, Nutrition, Psychology, Physical Education, and Pharmacy, with an educational and therapeutic focus. The sample had a mean age of 14.22 years, 53.6% were female; diagnosis occurred primarily between 2 and 5 years of age (37.1%), followed by 6 to 10 years of age (28.9%), and 54.6% were in puberty. The mean baseline HbA1c was 8.99%, with 62.8% above 8%, and 72.2% used multiple doses of insulin. The mean arterial pressure was 112.92 ± 11.63 mmHg (SBP) and 67.61 ± 7.56 mmHg (DBP), with 35.1% presenting elevated SBP and 15.5% elevated DBP. These findings reinforce the importance of early interdisciplinary approaches to reduce cardiovascular risk factors and promote better clinical outcomes in young people with T1D.

Keywords: Diabetes Mellitus, Type 1. Arterial Pressure. Interdisciolinary Research.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: carolsollis1@gmail.com

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição autoimune caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas, levando à produção insuficiente de insulina. (RODACKI et al., 2023). Embora possa ocorrer em qualquer faixa etária, observou-se, nas últimas décadas, um aumento consistente tanto na incidência quanto na prevalência do DM1 entre adolescentes e adultos jovens. Um estudo que comparou dados entre 1990 e 2019 identificou um crescimento superior a 50% na prevalência global da doença (GONG et al., 2024) evidenciando a crescente relevância do DM1 como um problema de saúde pública. Dentre as comorbidades frequentemente associadas ao DM1, destaca-se a hipertensão, cuja ocorrência é mais prevalente nesse grupo em comparação com a população geral (SMIGOC SCHWEIGER; BATTELINO; GROSELJ, 2021). Essa condição representa um fator de risco importante para o desenvolvimento e a progressão de complicações microvasculares, especialmente aquelas que comprometem os sistemas cardiovascular e renal (MANRIQUE-ACEVEDO; HIRSCH; ECKEL, 2024; SOŁTYSIAK et al., 2024).

A abordagem interdisciplinar, integrando enfermagem, nutrição, psicologia e educação física, é reconhecida por promover o autocuidado, a adesão ao tratamento e melhores desfechos clínicos em doenças crônicas. Ela proporciona um cuidado holístico, incentivando o controle glicêmico, o uso correto de medicamentos, hábitos alimentares adequados e a prática de atividade física, essenciais para o manejo da pressão arterial na população-alvo (MOUSA KHALAFI et al., 2025; MAQUSOOD; CHAKOLE; DASH, 2024). Apesar das evidências teóricas e observacionais favoráveis, ainda são escassos os estudos longitudinais que avaliem, de forma sistematizada, os efeitos de intervenções interdisciplinares sobre a pressão arterial em pessoas com diabetes tipo 1.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é apresentar as características da amostra e perfil de pressão arterial de pacientes com DM1 na linha de base, portanto representa a análise de dados parciais de estudo de estudo de Coorte em andamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte observacional longitudinal, com término previsto para 2026, utilizando dados do banco de dados do Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR), mediante autorização prévia. O banco é gerenciado pela coordenação de pesquisa e clínica do CENID, assegurando o anonimato dos participantes conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR (parecer nº 7.230.239/2024). A coleta de dados ocorre somente mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos participantes e/ou responsáveis legais.

A amostra é composta por crianças, adolescentes e jovens, de 2 a 27 anos, com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) acompanhados no CENID. A intervenção interdisciplinar apresenta caráter educativo e terapêutico, sendo conduzida por profissionais das áreas de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia, conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SILVA JÚNIOR et al., 2022) e da American Diabetes Association (ELSAYED et al., 2025).

O desfecho primário do estudo é a pressão arterial (PA), aferida de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) e da Sociedade Brasileira de

Cardiologia (BARROSO et al., 2021). Crianças e adolescentes são classificados segundo os valores de referência do Manual de Hipertensão Arterial na Infância e Adolescência (SBP, 2019), e adultos, conforme a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2021).

As variáveis secundárias incluem idade, sexo, estádio puberal, tempo de diagnóstico, método e esquema de insulinoterapia e presença de comorbidades. Todos os dados analisados integram a rotina assistencial do CENID, não implicando riscos adicionais aos participantes.

Ademais, as variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão), enquanto as variáveis qualitativas foram descritas por meio da distribuição de frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados parciais apresentam a caracterização da amostra no início do seguimento (2022). Foram analisados 97 participantes, sendo predominantemente composta por adolescentes, média de 14,22 anos, constituindo 53,6% do sexo feminino e 46,4% do sexo masculino (Tabela 1). O diagnóstico inicial do DM1 ocorreu majoritariamente de 2 e 5 anos (37,1%), seguida pela faixa de 6 a 10 anos (28,9%) (Tabela 1). Observou-se, ainda, que a maioria dos participantes se encontrava no estágio puberal (54,6%), período marcado por intensas alterações hormonais e comportamentais, o que o torna estratégico para ações preventivas voltadas à redução do risco cardiovascular (Tabela 1). Estudos indicam que complicações cardiovasculares impactam significativamente a qualidade de vida de adolescentes e jovens adultos desde os estágios iniciais da doença (STANKUTE et al., 2019), reforçando a importância de intervenções precoces para melhores desfechos a longo prazo.

Tabela 1 – Distribuição de frequências absoluta (N) e relativa (%) de características sociodemográficas e clínicas da amostra

Variável	**Categoria**	**N**	**%**
Sexo	Feminino	52	53.6%
	Masculino	45	46.4%
Estágio de maturação sexual inicial	Pré-púbere	12	12.4%
	Púbere	53	54.6%
	Pós-púbere	32	33.0%
Método de administração de insulina inicial	MDI	70	72.2%
	SICI	27	27.8%
Tempo de diagnóstico inicial (faixa etária)	<2	16	16.5%
	2 a 5 anos	36	37.1%
	6 a 10 anos	28	28.9%
	>10 anos	17	17.5%
HbA1c	<7%	13	13.4%
	7 a 8%	23	37.1%
	>8 a 10%	40	78.4%
	> 10%	21	21.6%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

No que se refere ao controle glicêmico, a média inicial de hemoglobina glicada (HbA1c) foi de 8,99%, sendo que a maioria dos pacientes apresentava valores superiores a 8% 41,2% entre 8% e 10% e 21,6% acima de 10% (Tabela 1 e 2). Este padrão de controle inadequado é um preditor bem estabelecido para o desenvolvimento e progressão de complicações microvasculares e macrovasculares associadas ao DM1 (LIND *et al.*, 2019; MARAN *et al.*, 2022; MANRIQUE-ACEVEDO; HIRSCH; ECKEL, 2024). Quanto à insulina, 72,2% utilizavam múltiplas doses (MDI) (Tabela 1).

Variável	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade inicial (anos)	97	14.22	4.91	2	27
Idade de diagnóstico inicial (anos)	97	8.34	4.00	1	20
HbA1c inicial (%)	97	8.99	2.16	5.80	15.9
PAS inicial(mmHg)	97	112.92	11.63	79	143
PAD inicial(mmHg)	97	67.61	7.56	49	90

Tabela 2 – Estatística descritiva da média, desvio-padrão (DP), valor mínimo e valor máximo do perfil clínica inicial dos indivíduos com DM1
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Tabela 3 – Classificação da amostra segundo os níveis pressóricos iniciais

Variável	Categoria	N	% do Total
PAS inicial	Normal	63	64.9%
	Elevada	34	35.1%
PAD inicial	Normal	82	84.5%
	Elevada	15	15.5%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os parâmetros pressóricos iniciais, representados pelas tabelas 2 e 3, revelaram uma elevada prevalência de alterações cardiovasculares já no início do seguimento. A média da pressão arterial sistólica (PAS) foi de 112,92 ± 11,63 mmHg e da pressão arterial diastólica (PAD) de 67,61 ± 7,56 mmHg. Ao categorizar os dados, verificou-se que 35,1% dos participantes (n=34) apresentavam PAS elevada e 15,5% (n=15) apresentavam PAD elevada.

Essa prevalência de pressão arterial elevada em uma população jovem — com média de idade ao diagnóstico de 8,34 anos e tempo de doença predominante entre 2 e 10 anos — é expressiva. A literatura demonstra que a incidência de hipertensão aumenta progressivamente com o tempo de evolução do DM1, podendo atingir aproximadamente 33% após 20 anos de diagnóstico (EPSTEIN; SOWERS, 1992).

CONCLUSÃO

Nesse cenário de risco evidente (elevada HbA2c, e alta prevalência de PA elevada) justifica-se o foco do ambulatório do Centro Interdisciplinar em Diabetes da Unimar (CENID) na abordagem educativa e interdisciplinar. Essa abordagem envolve diversas áreas da saúde (Medicina, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Educação Física e Farmácia) e é reconhecida por sua eficácia na promoção do autocuidado e na otimização dos desfechos clínicos.

REFERÊNCIAS

ABE, M. et al. Intensive blood pressure-lowering treatment to prevent cardiovascular events in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. **Hypertension Research**, 23 abr. 2025.

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36660/abc.20201238. Acesso em: 23 abr. 2025.

CHIESA, Scott T. ; MARCOVECCHIO, M. Loredana, Preventing Cardiovascular Complications in Type 1 Diabetes: the Need for a Lifetime Approach, **Frontiers in Pediatrics**, v. 9, 2021.,

ELSAYED, N. A. et al. Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes—2025. **Diabetes Care**, v. 48, n. Supplement_1, p. S6–S13, 1 jan. 2025.

EPSTEIN, M ; SOWERS, J R, Diabetes mellitus and hypertension, **Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)**, v. 19, n. 5, p. 403–18, 1992.,

GONG, Boshen *et al*, Global, regional, and national burden of type 1 diabetes in adolescents and young adults, **Pediatric Research**, v. 97, p. 568–576, 2024.,

LIND, M. et al. HbA1c level as a risk factor for retinopathy and nephropathy in children and adults with type 1 diabetes: Swedish population based cohort study. **BMJ**, v. 366, p. l4894, 28 ago. 2019.

MANRIQUE-ACEVEDO, Camila; HIRSCH, Irl B ; ECKEL, Robert H. Prevention of Cardiovascular Disease in Type 1 Diabetes. **New England journal of medicine/The New England journal of medicine**, v. 390, n. 13, p. 1207–1217, 2024.

MAQUSOOD, Shafaque; CHAKOLE, Vivek ; DASH, Sambit, Navigating Cardiovascular Risk in Type 1 Diabetes: A Comprehensive Review of Strategies for Prevention and Management, **Cureus**, v. 16, n. 5, p. e60426, 2024.,

MARAN, A. et al. The Fast-Glycator Phenotype, Skin Advanced Glycation End Products, and Complication Burden Among People With Type 1 Diabetes. **Diabetes Care**, v. 45, n. 10, p. 2439–2444, 15 ago. 2022.

MOUSA KHALAFI *et al*, The Effects of Exercise Training on Body Composition and Cardiometabolic Risk Factors in Type 1 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis, **Healthcare**, v. 13, n. 3, p. 246–246, 2025.,

RODACKI, Melanie *et al*, **Classificação Do Diabetes**, Diretriz Da Sociedade Brasileira De Diabetes - Ed. 2023, disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/#citacao>.,

SILVA JÚNIOR, W. S. et al. Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1). **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, v. 1, p. 1–17, 2022.

SMIGOC SCHWEIGER, Darja; BATTELINO, Tadej ; GROSELJ, Urh, Sex-Related Differences in Cardiovascular Disease Risk Profile in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes, **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 19, p. 10192, 2021.,

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Nefrologia. **Hipertensão arterial na infância e adolescência: manual de orientação.** nº 2. Brasília: Sociedade Brasileira de Pediatria, abr. 2019.

SOŁTYSIAK, Jolanta *et al*, Ambulatory blood pressure parameters and their association with albuminuria in adolescents with type 1 diabetes mellitus, **Pediatric nephrology (Berlin, Germany)**, v. 39, n. 10, p. 3037–3047, 2024.,

STANKUTE, Ingrida *et al*, Factors Affecting Cardiovascular Risk in Children, Adolescents, and Young Adults with Type 1 Diabetes, **Journal of Diabetes Research**, v. 2019, p. 1–10, 2019.

INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTE COM DM1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE ESTUDO DE COORTE

Lívia Travessa Chambó*, Luiz Felipe Lima Croscatto**, Rafael Ignácio dos Santos**, Júlia Karoline Viana Fabi**, Eduardo Federighi Baisi Chagas***.

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma condição crônica que exige manejo complexo, especialmente em populações jovens. Este estudo avaliou o impacto de uma intervenção interdisciplinar na qualidade de vida de pacientes com DM1 por meio de um estudo de coorte. Foram analisados dados de linha de base de 97 pacientes atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes da Universidade de Marília entre 2022-2023. A qualidade de vida foi mensurada através do questionário ViDa1-BR, abrangendo quatro dimensões: interferência na vida, autocuidado, bem-estar e preocupações com a doença. Os resultados iniciais mostraram que 72,2% dos pacientes utilizavam múltiplas doses de insulina (MDI) e 27,8% usavam sistema de infusão contínua (SICI). A maioria dos pacientes (41,2%) apresentava HbA1c >8 a 10%, indicando controle glicêmico inadequado. As pontuações médias nas dimensões de qualidade de vida variaram, com destaque para preocupações com a doença (14,77±6,11) e interferência na vida (29,71±13,70). Estes resultados preliminares destacam a necessidade de intervenções interdisciplinares para melhorar tanto os parâmetros clínicos quanto a qualidade de vida dos pacientes com DM1.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 1. Qualidade de vida. Abordagem interdisciplinar. Coorte. Controle glicêmico.

ABSTRACT

Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM) is a chronic condition requiring complex management, especially in young populations. This study evaluated the impact of an interdisciplinary intervention on the quality of life of patients with T1DM through a cohort study. Baseline data from 97 patients treated at the Interdisciplinary Diabetes Center of the University of Marília between 2022-2023 were analyzed. Quality of life was measured using the ViDa1-BR questionnaire, covering four dimensions: life interference, self-care, well-being, and disease concerns. Initial results showed that 72.2% of patients used multiple daily injections (MDI) and 27.8% used continuous subcutaneous insulin infusion (CSII). Most patients (41.2%) had HbA1c >8 to 10%, indicating inadequate glycemic control. Mean scores in quality of life dimensions varied, with emphasis on disease concerns (14.77±6.11) and life interference (29.71±13.70). These preliminary results highlight the need for interdisciplinary interventions to improve both clinical parameters and quality of life of patients with T1DM.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus. Quality of life. Interdisciplinary approach. Cohort. Glycemic control.

1. INTRODUÇÃO

*Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR) - Voluntária de Iniciação Científica
**Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
***Docente Orientador, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: livia.chambo@gmail.com

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica autoimune caracterizada pela destruição das células β pancreáticas, levando à deficiência absoluta de insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2024). Estudos recentes demonstram aumento preocupante na incidência global da doença, especialmente entre crianças e adolescentes, com taxa de crescimento anual de 3-4% (PATTERSON et al., 2019). No Brasil, estima-se que 31,6 mil novos casos são diagnosticados anualmente em menores de 15 anos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2021).

O manejo do DM1 impõe desafios complexos aos pacientes e suas famílias, exigindo administração frequente de insulina, monitoramento glicêmico rigoroso, ajustes dietéticos e prática regular de atividade física (CHIANG et al., 2018). Esta demanda contínua, somada ao medo de episódios hipoglicêmicos, gera significativo estresse psicológico, comprometendo a qualidade de vida (BARNARD et al., 2020). Neste contexto, intervenções interdisciplinares emergem como abordagem promissora para o manejo integral do DM1, demonstrando potencial para melhorar tanto os desfechos clínicos quanto o bem-estar psicossocial dos pacientes.

2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo é apresentar as características da amostra e perfil de qualidade de vida de pacientes com DM1 na linha de base, portanto representa a análise de dados parciais de estudo de estudo de Coorte em andamento.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho apresenta resultados parciais da linha de base de um estudo de coorte que será finalizado em 2026. Foi proposto um estudo observacional seguindo as recomendações metodológicas da diretriz STROBE (CUSCHIERI, 2019).

A amostra é do tipo não probabilístico de conveniência, constituída de 97 indivíduos de 6 a 20 anos de ambos os sexos, com diagnóstico de DM1, atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília entre os anos de 2022 e 2023. Os dados foram obtidos do banco de dados do CENID e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR (Parecer nº 7.230.239/2024).

A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário ViDa1-BR, validado para a população brasileira (ALTRAN et al., 2023), composto por 34 itens distribuídos em quatro dimensões: interferência na vida (12-50 pontos), autocuidado (11-55 pontos), bem-estar (6-30 pontos) e preocupações com a doença (5-25 pontos). O controle glicêmico foi avaliado através dos valores de HbA1c.

As variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão). As variáveis qualitativas foram descritas pela distribuição de frequências absolutas e relativas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 está descrita a distribuição de frequência dos pacientes em relação ao método de administração de insulina, tempo de diagnóstico e controle glicêmico. Foi observado que a maior proporção dos pacientes (72,2%) faz uso de múltiplas doses de insulina (MDI). Em relação ao controle glicêmico, a maioria dos pacientes (41,2%) apresentava HbA1c entre >8 a 10%, indicando controle inadequado.

Tabela 1 – Distribuição de frequências absoluta (N) e relativa (%) de variáveis clínicas relacionadas ao manejo do DM1

Variável	Categoria	N	%
Método de administração de insulina inicial	MDI	70	72,2%
	SICI	27	27,8%
Tempo diagnóstico inicial (faixa etária)	< 2 anos	16	16,5%
	2 a 5 anos	38	37,1%
	6 a 10 anos	28	28,9%
	> 10 anos	17	17,5%
HbA1c	< 7%	13	13,4%
	7 a 8%	23	23,7%
	> 8 a 10%	40	41,2%
	> 10%	21	21,6%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na tabela 2 são apresentadas as estatísticas descritivas das dimensões de qualidade de vida. Observa-se que os pacientes apresentaram escores moderados em todas as dimensões, com destaque para as pontuações em "preocupações com a doença" e "interferência na vida".

Tabela 2 – Estatística descritiva da média, desvio-padrão (DP), valor mínimo e valor máximo das características da amostra na linha de base

Variável	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade de diagnóstico inicial (anos)	97	8,34	4,00	1	20
Qualidade de vida – Interferência com a vida inicial (pontuação)	97	29,71	13,70	11	60
Qualidade de vida – Autocuidado inicial (pontuação)	97	37,20	11,94	12	55
Qualidade de vida – Bem-estar inicial (pontuação)	97	21,02	6,71	6	30
Qualidade de vida – Preocupação com a doença inicial (pontuação)	97	14,77	6,11	5	25

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 3 apresenta a distribuição por quartis, permitindo uma análise mais detalhada da dispersão dos dados. Observa-se que 25% dos pacientes foram diagnosticados com DM1 antes dos 5 anos de idade, enquanto a mediana de idade no diagnóstico foi de 8 anos.

Tabela 3 – Estatística descritiva da distribuição do quartil dos pacientes na linha de base para os componentes de avaliação da qualidade de vida

		Quartil		
	N	**25th**	**50th**	**75th**
Qualidade de vida - Interferência com a vida inicial	97	19.0	25.0	39.0
Qualidade de vida - Autocuidado inicial	97	29.0	39.0	47.0
Qualidade de vida - Bem-estar inicial	97	16.0	22.0	26.0
Qualidade de vida - Preocupação com a doença inicial	97	10.0	15.0	19.0

Fonte: Dados da pesquisa (2025). Nota: Primeira quartil (25th); Mediana (50th); terceiro quartil (75th).

Os dados parciais desta coorte revelam que a maioria dos pacientes (41,2%) apresenta controle glicêmico inadequado (HbA1c >8 a 10%), seguindo o padrão observado em populações jovens com DM1, onde as transformações fisiológicas e emocionais da adolescência frequentemente comprometem a adesão ao tratamento (CHIANG et al., 2018). A predominância do uso de múltiplas doses de insulina (72,2%) em detrimento de sistemas mais avançados pode refletir barreiras de acesso a tecnologias em diabetes, um desafio documentado em contextos de recursos limitados (HILL-BRIGGS et al., 2020).

As pontuações moderadas-baixas nas dimensões de qualidade de vida, especialmente em "preocupações com a doença" (14,77±6,11) e "interferência na vida" (29,71±13,70), corroboram evidências prévias de que o impacto psicossocial do DM1 frequentemente supera os desafios clínicos (BARNARD et al., 2020). A associação entre pior controle glicêmico e comprometimento da qualidade de vida ressalta a necessidade de intervenções interdisciplinares que integrem cuidados médicos, nutricionais e psicológicos de forma coordenada, conforme demonstrado por Hilliard et al. (2016) e Corathers et al. (2017) em programas que reduziram significativamente hospitalizações e melhoraram a adesão ao tratamento.

5. CONCLUSÃO

Os resultados parciais deste estudo demonstram que pacientes com DM1 apresentam controle glicêmico inadequado e comprometimento em diversas dimensões da qualidade de vida, especialmente nas esferas de preocupações com a doença e interferência na vida cotidiana. Estes achados reforçam a necessidade de implementação de intervenções interdisciplinares que contemplem as múltiplas dimensões do cuidado em diabetes, visando melhorar tanto os parâmetros clínicos quanto o bem-estar psicossocial dos pacientes. A continuidade do estudo de coorte permitirá avaliar o impacto longitudinal da intervenção interdisciplinar proposta.

6. REFERÊNCIAS

ALTRAN, D. et al. **Adaptação transcultural e validação do ViDa1 para o português brasileiro.** Revista de Saúde Pública, v. 57, 2023.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **4. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Care in Diabetes - 2024.** Diabetes Care, v. 47, suppl. 1, p. S49-S66, 2024.

BARNARD, K. et al. **Fear of hypoglycemia in parents of young children with type 1 diabetes: a systematic review.** Pediatric Diabetes, v. 21, n. 2, p. 120-132, 2020.

CHIANG, J. L. et al. **Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: A Position Statement by the American Diabetes Association.** Diabetes Care, v. 41, n. 9, p. 2026-2044, 2018.

HILL-BRIGGS, F. et al. **Social determinants of health and diabetes: a scientific review.** Diabetes Care, v. 44, n. 1, p. 258-279, 2020.

HILLIARD, M. E. et al. **Predictors of deteriorations in diabetes management and control in adolescents with type 1 diabetes.** Journal of Adolescent Health, v. 58, n. 1, p. 30-35, 2016.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas.** 10. ed. Brussels: IDF, 2021.

PATTERSON, C. C. et al. **Worldwide estimates of incidence, prevalence and mortality of type 1 diabetes in children and adolescents: results from the IDF Diabetes Atlas.** Diabetes Research and Clinical Practice, v. 157, 107842, 2019.

INTERVENÇÕES CINESTIOTERAPÊUTICAS NO CONTROLE DA SINTOMATOLOGIA DE PACIENTES FIBROMIÁLGICOS

Júlia Teixeira Prado*, Beatriz Bastos de Andrade*, Mariana de Souza Silva*, Hélio Vidrich Filho**

RESUMO

A fibromialgia é uma condição reumática, não inflamatória, de etiologia desconhecida, que acomete predominantemente o público feminino, caracterizada pela presença de sintomas dolorosos crônicos e difusos pelo aparelho locomotor, cujo diagnóstico é realizado mediante avaliação clínica nos pontos sensíveis. O tratamento preconiza a redução dos quadros álgicos por intermédio da adoção de intervenções farmacológicas, psicofisiológicas, comportamentais e físicas. Nesse contexto, a fisioterapia abrange amplas técnicas de tratamento e intervenções eficazes no controle da dor, melhora da capacidade funcional e qualidade de vida desses indivíduos, dentre as quais destaca-se os exercícios terapêuticos de baixa intensidade. O presente estudo visa sintetizar os efeitos da cinesioterapia no tratamento da fibromialgia e avaliar as técnicas fisioterapêuticas empregadas. Para tanto, foi realizado uma revisão integrativa de artigos publicados nos últimos 5 anos na base de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e PEDro, por meio dos descritores “cinesioterapia”, “fisioterapia”, “fibromialgia” e “tratamento”, dos quais foram submetidos à síntese de dados, artigos referentes à associação entre exercícios terapêuticos e fibromialgia, sendo excluídos estudos que envolvem tratamentos cirúrgicos e farmacológicos a fim de adquirir melhor perspectiva científica. A priori, a análise de dados constatou a predominância da síndrome crônica em mulheres e evidenciou a falta precisa de prognóstico, uma vez que a fibromialgia não tem cura. Desse modo, seguindo os critérios de inclusão, foram selecionados 5 artigos que atendem aos parâmetros do estudo. A cinesioterapia compreende exercícios supervisionados capazes de controlar os sintomas presentes nos pacientes fibromiálgicos, dentre os quais destacam-se técnicas de hidrocinesioterapia, exercícios aeróbicos, pilates e alongamentos. Sob outra perspectiva, o tratamento fisioterapêutico não contribui somente no manejo da dor, mas promove melhorias significativas no bem-estar emocional dos pacientes e, consequentemente, reduz sintomas ansiosos e depressivos, frequentemente associados aos fatores desencadeantes da fibromialgia. Ademais, é válido ressaltar que indivíduos fibromiálgicos apresentam distúrbios de sono, equilíbrio e comprometimento na realização das atividades de vida diária e o uso descontrolado de medicamentos, a fim de minimizar sintomas dolorosos, podem contribuir para a dependência medicamentosa e prevalência da incapacidade funcional. Infere-se que, medidas fisioterapêuticas são cruciais para devolver aos indivíduos qualidade de vida e redução dos sintomas álgicos. Os resultados evidenciados foram satisfatórios ao tratamento cinesioterapêutico.

Palavras-chave: cinesioterapia, fibromialgia, fisioterapia, tratamento.

* Acadêmicas de fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: hvidrich@gmail.com

LIGAS ACADÊMICAS NA FORMAÇÃO EM SAÚDE: A EXPERIÊNCIA DA LIGA HERA E O CUIDADO INTEGRAL À MULHER

Ellen Monique Ferreira Pontes[*], Rafaela Rocha Camillo*, Lara Ubeda Casadei[**], Maria Flávia Pereira da Silva[***].

RESUMO

Introdução: As ligas acadêmicas constituem espaços extracurriculares que favorecem o aprimoramento técnico-científico, o pensamento crítico e a vivência interdisciplinar entre estudantes de diferentes cursos da área da saúde. No entanto, sua atuação deve evitar a especialização precoce e manter-se alinhada à formação integral do profissional. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de criação e consolidação da Liga Acadêmica HERA (Humanização, Educação, Reflexão Acadêmica na Saúde da Mulher), fundada a partir da percepção de lacunas na formação e na atenção integral à saúde feminina. A liga busca promover acolhimento, educação em saúde e reflexão interdisciplinar sobre o cuidado humanizado à mulher. **Método:** O estudo, de abordagem quali-quantitativa e natureza exploratória foi realizado por meio de análise documental (estatuto, atas de reuniões, materiais de divulgação, registros e avaliações de atividades) e análise de conteúdo dos relatos reflexivos dos membros fundadores e participantes ativos. **Resultados:** Em 8 meses de atuação a Liga realizou 12 reuniões internas, promoveu 8 palestras para a comunidade, acompanhadas de 6 oficinas e dinâmicas, 1 projeto social em prol a dignidade menstrual, além de 1 aula com tema especifico destinada as ligantes e acadêmicos interessados. As atividades abertas ao público foram avaliadas e mais de 98% dos participantes consideraram muito importante as ações da Liga, não só pelo esclarecimento de dúvidas, como também por promover educação em saúde para a comunidade. Outros aspectos positivos citados envolvem: acesso à informação (34%); incentivo à participação em projetos sociais (21%); sensibilização em relação às questões de gênero e violência (16%); aproximação do conhecimento teórico à prática em saúde (15%); fortalecimento do diálogo entre universidade e comunidade (14%). A análise qualitativa dos relatos das integrantes evidencia que o projeto transcendeu o caráter extracurricular, tornando-se uma experiência de formação integral, aprendizado coletivo, emancipação feminina e compromisso com a humanização na saúde, marcada por desafios, conquistas e crescimento pessoal. **Conclusão:** Esses relatos confirmam o caráter extensionista e socialmente comprometido das ligas acadêmicas, fortalecendo a integração entre universidade e comunidade.

Palavras-chave: ligas acadêmicas, interdisciplinaridade, educação em saúde, saúde da mulher.

* Acadêmicas de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Professora Convidada
Autor correspondente: ellenmfpontes@gmail.com
Orientador correspondente: laraubeda2020@gmail.com

LIPODISTROFIA INSULINOGÊNICA E CONTROLE GLICÊMICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1: DADOS PARCIAIS DA LINHA DE BASE DE UM ESTUDO DE COORTE

Lígia Quintino de Castro*, Gabriela Tofoli Vieira Machado**, Luiz Felipe Lima Croscatto**, Maria Eduarda Costa Tâmega**, Eduardo Federighi Baisi Chagas***

RESUMO

A lipodistrofia insulinogênica é uma complicação frequente em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), podendo comprometer a absorção de insulina e o controle glicêmico. Este estudo analisou a associação entre a presença de lipodistrofia insulinogênica e parâmetros clínicos e metabólicos na linha de base de uma coorte. Foram incluídos 97 pacientes atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes da Universidade de Marília entre 2022 e 2023. Dados sociodemográficos, clínicos e metabólicos foram coletados, e a lipodistrofia foi diagnosticada clinicamente. Os resultados iniciais mostraram que 24,7% dos pacientes apresentavam lipodistrofia insulinogênica. A média de HbA1c foi de 8,99% (±2,16), e o fator de sensibilidade à insulina foi de 57,46 (±62,13). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (53,6%), eutrófico (61,9%) e utilizava múltiplas doses de insulina (72,2%). Esses achados preliminares reforçam a necessidade de monitoramento contínuo da lipodistrofia e sua relação com o controle glicêmico em pacientes com DM1.

Palavras-chave: Lipodistrofia. Diabetes Mellitus tipo 1. Controle glicêmico. Coorte. Insulina.

ABSTRACT

Insulinogenic lipodystrophy is a common complication in patients with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM), which may impair insulin absorption and glycemic control. This study analyzed the association between insulinogenic lipodystrophy and clinical and metabolic parameters at the baseline of a cohort. Ninety-seven patients treated at the Interdisciplinary Diabetes Center of the University of Marília between 2022 and 2023 were included. Sociodemographic, clinical, and metabolic data were collected, and lipodystrophy was clinically diagnosed. Initial results showed that 24.7% of patients had insulinogenic lipodystrophy. The mean HbA1c was 8.99% (±2.16), and the insulin sensitivity factor was 57.46 (±62.13). Most patients were female (53.6%), eutrophic (61.9%), and used multiple daily insulin injections (72.2%). These preliminary findings highlight the need for continuous monitoring of lipodystrophy and its relationship with glycemic control in patients with T1DM.

Keywords: Lipodystrophy. Type 1 Diabetes Mellitus. Glycemic control. Cohort. Insulin.

*Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR) - Voluntária de Iniciação Científica
**Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
***Docente Orientador, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: ligiaqcastro@gmail.com

1.INTRODUÇÃO

A lipodistrofia insulinogênica é uma complicação frequente em pacientes em uso de insulinoterapia, especialmente naqueles com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1). Caracteriza-se por alterações no tecido subcutâneo, como lipo-hipertrofia ou lipoatrofia, decorrentes da administração repetida de insulina nos mesmos locais. Estima-se que até 64% dos pacientes insulinodependentes apresentem alguma forma de lipodistrofia, com impacto significativo na absorção de insulina e na variabilidade glicêmica (GENTILE et al., 2016).

A presença de lipodistrofia está associada a episódios imprevisíveis de hipoglicemia e hiperglicemia, dificultando o alcance das metas glicêmicas (VARDAR; KIZILCI, 2014). Além disso, a aplicação de insulina em áreas comprometidas pode aumentar a resistência à insulina, exigindo doses mais elevadas para atingir o controle glicêmico adequado (FAMULLA et al., 2016). Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da lipodistrofia insulinogênica na evolução clínica e no controle glicêmico de pacientes com DM1.

2.OBJETIVO

Analisar a associação entre a presença de lipodistrofia insulinogênica e parâmetros clínicos e metabólicos em pacientes com DM1 na linha de base de um estudo de coorte.

3.MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma análise de dados parciais da linha de base de um estudo de coorte prospectivo. Foram incluídos 97 pacientes com DM1, com idades entre 2 e 27 anos, atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília entre 2022 e 2023. Os dados foram obtidos do banco de dados do CENID, e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR (Parecer nº 7.230.239/2024).A lipodistrofia insulinogênica foi diagnosticada clinicamente por meio de exame físico, caracterizada pela presença de nódulos ou depressões nos locais de aplicação de insulina. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e metabólicos, incluindo HbA1c, fator de sensibilidade à insulina (FS) e dose diária de insulina. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de médias e desvios-padrão, e as qualitativas, por frequências absolutas e relativas.

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Estatística Descritiva de dados qualitativos de variáveis de: Sexo, Métodos de Administração e Estado Nutricional

Frequência de sexo, Frequência de método de administração de insulina basal, Frequência de Estado Nutricional Inicial.

A amostra apresenta distribuição equilibrada entre os sexos, com leve predominância do sexo feminino. Cerca de ¾ da amostra utiliza o método tradicional de injeções. A maioria dos pacientes em relação ao estado nutricional mostra que eles estão em estado eutrófico (61,9%),

sendo que há uma parcela significativa de sobrepeso e obesos, os quais juntos representam 38,2% da amostra, indicando que aproximadamente ⅓ dos pacientes apresenta excesso de peso.

Essa tabela fornece uma visão geral importante das características basais da coorte de 97 pacientes com diabetes no início do estudo, em 2022.

Variável	Categoria	Contadores	% do Total
Sexo	**Feminino**	**52**	**53.6%**
	Masculino	**45**	**46.4%**
Método de Administração de insulina inicial	**MDI**	**70**	**72.2%**
	SICI	**27**	**27.8%**
Estado Nutricional inicial	**Eutrófico.**	**60**	**61.9%**
	Sobrepeso	**18**	**18.6%**
	Obesidade	**19**	**19.6%**

Tabela 2: Estatística Descritiva das características da amostra na linha de base:

	N	Média	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo
idade inicial (anos)	**97**	**14.22**	**4.91**	**2**	**27**
Tempo de diagnóstico inicial (anos)	**97**	**5.87**	**4.43**	**0**	**26**
Fator de sensibilidade inicial	**97**	**57.46**	**62.13**	**20.93**	**360**
HbA1c inicial (%)	**97**	**8.99**	**2.16**	**5.80**	**15.9**

Os resultados preliminares mostraram que 24,7% dos pacientes apresentavam lipodistrofia insulinogênica na linha de base. A média de HbA1c foi de 8,99% (±2,16), indicando controle glicêmico inadequado na maioria dos pacientes. O fator de sensibilidade à insulina apresentou grande variabilidade (57,46 ±62,13), o que pode estar relacionado à absorção errática de insulina em áreas com lipodistrofia.

Tabela 3: Estatística Descritiva da presença de lipodistrofia na linha de base

Frequência de lipodistrofia insulinogenica

Lipodistrofia Insulinogenica (linha de base)	Contadores	% do Total
Sim	**24**	**24.7%**
Não	**73**	**75.3%**

A grande maioria dos pacientes participantes (75,3%) não tinha lipodistrofia no início do estudo, a minoria dos participantes (24,7%) ja tinha lipodistrofia no início do estudo. Sendo assim, a tabela nos revela que aproximadamente 1 em cada 4 pacientes (24,7%) ja apresentava lipodistrofia insulinogênica. Isso nos permite entender a prevalência inicial da condição no grupo de estudo.

5.CONCLUSÃO

Os dados parciais deste estudo demonstram que a lipodistrofia insulinogênica está presente em uma parcela significativa de pacientes com DM1 e pode estar associada a pior controle glicêmico. A identificação precoce e o manejo adequado dessa complicação são essenciais para otimizar a terapia insulinica e melhorar os desfechos clínicos. A continuidade do estudo de coorte permitirá avaliar o impacto longitudinal da lipodistrofia no controle

glicêmico ao longo do tempo.

6.REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2024*. **Diabetes Care**, v. 47, n. Suppl 1, p. S98–S110, jan. 2024.

BLANCO, M. *et al.* Lipohypertrophy in patients with diabetes mellitus: a multicenter study. **Diabetes Care**, v. 36, n. 5, p. 1348–1353, maio 2013.

FAMULLA, S. *et al.* Insulin injection into lipohypertrophic tissue: blunted and more variable insulin absorption and action, and impaired postprandial glucose control. **Diabetes Care**, v. 39, n. 6, p. 904–910, jun. 2016.

FRID, A. H. *et al.* Insulin injection technique and the risk of lipohypertrophy in insulin-treated patients with diabetes. **Diabetes Care**, v. 39, n. 4, p. 510–515, abr. 2016.

GENTILE, S. *et al.* Lipohypertrophy and glycemic variability in insulin-treated patients with diabetes: a cross-sectional study. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 18, n. 3, p. 157–163, mar. 2016.

GRASSI, G. *et al.* Lipohypertrophy and insulin absorption: a study in patients with type 1 diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 103, n. 3, p. 399–405, mar. 2014.

LO PRESTI, M. *et al.* Lipohypertrophy in patients with diabetes: a multicenter study. **Diabetes Care**, v. 35, n. 5, p. 1065–1069, maio 2012.

VARDAR, B.; KIZILCI, S. Lipohypertrophy and its impact on insulin absorption and glycemic control in patients with diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 105, n. 2, p. 178–184, fev. 2014.

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS CENTRAIS E PERIFÉRICAS ASSOCIADAS À INFECÇÃO PELO VÍRUS DA DENGUE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Isabella dos Reis Correa [*], Vânia Rodrigues Santos de Oliveira[*], Rodrigo Buzinaro Suzuki[* *]

RESUMO

A dengue é uma arbovirose causada pelo vírus DENV, pertencente ao gênero Flavivírus da família Flaviviridae, com quatro sorotipos antigenicamente distintos (DENV-1 a DENV-4) e é transmitida principalmente pela picada de fêmeas infectadas pelo mosquito *Aedes aegypti.* A infecção por DENV se desenvolve de forma assintomática em uma proporção significativa dos casos. Quando sintomática, manifesta-se frequentemente com um quadro clínico similar ao de outras doenças virais, como febre, mialgia e cefaleia. No ano de 1976 ocorreram as primeiras descrições sobre as manifestações neurológicas em decorrência da dengue. O envolvimento do SNC pode ocorrer em todas as três categorias: dengue, dengue hemorrágica e síndrome do choque da dengue. Embora seja reconhecido que os quatro sorotipos do vírus da dengue podem causar complicações neurológicas, os sorotipos DENV-2 e DENV-3 apresentam maior potencial neuroinasivo. Este estudo tem como objetivo analisar os dados disponíveis na literatura científica sobre as manifestações neurológicas observadas durante a infecção pelo vírus da dengue (DENV). O método de pesquisa utilizado foi a revisão literária bibliográfica, abrangendo artigos publicados em língua portuguesa e inglesa, que foram encontrados em repositórios digitais como SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed. Dentre os acometimentos neurológicos encontrados durante nossa pesquisa, destacamos Encefalite, Encefalopatia, Paralisia Hipocalêmica, Síndrome de Guillain-Barré, Mielite e Miosite. Constata-se que a dengue vai além de um simples quadro febril, compõe uma crise sanitária mundial com extensões neurológicas que exigem respostas. O gerenciamento da dengue requer medidas coordenadas de controle vetorial, incluindo ações contra o mosquito *Aedes aegypti* e inovações no tratamento para amenizar a agravamentos e as incapacidades ligadas às suas manifestações.

Palavras-chave: dengue, manifestações neurológicas, encefalite, síndrome de Guillain-Barré.

ABSTRACT

Dengue is an arboviral disease caused by the DENV virus, belonging to the Flavivirus genus of the Flaviviridae family, with four antigenically distinct serotypes (DENV-1 to DENV-4) and is primarily transmitted by the bite of infected female Aedes aegypti mosquitoes. DENV infection develops asymptomatically in a significant proportion of cases. When symptomatic, it often manifests with a clinical picture similar to that of other viral diseases, such as fever, myalgia, and headache. In the year 1976, the first descriptions of neurological manifestations resulting from dengue occurred. The involvement of the CNS can occur in all three categories: dengue, dengue hemorrhagic fever, and dengue shock syndrome. Although it is recognized that all four serotypes of the dengue virus can cause neurological complications, the DENV-2 and DENV-3 serotypes exhibit greater neuroinvasive potential. This study aims to analyze the data available in the scientific literature on the neurological manifestations observed during dengue virus (DENV) infection.The research method used was a bibliographic literature review, covering

* Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: isabellacorrea756@gmail.com
Orientador: rbsuzuki@gmail.com

articles published in Portuguese and English, which were found in digital repositories such as SciELO (Scientific Electronic Library Online) and PubMed. Among the neurological conditions found during our research, we highlight Encephalitis, Encephalopathy, Hypokalaemic Paralysis, Guillain-Barré Syndrome, Myelitis, and Myositis. It is noted that dengue goes beyond a simple febrile condition; it constitutes a global health crisis with neurological extensions that require responses. The management of dengue requires coordinated vector control measures, including actions Against the Aedes aegypti mosquito and innovations in treatment to alleviate the worsening and disabilities associated with its manifestations.

Keywords: dengue, neurological manifestations, encephalitis, Guillain-Barré syndrome.

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose causada por quatro sorotipos distintos, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, pertencentes ao gênero Flavivírus. Esse grupo viral inclui ainda patógenos relevantes para a saúde pública, como os vírus da febre amarela, do Nilo Ocidental, do Zika, da encefalite japonesa B, da encefalite transmitida por carrapatos e da encefalite de St. Louis, todos integrantes da família Flaviviridae. (Guzman; Martinez, 2024)

A ocorrência mundial de dengue aumentou nos últimos tempos, com cerca de metade da população mundial em risco. Das estimadas 100 a 400 milhões de infecções que ocorrem a cada ano, mais de 80% são geralmente leves ou assintomáticas. Portanto, o número real de casos de dengue tende a ser subnotificado. Muitos casos também são diagnosticados incorretamente. (Trivedi; Chakravarty, 2022)

A primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente no Brasil ocorreu nos anos de 1981 e 1982, na cidade de Boa Vista (RR), sendo causada pelos sorotipos 1 e 4. Quatro anos depois, em 1986, novas epidemias atingiram o estado do Rio de Janeiro e algumas capitais da região Nordeste. (ANAJUS, 2024)

No ano de 1976 ocorreram as primeiras descrições sobre as manifestações neurológicas em decorrência da dengue. (Prabhat et al. 2020). Essas manifestações foram correlacionadas notadamente à infecção pelos sorotipos DENV-2 e DENV-3 (Trivedi et al., 2022).

Com o aumento significativo de casos de Dengue registrados no país, e os riscos de complicações neurológicas, a realização de estudos sobre o tema são de extrema importância. Complicações atípicas, como as manifestações neurológicas, devem ser mais estudadas e compreendidas, pois frequentemente passam despercebidas ou são confundidas com outras condições. Diante do atual cenário epidêmico, torna-se fundamental o conhecimento de como o vírus DENV pode afetar o sistema nervoso. Assim, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre as principais manifestações neurológicas associadas ao vírus da dengue, seus mecanismos fisiopatológicos, diagnóstico e manejo clínico.

2. DESENVOLVIMENTO

Este estudo foi desenvolvido através de uma revisão bibliográfica, que visa abordar o conhecimento já previsto sobre o tema. O objetivo do trabalho constitui em analisar os dados disponíveis sobre as manifestações neurológicas associadas à infecção pelo vírus da dengue, buscando entender a fisiopatologia da doença, que pode explicar os acometimentos neurológicos, abordar os métodos de diagnóstico para identificação do quadro clínico do paciente e correlacionar os achados sobre as manifestações neurológicas atípicas com a importância do diagnóstico diferencial para o manejo clínico e prognóstico dos pacientes.

Para a obtenção de dados, foram escolhidos trabalhos científicos que abordem a correlação entre o vírus da dengue e doenças neurológicas como Síndrome de Guillain-Barré, encefalite e outras patologias, nos pacientes acometidos pelo vírus. O intervalo temporal da pesquisa incluiu artigos publicados entre 1990 e 2025 para abranger o contexto histórico e a evolução do conhecimento. No entanto, foi dado ênfase especial a publicações dos últimos cinco anos (2020-2025) para a análise das descobertas mais recentes sobre a neuropatogênese e os quadros clínicos. Buscamos conteúdos elaborados em português e inglês. Para garantir a confiabilidade e credibilidade dos dados, foram utilizados artigos científicos de repositórios confiáveis como, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed. O processo de escolha dos estudos teve um padrão, onde efetuamos uma seleção inicial por meio da avaliação dos títulos e resumos e, posteriormente, os documentos foram examinados na íntegra, priorizando aqueles que obtivessem dados científicos que contribuíssem para o suporte teórico da pesquisa. A busca resultou na seleção de 57 artigos. Após triagem dos títulos, resumos e leitura completa, 35 atenderam aos critérios previamente definidos e compuseram o trabalho final.

A infecção por DENV pode se desenvolver de forma assintomática em uma proporção significativa dos casos. Quando sintomática, manifesta-se frequentemente com um quadro clínico similar ao de outras doenças virais, como febre, mialgia e cefaleia (Soares et al., 2006; Domingues et al., 2008). De acordo com Trivedi e Chakravarty (2022), o sistema nervoso central pode ser afetado em todas as três categorias: dengue, dengue hemorrágica e síndrome do choque da dengue.

A incidência relatada de envolvimento neurológico associado à infecção por DENV é de cerca de 5%, e abrange tanto o sistema nervoso periférico quanto o sistema nervoso central. (Fong et al, 2024) Atualmente reconhece-se que os quatro sorotipos do vírus da dengue (DENV-1 a DENV-4) podem causar complicações neurológicas. (Trivedi ; Chakravarty., 2022). Todavia, os sorotipos DENV-2 e DENV-3 apresentam maior potencial neuroinasivo. (Francelino; Puccioni-Sohler, 2024).

Dentre as principais manifestações neurológicas, citamos encefalite, encefalopatia, Síndrome de Guillain-Barré, Paralisia Hipocalêmica, mielite e miosite. (Puccioni-Sohler et al. 2023). A forma como o vírus da dengue (DENV) causa danos ao sistema nervoso ainda não é totalmente elucidada. Tanto os componentes virais quanto os fatores do organismo infectado parecem desempenhar papéis relevantes no desenvolvimento das complicações neurológicas associadas à infecção. Três mecanismos principais podem estar envolvidos: a penetração direta do vírus no sistema nervoso central (SNC), respostas autoimunes e alterações no metabolismo. Apesar de o DENV ter sido, por muito tempo, classificado como um vírus sem afinidade pelo tecido nervoso (não neurotrópico), a ocorrência de sintomas neurológicos, a presença de partículas virais no líquido cefalorraquidiano (LCR) e a evidência de comprometimento da barreira hematoencefálica (BHE) sugerem neurotropismo direto. (Trivedi; Chakravarty, 2022)

A avaliação conclusiva dos dados pesquisados buscou enfatizar que as manifestações neurológicas decorrentes da infecção por dengue, apesar de raras, existem e são de grande relevância clínica, o que exige uma maior visibilidade para aprimoramento do manejo clínicos, aumentando a perspectiva de melhora dos casos.

3. CONCLUSÃO

As manifestações neurológicas associadas a dengue representam um aspecto subestimado e de grande relevância clínica, especialmente em contextos endêmicos como o Brasil, onde a doença afeta milhões de pessoas anualmente. Ao longo desta pesquisa, explorarmos formas nas quais o vírus da dengue pode comprometer o sistema nervoso central

e periférico, sendo capaz de ocasionar manifestações neurológicas como encefalite, encefalopatia, síndrome de Guillain-Barré e outras complicações.

Constata-se que a dengue vai além de um simples quadro febril, compõe uma crise sanitária mundial com extensões neurológicas que exigem respostas. O gerenciamento da dengue requer medidas coordenadas de controle vetorial, incluindo ações contra o mosquito *Aedes aegypti* e inovações no tratamento para amenizar a agravamentos e as incapacidades ligadas às suas manifestações.

Em síntese, as manifestações neurológicas na dengue exigem maior visibilidade e investigação para aprimorar o manejo da doença e prevenir sequelas irreversíveis. Considerando o número limitado de estudos disponíveis nos bancos de dados, são necessárias novas pesquisas com foco em biomarcadores, neuroimagem avançada e vigilância epidemiológica para preencher as lacunas de conhecimento e aprimorar o controle global da dengue. Portanto, este estudo busca evidenciar a relevância deste tema para a comunidade científica, de modo a estimular estudos científicos e clínicos que beneficiem diretamente a saúde pública.

4. REFERÊNCIAS

ANAJUS – Associação Nacional dos Analistas do Poder Judiciário e do Ministério Público da União. Campanha nacional de combate ao mosquito. Brasília: ANAJUS, 16 fev. 2024. Disponível em: https://anajus.org.br/campanha-nacional-de-combate-ao-mosquito/. Acesso em: 25 out. 2025.

Domingues, R. B. et al. Involvement of the central nervous system in patients with dengue virus infection. *Journal of Neurological Sciences*, [S.l.], v. 267, n. 1-2, p. 36-40, 2008. https://doi.org/10.1016/j.jns.2007.09.044

Fong, S.-L.; Wong, K.-T.; Tan, C.-T. Dengue virus infection and neurological manifestations: an update. *Brain*, Oxford, v. 147, n. 3, p. 830–838, mar. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1093/brain/awad415. Acesso em: 10 jun. 2025.

Francelino, E. O.; **Puccioni-Sohler, M**. Dengue and severe dengue with neurological complications: a challenge for prevention and control. Dengue e dengue grave com complicações neurológicas: um desafio para a prevenção e o controle. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 82, n. 12, p. 1-6, 2024. DOI: https://doi.org/10.1055/s-0044-1792091.

Guzman, M. G.; Martinez, E. Central and Peripheral Nervous System Manifestations Associated with Dengue Illness. *Viruses*, v. 16, n. 9, p. 1367, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/v16091367

Puccioni-Sohler, M. et al. Revisão das infecções por dengue, zika e chikungunya no sistema nervoso em áreas endêmicas. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* , São Paulo, v. 12, pág. 1055-1069, dez. 2023. DOI: 10.1055/s-0043-1788383. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10756841/. Acesso em: 24 ago. 2025.

Soares, C. N. et al. Encephalitis in the clinical spectrum of dengue infection. *Neurology India*, v. 58, n. 1, p. 16-22, 2010. https://doi.org/10.4103/0028-3886.60396

Trivedi, S.; Chakravarty, A. Neurological complications of dengue fever. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, v. 22, n. 8, p. 515–529, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11910-022-01213-7. Acesso em: 10 jun. 2025.

MATRIZES OVARIANAS DESCELULARIZADAS MULTIESPÉCIE: BASES PARA APLICAÇÕES CLÍNICAS EM MEDICINA REPRODUTIVA

Rodrigo Paolo Flores Abuna*, João Paulo Ruiz Lucio de Lima Parra*,**, Bianca Paxiega Bandeira***, Letícia Bandiera Arantes***, Gabriel João Unger Carra****, Maria Angelica Miglino*****.

Introdução: A medicina reprodutiva busca restaurar a fertilidade e a função endócrina, e ovários bioengenheirados exigem *arcabouços* biocompatíveis que forneçam pistas estruturais e bioquímicas. Matrizes descelularizadas (dMEC) podem recapitular sinais do microambiente ovariano com baixa imunogenicidade. **Objetivo:** Gerar *arcabouços* ovarianos multiespécie que (a) atinjam acelularidade bioquímica e (b) preservem membranas basais e arquitetura fibrilar compatíveis com perfusão, visando potencial translacional para aplicações clínicas futuras. **Métodos:** Ovários de bovino, equino e suíno foram fragmentados (~5 mm^3) e processados por agitação; ovários caninos foram mantidos íntegros para perfusão arterial**.** Sequências SDS/Triton foram ajustadas à densidade estromal: ***Bovino:*** SDS 1% (13d, agitação), Triton X-100 **1% (v/v)** 1 d. ***Equino:*** SDS 1% (14 d, agitação), Triton X-100 **1%** 1 d. ***Suíno:*** Triton X-100 **1%** 18 h, SDS 1% 12 h. ***Canino (****perfusão):* SDS 1% (dias 1 – 6), lavagem em PBS 1x, Triton X-100 **1%** (dia 7). Em todas as espécies: lavagens extensivas em **PBS 1×, pH 7,4**, com trocas regulares. *Caracterização:* **histologia** (H&E; Tricrômico de Masson; Picrosirius Red com polarização), **imuno-histoquímica** (colágenos I/III/IV, laminina, elastina; e **VEGF como** fator associado à MEC quando retido) e **quantificação de DNA genômico (gDNA)** com **tamanho amostral:** n = 3 ovários/espécie. **Resultados:** Todos os protocolos atingiram **acelularidade ao H&E** com **preservação da microarquitetura**. Masson e Picrosirius Red (± polarização) demonstraram **retenção de colágeno** e **organização birrefringente** das fibras em todas as espécies, **mais uniforme em suíno e canino**, com **atenuação discreta** no bovino/equino. A IHQ mostrou **preservação dos colágenos I/III** e da **elastina vascular**; **marcadores de membrana basal** (colágeno IV/laminina) **mais intensos** em suíno/canino e **mais leves, porém presentes**, em bovino/equino. O **VEGF** esteve majoritariamente **depletado**, com **sinal residual ligado à MEC** em regiões vasculares. O **gDNA** foi **≤ ~50 ng/mg** de dMEC liofilizada em todos os grupos (n=3/espécie). **Conclusão:** Protocolos de SDS/Triton **ajustados por espécie** geram *arcabouços* ovarianos de dMEC que atendem à acelularidade bioquímica e preservam constituintes-chave da MEC, **colágenos fibrilares, elastina vascular** e **marcadores de membrana basal, compatíveis com** estratégias de **revascularização** e **recelularização autóloga**, representando um **passo relevante** rumo a constructos ovarianos **potencialmente transladáveis, sujeitos a testes de biocompatibilidade com validações funcionais *in vitro* e *in vivo*.**

*Pós-doutorando, Universidade de Marília (UNIMAR). (Bolsista FAPESP: 2025/02811-3)
** Docente do curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
**** Doutorando em Ciências Veterinárias, FCAV - UNESP
*****Docente de Pós-graduação, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: rodri_abuna@hotmail.com
E-mail do orientador: miglino@unimar.br

Palavras-chave: Ovário, matriz extracelular, arcabouços teciduais, descelularização de tecidos, medicina regenerativa.

ABSTRACT

Introduction: Reproductive medicine seeks to restore fertility and endocrine function, and bioengineered ovaries require biocompatible scaffolds that provide structural and biochemical cues. Decellularized matrices (dECM) can recapitulate ovarian microenvironment signals with low immunogenicity. **Objective:** To generate multispecies ovarian scaffolds that (a) achieve **biochemical acellularity** and (b) preserve **basement membranes** and **fibrillar architecture** compatible with **perfusion,** aiming at **translational potential** for future clinical applications. **Methods:** Bovine, equine, and porcine ovaries were fragmented (~5 mm^3) and processed under agitation; canine ovaries were kept intact for arterial perfusion. SDS/Triton sequences were adjusted to stromal density: ***Bovine:*** SDS 1% (13 days, agitation), Triton X-100 1% (v/v) 1 day. ***Equine:*** SDS 1% (14 days, agitation), Triton X-100 1% 1 day. ***Porcine:*** Triton X-100 1% for 18 h, SDS 1% for 12 h. ***Canine (perfusion):*** SDS 1% (days 1–6), PBS 1× wash, Triton X-100 1% (day 7). For all species, extensive washes were performed in PBS 1×, pH 7.4, with regular solution changes. ***Characterization:*** Histology (H&E; Masson's trichrome; Picrosirius Red with polarization), immunohistochemistry (collagens I/III/IV, laminin, elastin; and VEGF as an ECM-associated factor when retained), and quantification of genomic DNA (gDNA); $n = 3$ ovaries/species. **Results:** All protocols achieved **acellularity on H&E** with **preservation of microarchitecture**. Masson's and Picrosirius Red (± polarization) demonstrated **collagen retention** and **birefringent fiber organization** across species, more uniform in **porcine** and **canine,** with mild attenuation in **bovine/equine**. IHC showed **preservation of collagens I/III** and **vascular elastin; basement membrane** markers (collagen IV/laminin) were stronger in porcine/canine and lighter, yet present, in bovine/equine. **VEGF** was largely **depleted,** with **residual ECM-bound signal** in vascular regions. **gDNA** was **≤ ~50 ng/mg** of lyophilized dECM in all groups ($n = 3$/species). **Conclusion:** Species-tailored SDS/Triton protocols yield ovarian **dECM scaffolds** that meet **biochemical acellularity** and **preserve key ECM constituents**, fibrillar collagens, vascular elastin, and basement membrane markers, **compatible** with strategies for **revascularization** and **autologous recellularization**, representing a **relevant step** toward **potentially translatable ovarian constructs, subject to** biocompatibility testing with functional validations *in vitro* and *in vivo*.

Keywords: Ovary; extracellular matrix; tissue scaffolds; decellularization; regenerative medicine.

INTRODUÇÃO

A bioengenharia de tecidos oferece arcabouços biomiméticos capazes de replicar sinais estruturais e bioquímicos do microambiente nativo, avançando além das abordagens convencionais da medicina reprodutiva (VACANTI, 2014; AMINI et al., 2012; MIKAEL et al., 2020). Entre as estratégias disponíveis, matrizes extracelulares descelularizadas (dMEC) destacam-se por preservar arquitetura, topografia e pistas bioativas essenciais à adesão, migração, proliferação e diferenciação celular, com baixa imunogenicidade (BONNANS et al., 2014; LUO et al., 2019). No contexto ovariano, dMEC tem sido associada à maturação folicular e à restauração endócrina em modelos animais, consolidando-se como plataforma promissora para arcabouços reprodutivos (WU et al., 2022). Estudos recentes mostram ainda convergência

morfológica e proteica entre o matrisoma ovariano bovino e humano, reforçando a relevância translacional de arcabouços xenogênicos (LARONDA et al., 2015; LEÓN-FELIX et al., 2025).

A matriz extracelular (MEC) reúne colágeno, proteoglicanos, fibronectina, laminina, elastina e glicoproteínas e atua como reservatório de fatores de crescimento e moléculas sinalizadoras, regulando homeostase, diferenciação, vascularização e maturação tecidual (NAKAMURA et al., 2017; BEJLERI & DAVIS, 2019). Em paralelo, houve avanços em scaffolds com superfícies nano/microtexturadas e em MECs sintéticas com domínios bioativos, que aproximam composição bioquímica e desempenho mecânico do tecido-alvo (BAE et al., 2015; YOUNG et al., 2016; UNAL & WEST, 2020; LIGORIO & MATA, 2023). Neste trabalho, priorizamos dMEC ovariana multiespécie para conservar pistas nativas com baixa imunogenicidade e servir de base para recelularização.

Apesar dos avanços, reproduzir a complexidade do microambiente ovariano continua desafiador (NICOLAS et al., 2020). Um gargalo crítico é padronizar protocolos de descelularização que conciliem acelularidade bioquímica (por exemplo, gDNA ≤ ~50 ng/mg) com preservação de membranas basais e arquitetura fibrilar (colágenos I/III/IV, laminina, elastina), mantendo vias de perfusão e microestrutura para futura recelularização. Além disso, diferenças interespécies na densidade estromal e na organização do córtex exigem ajustes finos de detergentes, tempos e modos de aplicação (agitação vs. perfusão), buscando um procedimento multiespécie robusto e reprodutível (KUMBAR et al., 2008; DORCEMUS et al., 2020; GOLEBIOWSKA, 2022).

Diante disso, este estudo gera e compara arcabouços ovarianos de dMEC a partir de bovinos, caninos, equinos e suínos, com sequências otimizadas de SDS/Triton calibradas à densidade estromal, visando **(a)** atinjir acelularidade bioquímica e **(b)** preservação das membranas basais e arquitetura fibrilar capazes de sustentar perfusão em futuras aplicações clínicas.

2. DESENVOLVIMENTO

Foram utilizados ovários de bovino, equino e suíno obtidos em abatedouros e canino em campanhas de castração, n = 3 ovários/espécie. Após coleta, os tecidos foram transportados a 4 °C em PBS 1x, pH 7,4 e congelados a -20°C para serem processados posteriormente. Realizou-se lavagem inicial (3x, 10 min) em H_2O deionizada (H_2Od) e (3x, 10 min) em PBS 1x para remoção de sangue. Para os protocolos em agitação (bovino/equino/suíno), os ovários foram fragmentados (~5 mm^3); para o protocolo canino, os ovários foram mantidos íntegros e canulados para perfusão arterial. As soluções empregadas foram SDS 1% (m/v) e Triton X-100 1% (v/v) em H_2Od, e PBS 1x; com agitação 180 rpm e trocas diárias das soluções.

As sequências de descelularização foram ajustadas à densidade estromal de cada espécie. **Bovino:** SDS 1% por 13 dias (agitação), seguido de lavagens em PBS (3×/30 min + 12–24 h) e Triton X-100 1% por 24 h, com lavagens finais em PBS por 48–72 h. **Equino:** SDS 1% por 14 dias (agitação), lavagens em PBS 1x, Triton 1% por 24 h, lavagens finais em PBS 48–72 h. **Suíno (prime curto):** Triton 1% por 18 h, PBS 1x (3×/30 min), SDS 1% por 12 h, lavagens finais em PBS 48–72 h. **Canino (perfusão):** canulação da artéria ovariana (drenagem venosa correspondente) e perfusão sequencial por 7 dias: SDS 1% nos dias 1–6, lavagem em PBS até clareamento, e Triton 1% por 24 h (dia 7), seguida de lavagens finais em PBS 48–72 h. Em todas as espécies, monitoraram-se condutividade e espuma do efluente para guiar as lavagens.

Todos os protocolos, depois foram submetidos a SDS 1% (agitação) por 6 dias e sonicação 2 vezes/dia, lavagen em Triton 1% 24h, e H_2Od por 6h.

Após descelularização, os tecidos foram mantidos em PBS 1x, 4 °C (≤7 dias) ou liofilizados quando necessário. Para histologia, amostras foram fixadas em paraformaldeído 4% (24 h, 4 °C), processadas em parafina e seccionadas (3 µm). As colorações incluíram Hematoxilina-Eosina (H&E), Tricrômico de Masson e Picrosirius Red com análise sob luz polarizada (exposição/ganho padronizados). As leituras foram cegas, com ≥5 campos por amostra (córtex, medular, regiões vasculares), documentando microarquitetura e birefringência das fibras colágenas.

A imuno-histoquímica (IHQ) empregou recuperação antigênica (citrato pH 6,0, pH 9,0 ou digestão enzimatica com Pepsina), bloqueios padrão e anticorpos para colágeno I, III, IV, laminina, elastina e VEGF. A detecção foi feita por HRP/DAB com contracoloração em hematoxilina. Controles incluíram tecido nativo com omissão de primário e isotipo (negativos). Para DNA genômico (gDNA), fragmentos liofilizados (100 mg) foram extraídos (kit comercial), quantificados e normalizados em ng/mg de tecido seco; adotou-se ≤ ~50 ng/mg como critério de acellularidade.

3. CONCLUSÃO

Protocolos de descelularização com SDS/Triton ajustados por espécie geram arcabouços ovarianos de dMEC que atendem ao critério de acelularidade bioquímica (gDNA ≤ ~50 ng/mg) e preservam constituintes-chave da MEC, colágenos fibrilares (I/III), elastina vascular e marcadores de membrana basal (colágeno IV/laminina), com manutenção da microarquitetura confirmada por histologia e IHQ. Essas características são compatíveis com estratégias de revascularização e recelularização autóloga, configurando um passo relevante rumo a construtos ovarianos potencialmente transladáveis em medicina reprodutiva, sujeitos a testes de segurança e biocompatibilidade, com validações funcionais *in vitro* e *in vivo*.

4. REFERÊNCIAS

AMINI, A. R.; et al. Optimally porous and biomechanically compatible scaffolds for large-area bone regeneration. Tissue Engineering Part A, v. 18, n. 13–14, p. 1376–1388, 2012.

BAE, W. G.; et al. Bio-inspired configurable multiscale extracellular matrix-like structures for functional alignment and guided orientation of cells. Biomaterials, v. 69, p. 158–164, 2015.

BEJLERI, D.; DAVIS, M. E. Decellularized extracellular matrix materials for cardiac repair and regeneration. Advanced Healthcare Materials, v. 8, n. 5, e1801217, 2019.

BONNANS, C.; CHOU, J.; WERB, Z. Remodelling the extracellular matrix in development and disease. Nature Reviews Molecular Cell Biology, v. 15, n. 12, p. 786–801, 2014.

DORCEMUS, D. L.; KIM, H. S.; NUKAVARAPU, S. P. Gradient scaffold with spatial growth factor profile for osteochondral interface engineering. Biomedical Materials, v. 16, n. 3, 2021. doi:10.1088/1748-605X/abd1ba.

GOLEBIOWSKA, A. A.; NUKAVARAPU, S. P. Bio-inspired zonal-structured matrices for bone–cartilage interface engineering. Biofabrication, v. 14, n. 2, 2022. doi:10.1088/1758-5090/ac5413.

KUMBAR, S. G.; et al. Electrospun poly(lactic acid-co-glycolic acid) scaffolds for skin tissue engineering. Biomaterials, v. 29, n. 30, p. 4100–4107, 2008.

LARONDA, M. M.; et al. Initiation of puberty in mice following decellularized ovary transplant. Biomaterials, v. 50, p. 20–29, 2015.

LEÓN-FÉLIX, C. M.; et al. Decellularized extracellular matrix from bovine ovarian tissue maintains the protein composition of the native matrisome. Journal of Proteomics, v. 311, p. 105347, 2025.

LIGORIO, C.; MATA, A. Synthetic extracellular matrices with function-encoding peptides. Nature Reviews Bioengineering, p. 1–19, 2023. Ahead of print.

LUO, Z.; et al. Comparison of various reagents for preparing a decellularized porcine cartilage scaffold. American Journal of Translational Research, v. 11, n. 3, p. 1417–1427, 2019.

MIKAEL, P. E.; et al. Evaluation of autologously derived biomaterials and stem cells for bone tissue engineering. Tissue Engineering, v. 26, p. 1052–1063, 2020.

NAKAMURA, N.; KIMURA, T.; KISHIDA, A. Overview of the development, applications, and future perspectives of decellularized tissues and organs. ACS Biomaterials Science & Engineering, v. 3, n. 7, p. 1236–1244, 2017.

NICOLAS, J.; et al. 3D extracellular matrix mimics: Fundamental concepts and role of materials chemistry to influence stem cell fate. Biomacromolecules, v. 21, p. 1968–1994, 2020.

VACANTI, J. P.; VACANTI, C. A. Chapter 1 – The history and scope of tissue engineering. In: LANZA, R.; LANGER, J.; VACANTI, J. (ed.). Principles of tissue engineering. 4. ed. Boston: Academic Press, 2014. p. 3–8.

WU, T.; et al. Construction of artificial ovaries using decellularized porcine ovarian scaffolds and their immune response in xenotransplantation. Journal of Functional Biomaterials, v. 13, n. 3, p. 15, 2022.

YOUNG, J. L.; HOLLE, A. W.; SPATZ, J. P. Nanoscale and mechanical properties of the physiological cell–ECM microenvironment. Experimental Cell Research, v. 343, n. 1, p. 3–6, 2016.

MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSOS NA REMUME: RISCOS E IMPACTOS NA SAÚDE

Aline Gonzales Gelmi*, Bruna Carolina de Oliveira*, Júlia Emiliana de Souza*, Maria Eduarda Gomes Lima*, Cristiane Fátima Guarido**

RESUMO

O envelhecimento populacional será uma realidade cada vez mais presente no Brasil e no mundo, exigindo estratégias voltadas à individualização da terapia medicamentosa e à prevenção de eventos adversos garantindo qualidade de vida e segurança terapêutica para essa população. Este estudo visa identificar a presença de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) do município de Marília, com base nos Critérios de Beers. Trata-se de revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS tendo como descritores: idosos, medicamentos potencialmente inapropriados, Critérios de Beers e REMUME, com horizonte de tempo de dez anos. Quatro classes de medicamentos foram escolhidas: benzodiazepínicos, sulfonilureias, anticolinérgicos e inibidores da bomba de prótons. Os resultados indicam que a utilização por idosos, principalmente de forma continuada, de medicamentos das classes estudadas elevam os riscos de reações adversas e complicações a logo prazo, como comprometimento cognitivo, sedação excessiva, dependência, hipoglicemia prolongada, delírio, deficiência de vitaminas e minerais, insuficiência renal, aumento da incidência de quedas e consequentemente a ocorrência de fraturas. Diante do exposto, conclui-se que devido às reações adversas e complicações observadas que diminuem a qualidade de vida dos idosos, se faz necessário adequar as listas de padronização inserindo opções seguras para uso nessa faixa etária, sempre considerando diretrizes de segurança medicamentosa, assim como verificar a incidência e a necessidade real de uso através de acompanhamento multidisciplinar melhorando a terapêutica de pacientes idosos.

Palavras-chave: Idosos. Medicamentos Potencialmente Inapropriados. Critérios de Beers. REMUME.

ABSTRACT

Population aging will increasingly become a reality in Brazil and around the world, requiring strategies aimed at individualizing drug therapy and preventing adverse events in order to ensure quality of life and therapeutic safety for this population. This study aims to identify the presence of potentially inappropriate medications for older adults in the Municipal List of Essential Medicines (REMUME) of the municipality of Marília, based on the Beers Criteria. This is a literature review conducted in the PubMed, SciELO, and LILACS databases, using the following descriptors: older adults, potentially inappropriate medications, Beers Criteria, and REMUME, with a ten-year time frame. Four classes of medications were selected: benzodiazepines, sulfonylureas, anticholinergics, and proton pump inhibitors. The results indicate that the use of drugs from these classes by older adults, especially on a continuous basis, increases the risks of adverse reactions and long-term complications such as cognitive impairment, excessive sedation, dependence, prolonged hypoglycemia, delirium, vitamin and mineral deficiencies, renal failure, increased incidence of falls, and consequently, fractures. In

*Acadêmica de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: alinealinezales@gmail.com

light of the above, it is concluded that, due to the observed adverse reactions and complications that reduce the quality of life of older adults, it is necessary to adjust standardization lists by including safer options for this age group, always considering medication safety guidelines, as well as assessing the real need and incidence of use through multidisciplinary monitoring, thereby improving the therapy of elderly patients.

Keywords: Elderly. Potentially Inappropriate Medications. Beers Criteria. REMUME.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional será uma realidade cada vez mais presente no Brasil e no mundo. Esse cenário exige estratégias voltadas à individualização da terapia medicamentosa e à prevenção de eventos adversos, visando garantir qualidade de vida e segurança terapêutica para essa população (SILVA et al., 2024).

Diante desse cenário, diversos critérios foram desenvolvidos para orientar a prescrição segura nessa população, com destaque para os Critérios de Beers. Elaborados pela American Geriatrics Society, esses critérios listam medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, que devem ser evitados ou utilizados com cautela devido ao risco aumentado de efeitos adversos, como sedação excessiva, hipotensão postural e hipoglicemia grave (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

Entre os medicamentos frequentemente utilizados por idosos, destacam-se os benzodiazepínicos, as sulfonilureias, os anticolinérgicos e os inibidores da bomba de prótons.

No Brasil, a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (www.marilia.sp.gov.br) desempenha um papel fundamental na gestão da assistência farmacêutica, no entanto, a presença de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na REMUME pode representar um risco para essa população.

A adequação da REMUME aos Critérios de Beers (agsjournals.onlinelibrary.wiley.com) e a outras diretrizes de segurança medicamentosa pode contribuir para um tratamento mais seguro e eficaz, reduzindo a ocorrência de eventos adversos e promovendo o uso racional de medicamentos entre os idosos.

Sendo assim, este estudo visa identificar a presença de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) do município de Marília, com base nos Critérios de Beers e avaliar os possíveis impactos clínicos do uso desses medicamentos.

2. DESENVOLVIMENTO

Entre as classes de medicamentos mais utilizadas em idosos, destacam-se os benzodiazepínicos, as sulfoniluréias, os anticolinérgicos e os inibidores da bomba de prótons (IBP). Cada uma delas possui relevância clínica no tratamento de diferentes condições, mas seu uso em pacientes geriátricos exige cautela devido ao risco de eventos adversos e complicações.

Atualmente, a classe de medicamentos psicotrópicos mais comumente receitada é a dos benzodiazepínicos (BZD). Sua ampla gama de aplicações inclui o tratamento de ansiedade, insônia, convulsões e espasmos musculares (PICTON; MARINO; NEALY, 2018). Esses fármacos são categorizados pela duração de sua ação no organismo, o que possibilita sua divisão em três grupos principais: os de longa, intermediária e os de curta duração. Essa categorização é fundamental para que a escolha do medicamento seja compatível com a necessidade e as características de cada paciente (MATOS et al., 2024).

Nos pacientes geriátricos, os riscos são ampliados pelo prolongamento da meia-vida dos BZD e pela maior sensibilidade farmacodinâmica, o que eleva a probabilidade de eventos adversos como comprometimento cognitivo, sedação excessiva, quedas, fraturas e acidentes

automobilísticos. Estudos apontam que o uso crônico de benzodiazepínicos é um fator de risco para declínio cognitivo e está associado a dependência, além de um maior risco de comportamento suicida, especialmente quando prescritos como hipnóticos (AIRAGNES et al., 2016). Outro aspecto crítico é o potencial para dependência, sobretudo em tratamentos prolongados com doses elevadas, tornando a interrupção difícil (DELAŠ AZDAJIĆ et al., 2021).

Em vista desses riscos, a recomendação de consenso é que os benzodiazepínicos sejam evitados na maioria dos adultos com mais de 65 anos. A AMERICAN GERIATRICS SOCIETY (2023), através dos "Critérios de Beers", sugere que seu uso seja reservado para situações específicas e clinicamente justificadas, como no tratamento de transtornos convulsivos, distúrbios graves do sono com comportamento REM, síndrome de abstinência alcoólica ou ansiosa grave. Nessas circunstâncias, a prescrição deve ser feita com cautela, duração limitada e com uma avaliação contínua da relação entre riscos e benefícios clínicos.

As sulfonilureias são a classe mais antiga de medicamentos antidiabéticos orais. Com isso, pacientes com diabetes mellitus tipo 2 usam sulfonilureias como uma estratégica terapêutica única ou em combinações com outros medicamentos orais ou injetáveis. Essa classe de medicamentos é dividida em primeira e segunda geração, sendo a de primeira os medicamentos Clorpropamida e Tolbutamida, ambas em desuso e a de segunda geração incluem gliburida, glipizida, glimepirida e gliclazida (COSTELLO et al., 2023).

Quando usadas em pacientes idosos, as sulfonilureias estão associadas a um alto risco de hipoglicemia. Caso o paciente precise manter a conduta terapêutica com o uso das sulfonilureias (SU), é fundamental optar por aquelas de curta ou média ação e menor risco de hipoglicemia, como a gliclazida ou a glimepirida. Além disso, a conduta clínica deve incluir a redução das doses, a checar a função renal do paciente e a realização de um monitoramento frequente da glicemia capilar nas primeiras semanas de uso. Se a estratégia for a retirada total da medicação (desprescrição), esta deve ser realizada de forma gradual, visando a segurança e o bem-estar do paciente. (YAMAZAKI, M. et al., 2024).

Os anticolinérgicos agem bloqueando a ação da acetilcolina (ACh) nos receptores muscarínicos, que estão distribuídos no sistema nervoso central e periférico. Com isso, há redução da atividade parassimpática, o que afeta diversos órgãos e sistemas. Entre os principais efeitos estão a modulação do tônus da musculatura lisa do trato respiratório, do sistema vascular, do trato urinário e gastrointestinal, além da alteração do diâmetro pupilar. Quando essas substâncias atravessam a barreira hematoencefálica, podem ainda desencadear impactos cognitivos e comportamentais (PINTO et al., 2022).

Embora cada medicamento tenha sua indicação clínica, em idosos o uso exige cautela, já que as mudanças fisiológicas do envelhecimento aumentam a chance de efeitos adversos. O biperideno, utilizado no controle de sintomas extrapiramidais em pacientes com doença de Parkinson, apresenta alto risco de comprometimento cognitivo, já que sua elevada lipossolubilidade facilita a penetração no sistema nervoso central. A escopolamina, empregada como antiespasmódico em espasmos gastrointestinais e urinários, também pode interferir na cognição. Já os antidepressivos tricíclicos, indicados no tratamento da depressão e de dores crônicas, além do efeito anticolinérgico relevante, podem provocar efeitos cardiovasculares, como hipotensão postural e arritmias, ampliando a susceptibilidade do idoso a eventos adversos (FONSECA et al., 2013; MIRANDA et al., 2022; PAIM et al., 2022).

Na prática, esses fármacos ainda são comum em idosos, principalmente para tratar depressão, incontinência urinária e cólica intestinal. Contudo, seu uso representa risco aumentado, uma vez que o envelhecimento está associado ao declínio das funções renal e hepática, à redução da capacidade cognitiva e à diminuição da força e do equilíbrio corporal. Esses fatores elevam a chance de eventos adversos graves, como quedas, que podem resultar

em óbito. Diversos estudos apontam que a exposição a anticolinérgicos nessa população está associada a delírio, hospitalizações recorrentes, quedas e maior mortalidade (MIRANDA et al., 2022; PINTO et al., 2022).

O uso de inibidores da bomba de prótons por idosos é inapropriado quando utilizado por mais de oito semanas, mas de acordo com os Critérios de Beers, o uso acima deste tempo pode ser apropriado somente quando o paciente apresenta úlcera péptica, Esôfago de Barret, esofagite ou está em uso crônico de corticosteroides ou anti-inflamatórios não esteroidais. Porém, o uso prolongado dos inibidores da bomba de prótons pode levar a quadros de deficiência de vitaminas e minerais, insuficiência renal, risco de infeção por Clostridium difficile como também desenvolvimento de osteoporose resultando em fraturas frequentes (AIRES et al., 2020).

Em casos de automedicação ou prescrições sem necessidade clínica comprovada, a abordagem mais adequada consiste na implementação de ações voltadas para a orientação quanto ao uso correto e racional, enfatizando os riscos associados à classe terapêutica (ARAUJO et al., 2021). Já em contextos clínicos nos quais a supressão gástrica é de fato necessária, recomenda-se uma avaliação criteriosa da relação risco-benefício, levando-se em conta a patologia a ser tratada, o tempo mínimo de uso necessário e as potenciais interações medicamentosas de tratamentos preexistentes (AIRES et al., 2020).

3. CONCLUSÃO

Os benzodiazepínicos, as sulfonilureias, os anticolinérgicos e os inibidores da bomba de prótons são classes de medicamentos que apresentam elevado risco de uso quando utilizadas por idosos, principalmente por um período de tempo mais prolongado. Assim sendo, se faz necessário adequar essas listas de padronização inserindo opções seguras para uso nessa faixa etária, considerando diretrizes de segurança medicamentosa, como também verificar a incidência e a necessidade real de utilização desses medicamentos realizando acompanhamento multidisciplinar com profissionais prescritores, contribuindo com informações para melhorar a terapêutica de pacientes nessa faixa etária.

4. REFERÊNCIAS

AIRAGNES, G. et al. Benzodiazepine misuse in the elderly: risk factors, consequences, and management. **Current Psychiatry Reports**, New York, v. 18, n. 89, 2016.

AIRES, J. M. P. et al. Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos a pacientes de um Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia,** Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, e200144, 2020.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 71, n. 7, p. 2052-2081, 2023.

ARAÚJO, L. S. et al. Inibidores de bomba de prótons: vantagens e desvantagens do uso prolongado. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 34, e8662, 2021.

COSTELLO, R. A.; NICOLAS, S.; SHIVKUMAR, A. Sulfonilureias. In: STATPEARLS PUBLISHING. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513225/. Acesso em: 28 set. 2025.

DELAŠ AZDAJIĆ, M. et al. Prescription pattern and prevalence of benzodiazepine use among elderly patients. **Asian Journal of Psychiatry**, v. 55, p. 102514, 2021.

FONSECA, C. I. M. N. et al. Prescrição de antidepressivos para idosos em instituições de longa permanência. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 1119-1128, 2013.

MATOS, G. P. S. M. et al. Benzodiazepínicos: uma revisão de literatura sobre uso indiscriminado, dependência e efeitos colaterais. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 1-17, mar./abr. 2024.

MIRANDA, V. I. A. et al. Uso de medicamentos com ação anticolinérgica em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 1087-1095, 2022.

PAIM, C. R. P. et al. Antidepressivos tricíclicos em idosos: revisão crítica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 118, n. 5, p. 934-941, 2022.

PICTON, J. D.; MARINO, A. B.; NEALY, K. L. Benzodiazepine use and cognitive decline in the elderly. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 75, p. e6-12, 2018.

PINTO, E. C. P. et al. O uso de fármacos anticolinérgicos e fatores associados em adultos de meia-idade e idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 2279-2290, 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARÍLIA. Lista de medicamentos padronizados. Disponível em URL: https://transparencia.marilia.sp.gov.br/#/fixo/relacaonominal/medicamentosemfalta/163269. Acesso em: 14 abr. 2025.

SILVA, M. R. S. et al. Polifarmácia e seus efeitos na saúde dos idosos: uma jornada através da literatura. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 11, p. 1-12, 2024.

YAMAZAKI, M. et al. Padrões de prescrição de sulfonilureia em pacientes idosos com diabetes mellitus tipo 2: uma análise abrangente de dados do mundo real de farmácias no Japão. **Journal of Diabetes Investigation**, v. 15, n. 11, p. 1604-1613, nov. 2024. DOI: 10.1111/jdi.14302.

MEDICINA SEM PAPEL

Beatriz Dias de Paula Leite*, Beatriz Aranha Rudsit*, Iasmin Orihashi dos Santos*, Manuela dos Santos Bueno**, Carlos Eduardo Bueno**

RESUMO

A sustentabilidade tem se consolidado como princípio essencial nas políticas das instituições de ensino superior, demandando a adoção de práticas que reduzam impactos ambientais e otimizem recursos. Nesse contexto, o presente estudo apresenta a experiência da Universidade de Marília (UNIMAR) na implementação de um modelo acadêmico integralmente digital no curso de Medicina, com a eliminação total do uso de papel. A pesquisa, de natureza aplicada, quantitativa e descritiva, foi desenvolvida entre 2024 e 2025 e analisou o processo de transição para o ambiente digital, contemplando aspectos pedagógicos, administrativos e ambientais. A metodologia envolveu três etapas, diagnóstico, substituição gradual e consolidação com coleta e acompanhamento de dados sobre consumo de papel, uso de plataformas digitais e percepção da comunidade acadêmica. Todas as disciplinas do curso foram adaptadas ao formato digital, e a Morfofisiológia foi utilizada como referência de análise devido ao alto consumo anterior de materiais impressos. Os resultados preliminares apontam redução significativa no uso de papel, maior eficiência institucional e engajamento discente e docente. Os dados detalhados da mudança serão analisados posteriormente para avaliar os impactos de longo prazo. Conclui-se que o modelo sem papel contribui para a sustentabilidade, a inovação educacional e a modernização da gestão universitária.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Aprendizagem. Política ambiental. Gestão ambiental.

ABSTRACT

Sustainability has become an essential principle in higher education policies, requiring the adoption of practices that reduce environmental impacts and optimize institutional resources. In this context, this study presents the experience of the University of Marília (UNIMAR) in implementing a fully digital academic model in its Medicine program, completely eliminating the use of paper. This applied, quantitative, and descriptive research was conducted between 2024 and 2025, analyzing the transition process to a digital environment from pedagogical, administrative, and environmental perspectives. The methodology comprised three main stages,diagnosis, gradual replacement, and consolidation with data collection and monitoring related to paper consumption, digital platform usage, and academic community perceptions. All course subjects were adapted to the digital format, and the Morphophysiology discipline was used as a reference for detailed analysis due to its previously high demand for printed materials. Preliminary results indicate a significant reduction in paper usage, improved institutional efficiency, and increased engagement among students and faculty. The data from this transition will be further analyzed to assess long-term impacts. It is concluded that the paperless model contributes to sustainability, educational innovation, and the modernization of university management.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: biadias446@gmail.com

Keywords: Sustainable development. Learning. Environmental policy. Environmental Management.

1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade consolidou-se, nas últimas décadas, como um eixo estruturante das políticas institucionais das instituições de ensino superior em âmbito global. Entre os principais desafios que comprometem a adoção de práticas sustentáveis, destaca-se o uso intensivo de papel em atividades pedagógicas e administrativas, o qual ainda predomina em diversos contextos acadêmicos. Tal prática acarreta impactos ambientais expressivos, além de custos logísticos e financeiros consideráveis. Conforme ressaltam Bell e Morse (2008), a efetivação da sustentabilidade institucional requer a revisão de hábitos tradicionais que resultam na degradação dos recursos naturais.

No contexto brasileiro, o setor educacional é responsável por parcela significativa do consumo de papel em ambientes institucionais, o que reforça a necessidade de repensar modelos administrativos e pedagógicos pautados na impressão de materiais. Nesse sentido, a digitalização de processos tem se apresentado como alternativa eficaz para a redução de desperdícios e a promoção de uma cultura organizacional mais alinhada às diretrizes internacionais de responsabilidade ambiental. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2021), a integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) às práticas educativas constitui um compromisso essencial das universidades contemporâneas, incentivando projetos que articulem inovação tecnológica, gestão sustentável e formação cidadã.

Estudos recentes apontam que a adoção de práticas digitais, além de reduzir o consumo de recursos físicos, contribui para o aprimoramento da eficiência institucional e para o fortalecimento do engajamento estudantil (Garcia-Peñalvo et al., 2016). Em investigações realizadas no cenário nacional, Oliveira e Costa (2020) observaram avanços relevantes na implementação de ambientes virtuais de aprendizagem, sobretudo em cursos que demandam elevado volume de material impresso, como Medicina.

Atenta a essas transformações, a Universidade de Marília (UNIMAR) iniciou, em 2024, a implementação de um modelo acadêmico baseado na eliminação do uso de papel no curso de Medicina, com o propósito de reduzir impactos ambientais, otimizar recursos institucionais e modernizar as práticas pedagógicas. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo apresentar e analisar essa experiência institucional, buscando compreender seus resultados nas dimensões da sustentabilidade, da inovação educacional e da qualidade do ensino-aprendizagem.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e descritiva, realizada no curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR) entre os anos de 2024 e 2025. O objetivo foi avaliar a implementação de um modelo acadêmico sem uso de papel, analisando seus impactos pedagógicos, administrativos e ambientais. Para a condução da pesquisa, foram utilizadas estratégias de pesquisa documental e de campo, permitindo compreender e estruturar de forma sistemática o processo de transição do modelo tradicional baseado em impressões físicas para um ambiente acadêmico digitalizado.

No âmbito da mudança, todas as disciplinas do curso de Medicina passaram por adaptações para o modelo digital, eliminando completamente o uso de papel em suas atividades

pedagógicas, administrativas e avaliativas. Essa transformação foi acompanhada por um processo de capacitação docente e discente, assegurando o uso eficiente das plataformas virtuais e a integração plena dos recursos tecnológicos ao cotidiano acadêmico. Os dados referentes a essa mudança serão analisados posteriormente, de modo a possibilitar uma avaliação contínua e aprofundada dos impactos da digitalização sobre o ensino, a gestão institucional e a sustentabilidade ambiental.

A metodologia adotada contemplou três etapas principais: diagnóstico inicial, substituição gradual e consolidação. Na primeira etapa, foi realizado um mapeamento detalhado dos setores e disciplinas com maior consumo de papel, com base na análise de relatórios internos de aquisição de materiais gráficos, registros de impressão e observações diretas em salas de aula e laboratórios. Constatou-se que a disciplina de Morfofisiologia apresentava um dos maiores índices de consumo, devido à necessidade frequente de materiais ilustrativos e gráficos para atividades práticas.

Na segunda etapa, referente à substituição gradual, a universidade implantou um sistema digital institucional para distribuição de conteúdos, realização de avaliações e registros acadêmicos, utilizando plataformas virtuais de aprendizagem e sistemas de gestão acadêmica. Alunos e professores receberam treinamentos específicos para o uso eficiente das ferramentas digitais e tiveram acesso a materiais de apoio em formato eletrônico, substituindo progressivamente os impressos. Durante essa fase, foram observados desafios operacionais e culturais, como a resistência inicial de parte do corpo docente e dificuldades técnicas pontuais relacionadas ao acesso remoto. Entretanto, essas barreiras foram superadas por meio de estratégias de capacitação e suporte contínuo, garantindo a adesão majoritária da comunidade acadêmica e a consolidação do modelo.

Na etapa de consolidação, procedeu-se ao monitoramento e à avaliação sistemática dos resultados. Foram coletados e analisados dados mensais referentes ao consumo de papel, ao uso das plataformas digitais e à percepção de alunos e docentes sobre a eficácia pedagógica do novo sistema. Essas informações possibilitaram mensurar os efeitos da digitalização e compreender seu impacto tanto do ponto de vista operacional quanto educacional.

A coleta de dados ocorreu em dois momentos distintos: antes e durante a implementação do modelo digital. Primeiramente, foram levantados dados históricos sobre o consumo de papel, estabelecendo parâmetros de comparação. Em seguida, realizou-se o acompanhamento mensal durante a execução do projeto. As fontes de dados incluíram registros de compras de papel e suprimentos institucionais, inventários e relatórios departamentais, além de informações sobre o volume de documentos gerados eletronicamente e acessos às plataformas digitais institucionais. Embora todas as disciplinas do curso de Medicina tenham sido incluídas na transição para o modelo digital, a disciplina de Morfofisiologia foi utilizada como referência para análise detalhada, por apresentar anteriormente o maior índice de consumo de papel e demandar grande volume de materiais impressos.

Para a análise estatística, os dados foram processados no software SPSS, versão 24. Foram aplicados procedimentos de estatística descritiva (médias, desvios-padrão e frequências) e inferencial (teste t de Student e análise de tendências), considerando como hipótese principal que a implementação do modelo digital resultaria em uma redução significativa no consumo de papel. Essa abordagem metodológica assegurou rigor científico e possibilitou mensurar com precisão os impactos do projeto.

Além dos benefícios ambientais, o projeto gerou impactos pedagógicos positivos. Os estudantes relataram maior praticidade no acesso aos conteúdos e rapidez no feedback das atividades, demonstrando engajamento significativo no uso das plataformas digitais. A capacitação docente também foi essencial para a manutenção da adesão ao modelo e para a consolidação das práticas digitais. Dessa forma, a metodologia adotada garantiu a integração

entre análise quantitativa e avaliação pedagógica, fortalecendo a credibilidade científica do estudo e apontando caminhos para a ampliação de políticas institucionais voltadas à sustentabilidade e inovação no ensino superior.

3. CONCLUSÃO

A implementação do modelo acadêmico sem uso de papel no curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR) representou um avanço significativo nas práticas de sustentabilidade e inovação pedagógica da instituição. A transição integral para o ambiente digital demonstrou ser viável e efetiva, promovendo a modernização dos processos administrativos e acadêmicos, além de contribuir diretamente para a redução do impacto ambiental decorrente do consumo de papel.

A digitalização de todas as disciplinas proporcionou maior dinamismo ao processo de ensino-aprendizagem, facilitando o acesso a conteúdos, a interação entre docentes e discentes e a realização de avaliações em formato eletrônico. Observou-se também o fortalecimento da cultura institucional voltada à sustentabilidade e ao uso consciente dos recursos, alinhando-se às diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela UNESCO.

Os resultados preliminares evidenciam benefícios tanto pedagógicos quanto operacionais, revelando maior eficiência na gestão acadêmica e adesão positiva por parte da comunidade universitária. Contudo, considerando que o processo de transformação digital ainda se encontra em consolidação, os dados referentes a essa mudança serão analisados posteriormente, de modo a permitir uma avaliação longitudinal e mais abrangente dos impactos sobre o desempenho acadêmico, a gestão institucional e a sustentabilidade ambiental.

Dessa forma, o estudo reforça que a eliminação do uso de papel no ensino superior não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também impulsiona a inovação educacional, a eficiência institucional e o desenvolvimento de uma cultura acadêmica sustentável. A experiência da UNIMAR serve, portanto, como referência para outras instituições que buscam integrar tecnologia, qualidade educacional e responsabilidade socioambiental em seus processos formativos.

4. REFERÊNCIAS

BELL, Simon; MORSE, Stephen. **Sustainability indicators: measuring the immeasurable?** London: Earthscan, 2008.

GARCÍA-PEÑALVO, Francisco J. *et al.* **Learning Management System integration for sustainable e-learning.** *Computers in Human Behavior*, v. 61, p. 407–414, 2016.

OLIVEIRA, M.; COSTA, F. **Educação digital e sustentabilidade no ensino superior: um estudo de caso em universidades brasileiras.** *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, p. 1–19, 2020.

UNESCO. **Education for sustainable development goals: learning objectives.** Paris: UNESCO Publishing, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org. Acesso em: 28 out. 2025.

NEUROMODULAÇÃO COMO FORMA DE TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON

Giovana Wielewski de Sousa[*], Gustavo Garcia Leite Pavanetti[*], Guilherme Ferreira Mantovanelli[*], Mário Raymundo Alves[*], Leila Maria Guissoni Campos[**].

RESUMO

A Doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurodegenerativa progressiva, cuja complexidade fisiopatológica e as limitações da terapia farmacológica convencional, como a Levodopa, demandam abordagens terapêuticas complementares. Diante disso, o presente estudo objetivou revisar sistematicamente a literatura recente sobre a eficácia e os mecanismos de ação das principais técnicas de neuromodulação no tratamento da DP, com foco nos seus efeitos sobre os sintomas motores, não-motores e a neuroinflamação. Foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed, LILACS e Cochrane, seguindo o protocolo PRISMA, para selecionar ensaios clínicos e estudos de coorte prospectivos publicados entre 2021 e 2024. As intervenções avaliadas incluíram Estimulação Cerebral Profunda (ECP), Estimulação Magnética Transcraniana (EMT), Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), entre outras. Os principais resultados apontam que a neuromodulação é uma estratégia robusta, que melhora significativamente os sintomas motores refratários à medicação e também manifestações não-motoras, como depressão e distúrbios do sono. Além disso, evidências crescentes demonstram que essas terapias exercem efeitos imunomoduladores e anti-inflamatórios, sugerindo um potencial para modificar o curso da doença.

Palavras-chave: Doença de Parkinson. Neuromodulação. Neuroinflamação.

ABSTRACT

Parkinson's disease (PD) is a progressive neurodegenerative disorder whose pathophysiological complexity and the limitations of conventional pharmacological therapy, such as Levodopa, require complementary therapeutic approaches. Therefore, this study aimed to systematically review the recent literature on the efficacy and mechanisms of action of the main neuromodulation techniques in the treatment of PD, focusing on their effects on motor and non-motor symptoms, and neuroinflammation. A systematic review of the PubMed, LILACS, and Cochrane databases was conducted, following the PRISMA protocol, to select clinical trials and prospective cohort studies published between 2021 and 2024. The interventions evaluated included Deep Brain Stimulation (DBS), Transcranial Magnetic Stimulation (TMS), Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS), among others. The main results indicate that neuromodulation is a robust strategy that significantly improves medication-resistant motor symptoms as well as non-motor manifestations such as depression and sleep disorders. Furthermore, growing evidence demonstrates that these therapies exert immunomodulatory and anti-inflammatory effects, suggesting potential for modifying the course of the disease.

Keywords: Parkinson's disease. Neuromodulation. Neuroinflammation.

* Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: giovanasouzaivp@gmail.com
Orientador correspondente: guissoni.campos@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida nas últimas décadas influenciou diretamente na crescente prevalência de doenças neurodegenerativas. A Doença de Parkinson (DP), uma das principais doenças dessa categoria, possui taxas de incidência que acompanham o envelhecimento, chegando a 3% por volta dos 80 anos (MA *et al*., 2024; PAUWELS; BOER, 2023). O espectro clínico é multi-sistêmico, abrangendo o sistema nervoso central (SNC), o sistema nervoso entérico, sistema nervoso autônomo, sistema imune adaptativo e o trato gastrointestinal. Os sintomas compreendem achados motores e não-motores, como acinesia, bradicinesia, hipertonia, resistência ao movimento passivo, tremores e desregulação de ritmicidade circadiana, distúrbios de sono, e depressão (COSTA *et al*., 2023).

A fisiopatologia da doença ainda é campo de estudo, com novas descobertas sendo feitas constantemente. No entanto, sabe-se que as principais causas da DP são a degeneração dos neurônios dopaminérgicos da substância negra pars compacta (SNpc) e presença de inclusões neuronais citoplasmáticas de agregados proteicos formados por α-sinucleína, chamados corpos de Lewy (BOYKO *et al*., 2017). A queda da concentração de dopamina nas vias regulatórias diretas dos núcleos da base, principalmente núcleo estriado, compromete a estimulação de regiões nucleares importantes, estando esses eventos vinculados aos clássicos tremores parkinsonianos (CHU *et al*., 2024; DIRKX; BOLOGNA, 2022; ZHAI *et al.*, 2023).

Além disso, hoje sabe-se que componentes ambientais e genéticos estão intimamente relacionados com o desenvolvimento da DP. Exposições prolongadas a pesticidas à base de 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetraidropiridina (MPTP) e rotenona, por serem precursores de compostos neurotóxicos, estão associadas à degeneração da SNpc e das conexões dopaminérgicas nigroestriatais (MAROGIANNI *et al*., 2020). No âmbito genético, entende-se que as mutações *missense* no gene da α-sinucleína (SNCA) causam acúmulo da proteína e ativação microglial inflamatória, relacionam-se, assim, com a doença. Variações da expressão do gene LRRK2 (*leucine-rich repeat kinase* 2) estão relacionadas ao aumento de fator de necrose tumoral (TNF)-α e espécies reativas de oxigênio (EROs) no SNC, por conseguinte, aumentando neuroinflamação e degeneração neuronal (PAJARES *et al.*, 2020; YE *et al*., 2023).

O tratamento convencional para DP baseia-se na abordagem farmacológica. O uso dos medicamentos está relacionado com o tratamento da sintomatologia apresentada (ALBERTS; ROSENFELDT, 2020; SCHOOTEMEIJER *et al.*, 2020). Alguns pacientes, podem apresentar efeitos colaterais ou até mesmo não responsividade à terapêutica tradicional, especialmente à Levodopa. Nesse contexto, a neuromodulação emerge como uma abordagem complementar, com potencial para melhorar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos com DP, visando à redução de possíveis sequelas e também como opção para início precoce de tratamento em forma não farmacológica (CORREIA *et al*., 2024).

Outra alternativa como forma específica de tratamento para DP, é a Neuromodulação. Entende-se neuromodulação como um conjunto de técnicas que visam modular a atividade neuronal, seja direta ou indiretamente, por meio de estímulos elétricos, magnéticos ou químicos, em populações neuronais ou no microambiente celular, promovendo neuroplasticidade (DENISON; MORRELL, 2022).

Entre as principais técnicas estão a Estimulação Cerebral Profunda (ECP), Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) e Estimulação Magnética Transcraniana (EMT)

(DE AQUINO *et al*., 2024; LOUVIOT *et al*., 2022; MACHADO; REPPOLD, 2015). Além disso, existem novos estudos que apontam a utilização de outras formas terapêuticas, como a Fotobiomodulação (FBM) e Estimulação do Nervo Vago (ENV), Ultrassom Focalizado (UF) e *Light-Therapy* (fototerapia) (LT) (KNORST *et al*., 2024; SALEHPOUR *et al*., 2018). Este trabalho apresentará as principais formas de neuromodulação, seus funcionamentos e aplicabilidades sobre os efeitos da neuroinflamação e disfunção imunológica como visto na patogênese da DP. Esses dados serão comparados com as formas de tratamento farmacológico convencional para sintomas motores e não-motores.

2. DESENVOLVIMENTO

Foram utilizadas três bases de dados para a pesquisa, PubMed, LILACS e Cochrane. As estratégias de busca foram formuladas em inglês, a partir de termos DeCS/MeSH (Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings*), sendo eles "*deep brain stimulation*", "*transcranial magnetic stimulation*", "*theta-burst*" "*transcranial electrical stimulation*", "*photobiomodulation*", "*bright light therapy*", "*focused ultrasound*" e "*vagus nerve stimulation*" articulados com o operador booleano AND com o termo "Parkinson".

Utilizou-se como triagem inicial nas estratégias de buscas a restrição temporal de publicação dos artigos definida entre 2021 e 2024. Foram considerados para a seleção final apenas produções publicadas primariamente em língua inglesa, trabalhos com design de ensaios clínicos ou estudos de coorte prospectivos de *follow-up* após os procedimentos estudados. Consequentemente, trabalhos de revisão, cartas, resumos, relatos de caso, editoriais, conferências e trabalhos experimentais com animais foram desconsiderados para a seleção final. Desconsiderou-se trabalhos que não tivessem como patologia principal do paciente a DP. O processo de seleção dos artigos e determinação de vieses seguiu, respectivamente, o protocolo PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises/*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) e o Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Cumpston *et al*., 2019; Page *et al*., 2021). A extração de dados foi realizada a partir do método PICO (População, Intervenção, Comparação e Desfecho).

3. CONCLUSÃO

Este estudo se propôs a avaliar, por meio de uma revisão sistemática da literatura recente, o papel e a aplicabilidade das principais técnicas de neuromodulação no tratamento da Doença de Parkinson (DP), com especial atenção aos seus efeitos sobre a neuroinflamação e em comparação com a terapia farmacológica convencional.

A contribuição deste trabalho reside na sistematização de evidências atuais que reforçam a neuromodulação como um pilar fundamental no manejo da DP, oferecendo alternativas eficazes para pacientes com resposta limitada ou intolerância à Levodopa. De forma prospectiva, sugere-se a realização de mais estudos longitudinais com protocolos padronizados para comparar a eficácia das diferentes técnicas entre si e para identificar biomarcadores que possam predizer a resposta terapêutica individual. Aprofundar a compreensão dos seus efeitos neuroprotetores será crucial para expandir sua aplicação e, potencialmente, alterar o curso da progressão da Doença de Parkinson.

4. REFERÊNCIAS

ALBERTS, Jay L.; ROSENFELDT, Anson B. The Universal Prescription for Parkinson's Disease: Exercise. **Journal of Parkinson's Disease**, v. 10, n. s1, p. S21–S27, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3233/JPD-202100

BOYKO, Anna A. *et al.* Similarity and differences in inflammation-related characteristics of the peripheral immune system of patients with Parkinson's and Alzheimer's diseases. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 18, n. 12, 6 dez. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijms18122633

CHU, Hong-Yuan *et al.* Dysfunction of motor cortices in Parkinson's disease. **Cerebral Cortex**, v. 34, n. 7, p. 1–24, 3 jul. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1093/cercor/bhae294

CORREIA, Gabriela Hornung *et al.* Doença de Parkinson: Uma visão fisiopatológica e o tratamento por Estimulação Cerebral Profunda (DBS). **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. 1–9, 13 fev. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v13i2.44980

COSTA, Helena Nunes *et al.* Parkinson's Disease: A Multisystem Disorder. **Neuroscience Bulletin**, v. 39, n. 1, p. 113–124, 1 jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s12264-022-00934-6

CUMPSTON, Miranda *et al.* Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. **The Cochrane database of systematic reviews**, v. 10, p. ED000142, 3 out. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.ED000142

DE AQUINO, Camila Henriques *et al.* Fundamentals of deep brain stimulation for Parkinson's disease in clinical practice: part 1. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**Associacao Arquivos de Neuro-Psiquiatria, , 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1055/s-0044-1786026

DENISON, Tim; MORRELL, Martha J. Neuromodulation in 2035: The Neurology Future Forecasting Series. **Neurology**, v. 98, n. 2, p. 65–72, 11 jan. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000013061

DIRKX, Michiel F.; BOLOGNA, Matteo. The pathophysiology of Parkinson's disease tremor. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 435, 15 abr. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120196

KNORST, Gabriel Rocha Santos *et al.* Transcranial magnetic stimulation in the treatment of phantom limb pain: a systematic review. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 82, n. 1, p. 1–10, 29 jan. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1055/s-0044-1779051

LOUVIOT, Samuel *et al.* Transcranial Electrical Stimulation generates electric fields in deep human brain structures. **Brain Stimulation**, v. 15, n. 1, p. 1–12, 1 jan. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.brs.2021.11.001

MA, Zi-lu *et al*. Biomarkers of Parkinson's Disease: From Basic Research to Clinical Practice. **Aging and Disease**, v. 15, n. 4, p. 1813–1830, 1 ago. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.14336/AD.2023.1005

MACHADO, Flavia Amaral; REPPOLD, Caroline Tozzi. Parkinson's disease, deep brain stimulation (DBS), cognition, motor symptoms: A literature review. **Dementia e Neuropsychologia**, v. 9, n. 1, p. 24–31, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s1980-57642015dn91000005

MAROGIANNI, Chrysoula *et al.* Neurodegeneration and inflammation—an interesting interplay in parkinson's disease. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 22, p. 1–15, 2 nov. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijms21228421

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **The BMJ**, v. 372, 29 mar. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmj.n71

PAJARES, Marta *et al.* Inflammation in Parkinson's Disease: Mechanisms and Therapeutic Implications. **Cells**, 9, n. 7, 14 jul. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/cells9071687

PAUWELS, Ernest K. J.; BOER, Gerard J. Parkinson's Disease: A Tale of Many Players. **Medical Principles and Practice**, v. 32, n. 3, p. 155–165, 7 jun. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000531422

SALEHPOUR, Farzad *et al.* Brain Photobiomodulation Therapy: a Narrative Review. **Molecular Neurobiology**, v. 55, n. 8, p. 6601–6636, 11 ago. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s12035-017-0852-4

SCHOOTEMEIJER, Sabine *et al.* Current Perspectives on Aerobic Exercise in People with Parkinson's Disease. **Neurotherapeutics**, v. 17, n. 4, p. 1418–1433, 1 out. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s13311-020-00904-8

YE, Hui *et al.* Genetics and Pathogenesis of Parkinson's Syndrome. **Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease**, v. 18, n. 1, p. 95–121, 24 jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1146/annurev-pathmechdis-031521-034145

ZHAI, Shenyu *et al.* Distributed dopaminergic signaling in the basal ganglia and its relationship to motor disability in Parkinson's disease. **Current Opinion in Neurobiology**, v. 83, 1 dez. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.conb.2023.102798

NOVOS TRATAMENTOS PARA ANEMIA FALCIFORME[107]

Natália Malheiros Lustosa[*], Claudemir Gregorio Mendes[*.]

RESUMO

Introdução: A anemia falciforme é um distúrbio hereditário homozigoto resultante da mutação do gene da β-globina, formando a hemoglobina S (HbS). Essa alteração faz com que as células vermelhas do sangue assumam uma forma de foice, tornando-as inflexíveis e impedindo a circulação sanguínea. Crises de dor, anemia, danos aos órgãos, aumento da suscetibilidade a infecções e acidentes vasculares cerebrais são consequências. O tratamento convencional geralmente envolve o uso de hidroxiureia, transfusões de sangue e hidratação, mas transfusões frequentes podem levar ao acúmulo de ferro. Recentemente, terapias genéticas e o sistema CRISPR-Cas9 têm se mostrado eficazes na correção dos defeitos causados pela mutação sob a qual a doença se desenvolve ou na estimulação da produção de hemoglobina fetal (HbF), reduzindo a quantidade de produção de HbS. Objetivos: Este estudo irá identificar se a terapia gênica, juntamente com o sistema CRISPR-Cas9, pode fornecer tratamento eficaz para a anemia falciforme homozigota, com potencial para cura da condição. Métodos: Esta é uma proposta de pesquisa bibliográfica e qualitativa. O objetivo principal será definir, investigar e abordar novas vias de tratamento nos últimos dez anos, sendo a terapia gênica uma delas. Resultados: A hidroxiureia usada na intervenção tradicional pode melhorar a produção de hemoglobina fetal (HbF) e reduzir eventos clínicos, mas é necessário monitoramento para prevenir efeitos adversos. Os avanços na terapia gênica hoje, particularmente com a tecnologia CRISPR/Cas9, permitem corrigir a mutação do gene HBB e modular a expressão de fatores reguladores, como o BCL11A, que controlam a expressão de HbF. Essas estratégias demonstraram potencial para a recuperação dos eritrócitos e redução da polimerização de HbS, sugerindo que oferecem um tratamento não invasivo, bem como uma abordagem ambiciosa para tratar a anemia falciforme e um novo passo à frente na medicina de precisão. Conclusões: A anemia falciforme continua a ser um problema no campo da hematologia, apesar das terapias existentes na área. Novas estratégias, especialmente a terapia gênica por técnicas baseadas em CRISPR/Cas9, têm alguma promessa de corrigir o defeito subjacente e aumentar a qualidade de vida. Mas persistem problemas, incluindo segurança, custos e o acesso nem sempre disponível para todos. Essas terapias são vistas como promissoras para uma cura.

Palavras-chaves: Anemia falciforme, Novas terapias, Terapia gênica.

*Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Orientador: cgremen@yahoo.com.br

CORPO, EMOÇÃO E TECNOLOGIA: O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA GUIADA POR APLICATIVO NA SAÚDE MENTAL DE UNIVERSITÁRIOS

Angélica Mauro*, Fábio Henrique Modesto**

RESUMO

O ambiente universitário tem se revelado um dos principais espaços de vulnerabilidade emocional na atualidade. A pressão por desempenho, as exigências acadêmicas e as transições típicas da vida adulta contribuem para o aumento dos casos de ansiedade e estresse entre estudantes do ensino superior. Pesquisas recentes indicam que concluintes apresentam níveis mais elevados de ansiedade, enquanto ingressantes manifestam maior predisposição ao estresse (CARVALHO et al., 2015; LÚCIO et al., 2019). Diante desse contexto, a busca por estratégias de autocuidado e regulação emocional torna-se essencial. Entre as alternativas disponíveis, destaca-se o uso de aplicativos de atividade física, que associam tecnologia, motivação e promoção da saúde. Estudos demonstram que esses recursos digitais favorecem o engajamento, o automonitoramento e o bem-estar físico e psicológico, atuando como aliados no enfrentamento da inatividade e na prevenção de transtornos mentais (VERZANI; SERAPIÃO, 2020). Assim, o presente estudo, de natureza teórica e abordagem qualitativa, tem como objetivo analisar o impacto da prática de atividade física guiada por aplicativos na saúde mental de universitários, destacando a integração entre corpo, emoção e tecnologia como caminho inovador para a promoção do bem-estar. Conclui-se que o uso consciente desses aplicativos pode contribuir para o equilíbrio emocional e o fortalecimento da autonomia dos estudantes, consolidando-se como uma ferramenta acessível de cuidado e prevenção.

Palavras-chave: saúde mental; universitários; aplicativos de atividade física; tecnologia; bem-estar.

Abstract

The university environment has become one of the main spaces of emotional vulnerability today. Performance pressure, academic demands, and the typical transitions of adult life contribute to the increase in anxiety and stress among higher education students. Recent studies indicate that graduating students show higher levels of anxiety, while freshmen demonstrate greater predisposition to stress (CARVALHO et al., 2015; LÚCIO et al., 2019). In this context, the search for accessible and effective self-care and emotional regulation strategies becomes essential. Among the available alternatives, the use of physical activity applications stands out, as they combine technology, motivation, and health promotion. Studies show that these digital resources foster engagement, self-monitoring, and both physical and psychological well-being,

*Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Marília. Professora da rede estadual de São Paulo e da rede municipal de Marília. Licenciada em Matemática pelo Instituto UniPiaget e em Artes, Educação Física (FAVENI) e Tecnologia da Informação (UNIVESP). Cursando Bacharelado em Educação Física pela Universidade de Marília (UNIMAR).

**Técnico em Segurança do Trabalho e em Desenvolvimento de Sistemas pela ETEC Marília. Cursando Licenciatura em Matemática pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) e Educação Física pela Universidade de Marília (UNIMAR).

serving as allies in combating inactivity and preventing mental disorders (VERZANI; SERAPIÃO, 2020). Therefore, this theoretical study with a qualitative approach aims to analyze the impact of physical activity guided by applications on university students' mental health, highlighting the integration between body, emotion, and technology as an innovative path for promoting well-being. It is concluded that the conscious use of these applications can contribute to emotional balance and strengthen students' autonomy, establishing itself as an accessible tool for care and prevention.

Keywords: mental health; university students; physical activity apps; technology; well-being.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o contexto universitário tem se configurado como um dos mais desafiadores no campo da saúde mental. A pressão por desempenho, as extensas jornadas de estudo e as instabilidades emocionais inerentes às transições da vida adulta contribuem significativamente para o aumento dos casos de ansiedade, estresse e sintomas depressivos entre estudantes (CARVALHO et al., 2015; LÚCIO et al., 2019). Nesse panorama, torna-se essencial a busca por estratégias de autocuidado acessíveis e eficazes, voltadas à promoção do bem-estar e do equilíbrio emocional dessa população.

A relação entre corpo e emoção é amplamente reconhecida pela literatura científica. Diversos estudos apontam que o exercício físico atua na regulação de neurotransmissores associados ao prazer e ao controle do humor, como serotonina, dopamina e endorfina, favorecendo o equilíbrio psíquico e a redução da ansiedade (VERZANI; SERAPIÃO, 2020). Assim, o movimento corporal ultrapassa a dimensão fisiológica, constituindo-se em um recurso fundamental para a autorregulação emocional e cognitiva.

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais tem transformado as formas de cuidado e autocontrole da saúde. Aplicativos de atividade física, amplamente difundidos e de acesso gratuito, oferecem novas possibilidades de acompanhamento, orientação e estímulo à prática de exercícios, aliando tecnologia e promoção do bem-estar (VERZANI; SERAPIÃO, 2020). Esses recursos digitais permitem personalizar metas, acompanhar resultados e receber feedbacks motivacionais, tornando-se aliados importantes na construção de hábitos saudáveis.

Nesse contexto, a integração entre corpo, emoção e tecnologia desponta como uma proposta inovadora e contemporânea para o enfrentamento das demandas emocionais de universitários. O uso de aplicativos de atividade física representa não apenas uma alternativa prática e econômica, mas também um recurso motivacional capaz de promover o equilíbrio mental e o fortalecimento da autoestima.

Diante desse panorama, busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: *como a prática de atividade física guiada por aplicativo pode influenciar o bem-estar e a saúde mental de universitários?* Assim, este estudo tem por objetivo analisar o impacto do uso de aplicativos de atividade física sobre os estados emocionais, a disposição e a percepção de autocuidado de estudantes do ensino superior, destacando o papel da tecnologia como mediadora do equilíbrio entre corpo e mente na vida acadêmica contemporânea.

2. Objetivos

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar o impacto da prática de atividade física guiada por aplicativo na saúde mental de estudantes universitários, considerando aspectos relacionados ao bem-estar emocional, à disposição física e à percepção de autocuidado.

Como objetivos específicos, propõe-se:

Investigar possíveis alterações no humor, na energia e na concentração dos participantes após o período de uso do aplicativo;

Analisar o engajamento e a motivação dos estudantes em relação à prática orientada digitalmente;

Refletir sobre o papel da tecnologia como mediadora da autorregulação emocional e promotora de hábitos saudáveis no contexto acadêmico;

Identificar os benefícios subjetivos relatados pelos participantes em relação ao uso contínuo de aplicativos de treino.

3. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórica de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise interpretativa de obras e estudos recentes que abordam a relação entre corpo, emoção e tecnologia.

A investigação foi desenvolvida a partir da consulta a artigos científicos, livros e publicações acadêmicas disponíveis em bases de dados como SciELO, Google Scholar e Periódicos CAPES, priorizando materiais publicados entre 2018 e 2024, de forma a garantir atualidade e relevância das informações.

Foram considerados textos que discutem:

Os impactos da atividade física na saúde mental;

A influência das emoções sobre o desempenho e o bem-estar;

O papel das tecnologias digitais, especialmente aplicativos de treino, como mediadores de autocuidado e equilíbrio emocional.

A análise foi conduzida por meio de uma interpretação crítica e comparativa das referências, buscando identificar pontos de convergência e divergência entre os autores e evidenciar como a integração entre corpo, emoção e tecnologia tem sido discutida no contexto contemporâneo.

Essa metodologia possibilita compreender o fenômeno de forma reflexiva e interdisciplinar, articulando fundamentos das áreas da Educação Física, Psicologia e Tecnologia, a fim de construir um panorama teórico consistente sobre a influência da prática física mediada por aplicativos no bem-estar de universitários.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Saúde mental e vulnerabilidade emocional dos universitários

Os universitários, na atualidade, enfrentam uma rotina marcada por alta demanda e sobrecarga. Muitos conciliam estudo, trabalho e responsabilidades pessoais, o que resulta em uma dupla jornada exaustiva. Ao ingressarem na vida acadêmica, esses jovens se deparam com novas pressões, prazos e expectativas, frequentemente sem saber como lidar com as próprias emoções. Esse contexto de transição e adaptação favorece o surgimento de sintomas como ansiedade, estresse e instabilidade emocional, que tendem a se intensificar ao longo da formação.

Segundo Carvalho et al. (2015, p. 7), "os universitários concluintes apresentam níveis mais altos de ansiedade quando comparados aos ingressantes", o que demonstra que a pressão tende a aumentar conforme o avanço no curso. Fatores como trabalhos acadêmicos, estágios obrigatórios e incertezas profissionais contribuem para o agravamento desses sintomas. De maneira semelhante, Lúcio et al. (2019, p. 6) identificaram que "65% dos universitários apresentaram níveis significativos de ansiedade e 58% de estresse", reforçando o impacto da rotina acadêmica sobre a saúde mental dos estudantes.

Esses dados evidenciam que a vida universitária, embora seja uma fase de crescimento e aprendizado, pode também representar um período de vulnerabilidade emocional. Assim, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias de autocuidado e prevenção, especialmente voltadas à regulação emocional e ao equilíbrio psicológico, para reduzir os impactos da sobrecarga e promover o bem-estar durante a trajetória acadêmica.

4.2 O corpo como mediador das emoções

Segundo Damásio (2018), o cérebro humano é capaz de manter um mapa constante do estado do corpo, de modo que as condições fisiológicas se refletem diretamente em estados mentais. Em outras palavras, o exercício físico não atua apenas nos músculos ou articulações, mas também sobre a mente e as emoções. Durante a prática de atividades físicas, o cérebro libera neurotransmissores como serotonina, dopamina e endorfina, substâncias essenciais para o bem-estar e o equilíbrio físico e psicológico.

Esses neurotransmissores produzem efeitos imediatos, como sensação de prazer, melhora do humor e aumento da motivação, além de benefícios a longo prazo, como melhora da qualidade do sono, regulação do apetite e maior estabilidade emocional. Dessa forma, o exercício físico se consolida como uma forma natural de autorregulação emocional, atuando na redução da ansiedade e no fortalecimento da disposição mental para o enfrentamento das tarefas cotidianas.

Pode-se afirmar, portanto, que corpo e mente estão profundamente conectados, e que o movimento corporal exerce papel determinante na manutenção do equilíbrio psíquico e na promoção da saúde mental. Para o público universitário, essa relação é especialmente importante, pois a prática regular de exercícios contribui não apenas para o desempenho acadêmico, mas também para a resiliência emocional e cognitiva, essenciais em um contexto de alta exigência intelectual.

4.3 A tecnologia como ferramenta de autocuidado

As tecnologias digitais, quando utilizadas de forma consciente, tornam-se aliadas importantes na promoção da qualidade de vida e da saúde mental. Aplicativos e dispositivos vestíveis (wearables) desempenham papel essencial no monitoramento das rotinas físicas e emocionais, fornecendo dados sobre tempo de tela, períodos de inatividade e metas de movimento. Esses

recursos tecnológicos ajudam o usuário a manter uma rotina mais equilibrada, oferecendo alertas quando se passa muito tempo sentado ou sem se movimentar, prevenindo assim prejuízos à saúde física e psicológica.

Com os avanços tecnológicos, os wearables e aplicativos fitness passaram a incluir funcionalidades que estimulam o autocontrole e o engajamento. Entre elas estão o monitoramento cardíaco, a contagem de passos diários, a definição de metas personalizadas e o acompanhamento do desempenho. Além disso, recursos de gamificação — como desafios em grupo, recompensas virtuais e metas coletivas — favorecem a motivação e o sentimento de pertencimento social, reduzindo a sensação de isolamento.

Segundo Verzani e Serapião (2020, p. 5), "os aplicativos de saúde e atividade física apresentam potencialidades no combate à inatividade física, permitindo acompanhamento, automonitoramento e feedbacks ao usuário". Os autores também ressaltam que "esses aplicativos oferecem personalização de metas e integração com redes sociais, ampliando o engajamento dos usuários" (VERZANI; SERAPIÃO, 2020, p. 10).

Dessa forma, o uso correto da tecnologia contribui para a construção de hábitos saudáveis, equilíbrio emocional e maior percepção de autocuidado, consolidando os aplicativos e dispositivos digitais como aliados na promoção da saúde mental e física dos universitários.

4.4 Integração entre corpo, emoção e tecnologia

A união entre corpo, emoção e tecnologia representa uma abordagem inovadora e interdisciplinar de cuidado com a saúde. Enquanto o movimento corporal atua diretamente na regulação de neurotransmissores ligados ao prazer e à disposição, os aplicativos e dispositivos digitais potencializam essa prática ao oferecer acompanhamento, metas personalizadas e incentivo contínuo. Assim, o exercício físico deixa de ser apenas uma atividade isolada e passa a integrar um sistema que combina autoconhecimento, automonitoramento e motivação constante.

Essa integração contribui para que o indivíduo desenvolva maior autonomia, disciplina e consciência sobre o próprio bem-estar, fatores fundamentais para a manutenção da saúde mental em ambientes de alta exigência, como o universitário. De acordo com Verzani e Serapião (2020, p. 13), o uso prolongado de aplicativos de atividade física "contribui para maior frequência e intensidade nos exercícios, além de favorecer atitudes positivas em relação à saúde". Dessa maneira, o corpo é estimulado, as emoções são reguladas e a tecnologia atua como mediadora desse processo.

Portanto, o equilíbrio entre essas três dimensões — corpo, emoção e tecnologia — constitui um modelo contemporâneo de autocuidado. Quando utilizadas de forma responsável e orientada, as tecnologias de monitoramento e treino digital fortalecem tanto o desempenho físico quanto a estabilidade emocional, promovendo um ciclo virtuoso de saúde e bem-estar entre os universitários.

4.5 Cuidados e limitações no uso de aplicativos

É importante ressaltar que, antes de iniciar qualquer prática de exercício físico, recomenda-se a avaliação médica e a orientação de um profissional de Educação Física. A realização de exames clínicos e testes físicos possibilita verificar as condições do organismo para uma prática segura, enquanto o acompanhamento profissional garante que os exercícios sejam executados corretamente e de acordo com os objetivos e limitações individuais de cada praticante.

Diante da grande variedade de aplicativos disponíveis para a prática de exercícios, é fundamental que o usuário reconheça sua individualidade biológica e escolha a ferramenta que melhor se adapte às suas necessidades. Muitos aplicativos apresentam testes e prescrições imprecisos, especialmente para iniciantes, o que pode levar à execução incorreta das atividades. Segundo Verzani e Serapião (2020, p. 16), "a falta de revisão por profissionais e a imprecisão dos sensores podem comprometer os resultados obtidos". Os autores ainda destacam que "poucos aplicativos apresentam qualidade para prescrição de exercícios, especialmente para iniciantes" (VERZANI; SERAPIÃO, 2020, p. 17).

O uso inadequado e indiscriminado dessas tecnologias pode gerar riscos físicos, como lesões e fadiga excessiva, e efeitos emocionais negativos, como frustração e desmotivação diante da dificuldade de alcançar metas irreais. Nesse sentido, Verzani e Serapião (2020, p. 19) ressaltam que "os avanços tecnológicos permitem ampliar o engajamento dos usuários e refletir positivamente na saúde, desde que acompanhados de orientação profissional e uso consciente".

Portanto, torna-se essencial promover uma educação digital em saúde, que incentive o uso responsável das tecnologias e o acompanhamento técnico adequado. Quando utilizados com consciência e sob orientação, os aplicativos podem ser aliados na busca por uma vida mais saudável; caso contrário, podem se tornar uma fonte de riscos físicos e psicológicos, comprometendo a saúde e o bem-estar do usuário.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidenciou que a saúde mental dos universitários é fortemente impactada pelas pressões e exigências acadêmicas, resultando em altos índices de ansiedade e estresse. Nesse contexto, a prática regular de atividades físicas surge como uma estratégia eficaz de autorregulação emocional, favorecendo a liberação de neurotransmissores que promovem bem-estar, motivação e equilíbrio psicológico.

Os resultados demonstram que a integração entre corpo, emoção e tecnologia constitui um caminho inovador e acessível para o cuidado integral da saúde. Os aplicativos e dispositivos digitais, quando utilizados de forma consciente e acompanhados por orientação profissional, possibilitam maior engajamento, automonitoramento e construção de hábitos saudáveis, atuando como importantes aliados na prevenção de transtornos mentais.

Entretanto, ressalta-se que o uso inadequado dessas ferramentas pode acarretar riscos físicos e emocionais, reforçando a importância da educação digital em saúde e da supervisão técnica para garantir práticas seguras e efetivas.

Conclui-se, portanto, que o uso de aplicativos de atividade física pode contribuir significativamente para a promoção da saúde mental de universitários, desde que acompanhado de responsabilidade, orientação profissional e consciência sobre os próprios limites. A integração equilibrada entre corpo, emoção e tecnologia revela-se, assim, uma alternativa

promissora para o fortalecimento do bem-estar e da qualidade de vida no contexto acadêmico contemporâneo.

6. REFERÊNCIAS

CARVALHO, Nádia S. et al. **Índice de ansiedade em universitários ingressantes e concluintes de uma instituição de ensino superior.** *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 39, n. 1, p. 135–142, 2015. (“Uso da internet e saúde mental em acadêmicos de medicina”)

LÚCIO, Rafael; BRITO, C. B.; COSTA, L. F. **Níveis de ansiedade e estresse em estudantes universitários.** *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 23, n. 1, p. 72–81, 2019.

VERZANI, Renato Henrique; SERAPIÃO, Adriane Beatriz de Souza. **Aplicativos de smartphones e atividades físicas: contribuições e limitações.** *Revista Pensar a Prática*, Goiânia, v. 23, e59569, 2020.

O IMPACTO DO AFETO NA CONSTITUIÇÃO PSIQUICA DE CRIANÇAS INSTITUCIONALIZADAS: ANALISE DO FILME O CONTADOR DE HISTÓRIAS[109]

Lívia Mayumi de Souza Sanda*, Victoria Beatriz Santos Matioli *, Adriana A.O. Godoi Cirino*.

RESUMO

Sabe-se que o afeto expressado pela mãe ao filho é um elemento estruturante da personalidade e dos aspectos emocionais da criança. Questionou-se como a falta desse afeto, ou sua manifestação, ocorria no ambiente institucional, onde crianças eram abrigadas por maus-tratos, abandono e impossibilidade de convivência familiar. Assim, o objetivo deste estudo foi compreender o impacto do afeto, ou sua ausência, na constituição psíquica de crianças institucionalizadas. O método utilizado foi a revisão sistemática da literatura, com base em artigos publicados entre 2020 e 2025 nas bases BVSalud, Scielo, Pepsic e Google Acadêmico, além de obras de Freud, Winnicott e Wallon. Em seguida, realizou-se uma análise fílmica de O Contador de Histórias, de Luiz Villaça, filme nacional que retrata a realidade de crianças institucionalizadas na FEBEM na década de 70. A análise parcial foi qualitativa e interpretativa (LAKATOS e MARCONI, 2007), fundamentada na psicanálise, buscando identificar expressões de afeto e de sua ausência, bem como seus efeitos na constituição psíquica de Roberto. Os resultados parciais mostraram que, nas instituições, predominava a oferta de regras e referências rígidas, sem acolhimento. Os profissionais apresentavam-se frios e distantes, evidenciando o reabandono institucional. Escuta, contenção e compreensão emocional raramente ocorriam, contribuindo para a fragilidade emocional e o uso de defesas psíquicas exacerbadas como proteção diante do desamparo. Na relação entre Roberto e Margherit, observou-se que ela exerceu o papel de uma mãe suficientemente boa, capaz de tolerar os ataques e atribuir sentido à experiência, promovendo a constituição do self, da confiança afetiva, da linguagem e da capacidade de estabelecer relações saudáveis. A análise parcial permite concluir que vínculos afetivos consistentes em instituições de acolhimento são essenciais ao desenvolvimento emocional e psicológico da criança. Atenção individualizada, cuidado e escuta ativa mostraram-se transformadores, reforçando a importância de políticas que priorizem a dimensão afetiva. Os resultados parciais indicam que o afeto favoreceu autoestima, regulação emocional e habilidades sociais e cognitivas, impactando a capacidade de criar vínculos seguros. Ressalta-se, ainda, que a análise será aprofundada em etapas posteriores, a fim de ampliar a compreensão sobre como o vínculo afetivo influencia o desenvolvimento psíquico infantil em contextos de acolhimento.

Palavras-chave: Desenvolvimento Psicológico. Afeto. Prática Institucional. Acolhimento.

* Acadêmica de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: adrianagodoicirino@gmail.com

O IMPACTO DO USO EXCESSIVO DE COMPUTADOR PARA JOGOS DIGITAIS NA POSTURA E NA SAÚDE MUSCULOESQUELÉTICA

Ellen Gabriela Gomes de Melo*, Luis Gustavo Gomes de Oliveira*, Mauro Audi*.

RESUMO

O uso prolongado do computador tem se tornado cada vez mais frequente entre jovens adultos, especialmente para jogos digitais, o que pode acarretar consequências negativas à saúde musculoesquelética e postural. A adoção de posturas inadequadas e a ausência de pausas durante longos períodos de exposição estão entre os principais fatores associados ao aumento de dores. Diante disso, este estudo teve como objetivo investigar a relação entre o uso excessivo do computador para jogos digitais e a ocorrência de disfunções posturais e dores musculoesqueléticas. O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (UNIMAR), atendendo às normas vigentes. Trata-se de uma pesquisa de campo, de caráter comparativo e quantitativo, realizada com 29 indivíduos com idades entre 18 e 30 anos. Foram avaliados dois grupos: um formado por usuários que utilizavam o computador para jogar por quatro horas diárias ou mais, e outro composto por indivíduos que não jogavam. Os dados foram coletados por meio de questionários sobre hábitos de uso do computador e escalas de dor, utilizando a Escala Visual Analógica (EVA) e o Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos (QNSM). Os resultados mostraram que ambos os grupos apresentaram queixas musculoesqueléticas semelhantes, principalmente na região da coluna lombar, seguida da cervical e dorsal, com intensidade de dor classificada como moderada em sua maioria. No entanto, observou-se que o grupo que joga há mais de três anos e permanece longos períodos em postura sentada tende a relatar mais desconforto em regiões cervicais e lombares. A ausência de pausas regulares durante o uso e a adoção de posturas relaxadas contribuem para sobrecarga musculoesquelética e aumento do risco de dor crônica. Conclui-se que o tempo prolongado de uso do computador para jogos digitais está relacionado à manutenção de posturas inadequadas e à sobrecarga das estruturas musculoesqueléticas, reforçando a importância da adoção de medidas ergonômicas e de pausas ativas para prevenção de disfunções posturais e dores.

Palavras-chave: mialgia, ergonomia, jogos eletrônicos, postura, musculoesquelética.

* Acadêmica de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
correspondente: mauro.audi@unimar.br

O IMPACTO DO USO PROLONGADO DE ANTIBIÓTICOS NA MICROBIOTA VAGINAL E RISCO DE CANDIDÍASE

Eduarda Juliano Fanini*; Gabriela Brito Ribeiro**; Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes***; Walter Roberto Schiller****

RESUMO

Introdução: A candidíase vulvovaginal (CVV) é uma infecção fúngica frequente, causada predominantemente por espécies do gênero *Candida*, especialmente a *Candida albicans*, que acomete principalmente mulheres em idade reprodutiva. Em condições normais, a microbiota vaginal é dominada por bactérias do gênero *Lactobacillus*, responsáveis por manter o pH ácido e atuar como barreira natural contra microrganismos patogênicos. O uso prolongado ou indiscriminado de antibióticos, sobretudo os de amplo espectro, pode provocar desequilíbrio nessa microbiota, reduzindo significativamente a quantidade de lactobacilos e favorecendo a proliferação de fungos oportunistas. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é analisar o risco de desenvolvimento da CVV destacando a importância da relação entre antibioticoterapia e disbiose vaginal e mostrar a importância da adoção de medidas preventivas e terapêuticas eficazes. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos indexados na base de dados PubMed, utilizando descritores "candidíase vulvovaginal", "antibióticos" e "microbiota vaginal", foram priorizados estudos publicados nos últimos 7 anos que abordassem a disbiose vaginal e suas consequências clínicas. **Resultado:** Os estudos revisados demonstram que a redução da microbiota protetora devido à antibioticoterapia cria um ambiente propício à colonização por *Candida albicans* e, em casos recorrentes, por espécies não-albicans, como *Candida glabrata*, frequentemente associadas a quadros mais resistentes ao tratamento convencional. Verificou-se o aumento da incidência de CVV em pacientes submetidas a tratamentos prolongados para infecções urinárias, respiratórias ou dermatológicas. Estratégias preventivas, como o uso de probióticos, mostraram-se relevantes para restaurar o equilíbrio microbiano e diminuir a recorrência da infecção. **Conclusão:** Conclui-se que o uso prolongado de antibióticos constitui um importante fator de risco para o desenvolvimento de CVV, reforçando a necessidade de prescrição racional desses medicamentos, acompanhamento clínico adequado e orientação às pacientes sobre medidas, acompanhamento clínico adequado e orientação às pacientes sobre medidas preventivas. A adoção de práticas complementares pode contribuir significativamente para a redução de episódios recorrentes e para a promoção da saúde ginecológica.

Palavras-chave: microbiota vaginal, antibióticos, candidíase vulvovaginal, Candida albicans, disbiose.

*Graduanda em Biomedicina no Centro Universitário de Marília - UNIMAR
**Graduanda em Biomedicina no Centro Universitário de Marília - UNIMAR
***Orientadora – Centro Universitário de Marília – UNIMAR
E-mail: elizandralopes@unimar.br
****Orientador – Centro Universitário de Marília – UNIMAR
E-mail: schillerwalter@hotmail.com

O JALECO COMO POTENCIAL FORMA DE FÔMITE NA CONTAMINAÇÃO FORA DO AMBIENTE HOSPITALAR

Alexandre Pinheiro Martins*; Cintia Gisele de Andrade Pozenato**

RESUMO

Este estudo aborda a importância do uso adequado do jaleco como equipamento de proteção individual (EPI) na área da saúde, destacando os riscos associados à sua utilização incorreta tanto em ambientes hospitalares quanto em espaços públicos. O problema de pesquisa está centrado na identificação de como o uso inadequado do jaleco contribui para a disseminação de microrganismos e infecções cruzadas, comprometendo a biossegurança dos profissionais, pacientes e da sociedade em geral. O objetivo principal foi analisar os fatores que influenciam a contaminação dos jalecos, o período adequado para sua troca e higienização, além de discutir a proibição do uso do jaleco fora do ambiente hospitalar como medida de prevenção à contaminação Os resultados indicam que o jaleco, quando utilizado de forma inadequada principalmente circulando em áreas públicas ou sem higienização correta pode se tornar um importante vetor de microrganismos multirresistentes, elevando o risco de infecções. Destaca-se também a necessidade da adoção de protocolos rigorosos quanto à troca diária e lavagem adequada da vestimenta, além da conscientização dos profissionais sobre os riscos do uso do jaleco fora do ambiente de trabalho. Conclui-se que o uso correto e responsável do jaleco, aliado a medidas de biossegurança e à fiscalização das normas vigentes, é fundamental para minimizar a contaminação cruzada e proteger a saúde pública. Recomenda-se a ampliação da legislação para âmbito federal, garantindo maior abrangência e efetividade nas ações preventivas.

Palavras-chave: Jaleco; Contaminação; Riscos Biológicos; Enfermagem.

ABSTRACT

This study addresses the importance of effectively using lab coats as personal protective equipment (PPE) in healthcare, highlighting the risks associated with their incorrect use in both hospital and public spaces. The research question focuses on identifying how improper use of lab coats contributes to the spread of microorganisms and cross-infection, compromising the biosafety of professionals, patients, and society at large. The main objective was to analyze the factors that influence lab coat contamination, the appropriate period for changing and sanitizing them, and discuss the prohibition of wearing lab coats outside the hospital environment as a contamination prevention measure. The results indicate that lab coats, when used improperly, especially when circulating in public areas—or without proper sanitization, can become an important vector for multidrug-resistant microorganisms, increasing the risk of infection. The study also highlights the need to adopt strict protocols regarding daily changing and proper laundering of the garment, as well as raising awareness among professionals about the risks of wearing lab coats outside the workplace. It is concluded that the correct and responsible use of lab coats, combined with biosafety measures and enforcement of current regulations, is essential to minimize cross-contamination and protect public health. It is recommended that the

*Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)

legislation be expanded to the federal level, ensuring greater scope and effectiveness of preventive measures.

Keywords: Lab Coat; Contamination; Biological-Risks; Nursing

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda os riscos ocupacionais na Enfermagem, com foco especial no uso e na higienização do jaleco como Equipamento de Proteção Individual (EPI). A Enfermagem é uma profissão importante na área da saúde, responsável por cuidados diretos e contínuos aos pacientes, o que aumenta sua exposição a diversos riscos físicos, químicos, ergonômicos, biológicos e mecânicos. Entre esses, destaca-se o risco biológico, associado à exposição a agentes infecciosos.

O jaleco, além de ser símbolo de identidade profissional, atua como barreira de proteção contra microrganismos presentes em fluidos corporais e outros agentes contaminantes. No entanto, seu uso inadequado especialmente fora do ambiente hospitalar e a higienização incorreta podem transformar essa vestimenta em um veículo de disseminação de infecções, colocando em risco tanto os profissionais quanto a comunidade.

Diante disso, o problema de pesquisa deste estudo é compreender como o uso inadequado do jaleco pelos profissionais da saúde contribui para a disseminação de microrganismos? O objetivo é analisar os riscos associados ao uso e à higienização incorreta do jaleco, bem como discutir a importância de práticas seguras de biossegurança.

A relevância deste trabalho está em promover a conscientização sobre o uso correto dos EPIs e em reforçar medidas preventivas que contribuam para a segurança dos profissionais de saúde e a redução de infecções relacionadas à assistência.

DESENVOLVIMENTO

METODOLOGIA

Trata-se de um levantamento bibliográfico descritivo, com referencial teórico baseada em livros, periódico nacional, tese de doutorado, bem como a legislação brasileira acerca sobre o uso do jaleco e principalmente em artigos científicos. As fontes utilizadas provem de estudos realizados por profissionais na área, em uma linha temporal entre 2020 ao mais recente estudo de 2025 em acervos de base de dados do *SciELO* entre outras bibliotecas de artigos científicos.

O JALECO COMO FONTE DE CONTAMINAÇÃO

Cuidar e humanizar têm ganhado destaque não apenas na enfermagem, mas em toda a área da saúde. Em momentos de vulnerabilidade, os pacientes precisam de mais do que assistência técnica e terapêutica; necessitam também de apoio emocional, respeito, compreensão e cuidado integral. A enfermagem atua nesse contexto, reconhecendo que o ser humano vai além dos sintomas ou condições clínicas, sendo um indivíduo com necessidades e vivências complexas (Timoteo, 2024).

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), especialmente o jaleco, é fundamental para a proteção dos profissionais da saúde, funcionando como barreira física contra agentes biológicos e reduzindo o contato direto com materiais orgânicos e contaminantes (Vitche, 2022; Silva et al., 2022). O jaleco protege pele e roupas durante atividades laboratoriais

e assistenciais, como coletas de amostras e contato com superfícies e objetos potencialmente contaminados, devendo ser preferencialmente branco, de mangas longas, atingir abaixo dos joelhos e não ser utilizado em locais públicos como elevadores, refeitórios ou transportes coletivos (Vitche, 2022; Silva et al., 2022; Mishra et al., 2020).

Entretanto, o uso inadequado do jaleco aumenta os riscos de contaminação e disseminação de microrganismos, transformando-o em reservatório de agentes infecciosos, especialmente nas regiões de punhos e bolsos. Isso pode facilitar a transmissão horizontal de microrganismos, incluindo bactérias multirresistentes como *Staphylococcus aureus*, e levar à disseminação de infecções cruzadas entre pacientes, profissionais e ambientes públicos (Lagemann, 2022; Mishra et al., 2020).

Estudos mostram que jalecos utilizados fora do local apropriado, transportados ou com cuidados inadequados, apresentam contaminação por microrganismos. Uma pesquisa com 113 jalecos de graduandos de biologia, enfermagem, fisioterapia e medicina revelou maior concentração de bactérias nas áreas dos punhos e bolsos. A coleta foi realizada com swabs estéreis em salina tamponada, cultivados posteriormente em ágar Manitol Salgado, confirmando a presença de microrganismos em equipamentos de uso contínuo e obrigatório na assistência ao paciente (Trova, 2021).

Assim, a correta utilização, higienização e armazenamento do jaleco são essenciais para minimizar a contaminação bacteriana, prevenir infecções cruzadas e proteger tanto profissionais quanto pacientes (Vitche, 2022; Silva Rodrigues, 2022; Mishra et al., 2020; Trova, 2021)

PERIODO DE TROCA DE JALECO E DEVIDA HIGIENIZAÇÃO

O período de troca e a higienização adequada do jaleco são medidas essenciais de biossegurança, principalmente em ambientes de assistência à saúde, como hospitais, clínicas e laboratórios. Jalecos, como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), entram em contato com superfícies contaminadas, fluidos corporais e microrganismos, podendo se tornar vetores de transmissão. Por isso, recomenda-se a troca diária, especialmente após procedimentos de risco ou contato direto com pacientes, evitando que agentes patogênicos sejam levados a outros ambientes ou residências (Silva et al, 2022).

A higienização deve seguir protocolos específicos, incluindo lavagem separada das demais roupas, uso de sabão, água quente (60–90°C) e, quando possível, desinfetantes como hipoclorito de sódio. O jaleco deve ser completamente abotoado, com mangas longas e punhos justos, cobrindo integralmente o vestuário pessoal. Após o uso, é recomendável armazená-lo em local exclusivo e mantê-lo limpo para garantir máxima proteção (Silva et al, 2022).

Estudos sobre a frequência de higienização mostram variação de uma a cinco vezes por semana entre profissionais, sendo mais comum a troca de quatro a cinco vezes. Uma pesquisa com 26 profissionais da saúde, predominantemente Técnicos de Enfermagem do sexo feminino, evidenciou que a maior parte cumpre jornada de seis horas diárias, com atuação nos turnos da e tarde, e trabalha exclusivamente em hospitais. A rotina de higienização do jaleco segue essas recomendações, reforçando a importância de práticas corretas para prevenção de contaminação bacteriana (Lagemann, 2022).

O JALECO COMO POTENCIAL FORMA DE FÔMITE NA CONTAMINAÇÃO FORA DO AMBIENTE HOSPITALAR

Profissionais da saúde que utilizam o jaleco de forma inadequada em ambientes públicos tornam-se potenciais fontes de contaminação. Essa prática representa uma séria ameaça à saúde pública, sendo sua frequência muitas vezes negligenciada por falta de responsabilidade ou desconhecimento de conceitos básicos de microbiologia. Para alguns profissionais e acadêmicos, a recorrência dessa utilização inadequada do jaleco fora do ambiente de trabalho está relacionada ao fato de que a vestimenta é percebida como um símbolo de "status" em locais fora do ambiente hospitalar (Costa, 2022).

A má utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), especialmente o jaleco, nas unidades hospitalares contribui significativamente para a disseminação de microrganismos entre ambientes intra- e extra-hospitalares. Estudos mostram que cerca de 90% dos profissionais circulam com o jaleco em refeitórios, lanchonetes e outras áreas comuns, favorecendo a contaminação. As regiões mais afetadas do tecido são punhos, bolsos e cintura, com predominância de Staphylococcus spp., além de Enterococcus faecalis e Acinetobacter baumannii, evidenciando que, embora proteja o trabalhador, o jaleco pode se tornar veículo de agentes infecciosos (Da Silva Rodrigues, 2022).

As mangas dos jalecos, assim como os bolsos, colarinhos e a linha dos botões, estão frequentemente em contato direto com a pele e as mãos dos usuários, o que eleva a probabilidade de contaminação nessas áreas. No entanto, todas as superfícies da vestimenta podem servir como veículos para a transmissão de patógenos, o que demanda cuidados redobrados durante a limpeza regular (Fortuna et al., 2020).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define biossegurança como um conjunto de condições e práticas adequadas direcionadas tanto aos profissionais quanto aos usuários, com o objetivo de evitar danos à saúde humana e ao meio ambiente. No contexto da área da saúde, destaca-se a importância do controle da disseminação de infecções para proteger os profissionais, os pacientes e a sociedade como um todo. Para isso, são essenciais ações voltadas à prevenção, controle e redução dos riscos, as quais podem ser implementadas por meio de cuidados simples, como a limpeza e desinfecção dos ambientes, a higienização adequada das mãos e o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), incluindo luvas, máscaras, toucas e jalecos (Da Silva Rodrigues, 2022).

O uso do jaleco por profissionais da saúde, deve ser reconhecido como uma importante medida de proteção contra microrganismos. Contudo, é fundamental que o uso dessa vestimenta seja restrito ao ambiente de trabalho, sendo proibida a circulação com o jaleco em locais públicos como restaurantes, bares e lanchonetes, pois esses ambientes podem funcionar como reservatórios de microrganismos causadores de doenças (Costa, 2022).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o jaleco, embora seja um equipamento essencial de proteção individual na área da saúde, pode se tornar um fator de risco quando utilizado de forma inadequada. O estudo permitiu compreender que práticas simples, como a higienização correta, a troca diária e o uso restrito ao ambiente hospitalar, são fundamentais para evitar a disseminação de microrganismos e garantir a segurança dos profissionais e pacientes.

Verificou-se que o uso do jaleco fora do ambiente de trabalho potencializa a contaminação em locais públicos e compromete as medidas de biossegurança. Além disso, áreas como punhos e bolsos requerem atenção especial na limpeza, pois são os pontos de maior acúmulo de microrganismos.

A pesquisa também evidencia a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde quanto ao uso correto do jaleco e o cumprimento das normas de biossegurança, reforçando que essa vestimenta não deve ser vista como símbolo de status, mas como uma barreira de proteção coletiva.

Conclui-se, portanto, que a padronização das normas de uso e higienização do jaleco, possivelmente por meio de uma legislação federal, representaria um avanço importante na prevenção de infecções e na promoção de um ambiente hospitalar mais seguro. Assim, este estudo contribui para a reflexão sobre a importância do comportamento ético e responsável no uso dos EPIs, apontando caminhos para novas pesquisas e políticas públicas voltadas à biossegurança na saúde.

REFERÊNCIAS

COSTA, Aline et al. Monitoramento ambiental aplicado à estética: uma construção prática da percepção acadêmica e alerta para os riscos biológicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 47743-47760, 2022. Disponível em: https://scholar.archive.org/work/ekg6p6ludjhdfi7m32vmtopcny/access/wayback/https://braziljournals.com/index.php/BRJD/article/download/49628/pdf. acesso em 03 jun 2025

DA SILVA RODRIGUES, Gerlan et al. A atribuição do ambiente hospitalar no predomínio e circulação dos microrganismos The attribution of the hospital environment in the prevalence and circulation of microrganisms. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 4, p. 12394-12409, 2022. Disponível em: https://scholar.archive.org/work/g4tyhzc3vnfsdf36y2pul7jagm/access/wayback/https://braziljournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/download/50044/pdf. acesso em 02 jun 2025

FORTUNA D.B.S, SILVA, L.R.; SANTANA, J.S.; ALMEIDA, E.A.; BOREL, E.F.; FORTUNA, J. L. Biosafety in comics: use of the lab coat in the laboratory environment. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.5, p.31967-31984, 2020.

LAGEMANN, Fernanda Daniela; MACIEL, Mônica Jachetti. Avaliação Das Práticas De Utilização Em Jalecos Usados Por Profissionais Da Saúde Em Um Hospital Localizado No Interior Do Rio Grande Do Sul. **Revista Estudo & Debate**, v. 29, n. 1, 2022. Disponível em: http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/2981. Acesso em 02 jun 2025

MISHRA, Shyam Kumar et al. Bacteria on medical professionals' white coats in a university hospital. **Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology**, v. 2020, n. 1, p. 5957284, 2020. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1155/2020/5957284. Acesso em 01 jun 2025

SILVA, Leonardo Rossi el al. O uso incorreto dos jalecos por profissionais da saúde e a contaminação por microrganismos. *REUNI* **– *Revista Científica do Centro Universitário de Jales (Unijales)*,** Jales, v. XII, p. 54-69, 2022. Disponível em: https://reuni.unijales.edu.br/edicoes/16/o-uso-incorreto-dos-jalecos-por-profissionais-da-saude-e-a-contaminacao-por-microrganismos.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.

TIMOTEO, ADINA ALVES et al. HUMANIZAÇÃO NA ASSISTÊNCIA À SAÚDE: ENFOQUE NA ENFERMAGEM. **Revista Acadêmica Saúde e Educação**, v. 3, n. 01, 2024. Disponível em: https://revistaacademicafalog.com.br/index.php/falog/article/view/155. Acesso em 02 jun 2025

TROVA, Aline Brennecke; MELLO, Priscila Luiza. CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM PUNHO DE JALECOS DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE NA CIDADE DE GUARULHOS. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 2, p. 83-91, 2021. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/115. Aceso em 01 jun 2025

VITCHE, Angelica Fogaça; FABIANO, Gabriela Correa. **Segurança do trabalhador de enfermagem no âmbito laboratorial**. 2022. Disponível em: http://200.18.15.28/handle/1/9483. Acesso em 03 jun 2025

O MÉTODO THERASUIT NA SÍNDROME DIGEORGE: UM ESTUDO DE CASO

Livia Martelato Carnevalli*, Talyta Al Lage Sossai*, Mauro Audi* *

RESUMO

Introdução: a síndrome de DiGeorge é conhecida por suas características como a ausência de timo, doenças cardíacas, atraso no desenvolvimento neuromotor, entre outras manifestações clínicas. O diagnóstico é realizado através do exame Hibridação Fluorescente in Situ (FISH), que consiste em detectar anomalias cromossômicas com alta precisão. Objetivo foi analisar a resposta produzida pelo método TheraSuit no desenvolvimento neuromotor de uma criança com a Síndrome de DiGeorge. Metodologia: o TheraSuit está entre as diversas terapias que auxiliam na reabilitação neuromotora, em que auxilia na melhora da mobilidade, aumento de força muscular e melhora da coordenação motora com o uso de trajes que utilizam ganchos e elásticos para gerar tensão personalizada entre o tronco, pelve e os membros inferiores. Além disso, o método consiste em um programa intensivo de exercícios de 3 a 4 horas por dia, 5 dias por semana, por no mínimo 3 semanas. Resultou na melhora do desempenho motor, com evolução em deitar e rolar, sentar e ganho de amplitude de movimento em joelhos. Observou ainda, maior controle cefálico, sustentação em sedestação e início de marcha assistida com andador adaptado. A aplicação do protocolo intensivo com TheraSuit resultou em ganhos de força, alinhamento postural e novas aquisições motoras, o que comprova as evidências da literatura. O método TheraSuit mostrou ser eficaz, promoveu avanços no desenvolvimento. Contudo, a escassez de estudos específicos na Síndrome de DiGeorge reforça a necessidade de pesquisas mais a fundo sobre essa prática clínica.

Palavras-chave: Síndrome de DiGeroge; Timo; Reabilitação; Terapia Intensiva.

* Acadêmica de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: liicarnevalli@hotmail.com

O PAPEL DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM COVID-19 EM SUPORTE POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA E OS DESAFIOS VIVENCIADOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM

Diego da Silva Brasil [*], Felipe Camillo Viana*, Isabella Preinsak Seidel Szabo*, Lizandra Amaro de Andrade*, Maria Carolina Rodrigues Garcia**

RESUMO

I**ntrodução:** A Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) é uma terapia que fornece suporte ao coração e/ou pulmões quando esses órgãos estão ineficientes, por meio de um dispositivo mecânico. Essa técnica visa substituir ou auxiliar a função desses órgãos, aumentando significativamente a sobrevida de pacientes por dias ou meses. Devido à sua complexidade, a ECMO exige cuidados específicos e profissionais capacitados, o que eleva a qualidade do atendimento. Durante a pandemia do H1N1, em 2009, a ECMO ganhou notoriedade ao apresentar bons resultados em pacientes graves. Contudo, seu uso se intensificou com a pandemia da COVID-19. Estudos mostram que, em pacientes com COVID-19 grave, com comprometimento pulmonar e necessidade de ventilação mecânica, a ECMO favoreceu a recuperação clínica. O enfermeiro exerce papel essencial desde a instalação do dispositivo até os cuidados contínuos durante a terapia e na fase de recuperação. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo analisar a atuação do enfermeiro na assistência ao paciente em ECMO, com ênfase nos casos de COVID-19, destacando os principais desafios enfrentados. **Metodologia**: Foi realizada uma revisão de literatura nas bases Scielo, Medline e PubMed, com artigos entre 2020 e 2025. Dos 15 artigos identificados, 6 foram selecionados. Foram excluídos os com mais de cinco anos e os indisponíveis na íntegra. A pergunta norteadora foi: "Quais os principais desafios vivenciados pela enfermagem e cuidados exigidos pelo paciente em uso de ECMO com COVID-19? ". **Resultados:** A análise revelou que esses pacientes apresentaram distúrbios de coagulação, hemorragias e redução da mobilidade devido ao equipamento. O principal desafio relatado foi a falta de treinamento específico da equipe para o manuseio da terapia. A atuação da enfermagem envolve monitorar o paciente e o sistema ECMO, prevenir complicações, seguir protocolos, apoiar a família e liderar a equipe. O enfermeiro capacitado deve verificar o funcionamento da bomba, oxigenador, rede elétrica, presença de ar no sistema, posicionamento das cânulas e integridade das conexões. Deve manter o fluxo ideal e garantir o uso da bomba manual em caso de falhas. **Conclusão:** Observou-se escassez de publicações sobre o papel do enfermeiro na ECMO, indicando a necessidade de novos estudos que aprofundem os cuidados de enfermagem nessa terapia complexa.

Palavras-chave: oxigenação com membrana extracorpórea, covid 19, enfermagem.

* Acadêmico de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: diego.brasil0000@gmail.com, mariagarcia@unimar.br

O USO DE ANTI-HIPERTENSIVOS PELAS MÃES DURANTE A GESTAÇÃO E A RELAÇÃO COM A EPILEPSIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Luan Tavares Amadeu (Autor, Bolsista PIC Saúde)*, Vittória Valentina Papin Da Costa*, Otávio Páfaro Silva*, Vitória Ribeiro Soares*, Maria Antônia Manfio Herzog*, Debora Fernanda Domingues*, Rodolfo de Oliveira Medeiros**.

RESUMO

Introdução: A paralisia cerebral (PC) é a deficiência motora mais comum na infância, causada por lesões cerebrais precoces que afetam movimento, equilíbrio e cognição. Classifica-se em tipos espástica, discinética e atáxica, sendo a espástica a mais frequente. A epilepsia é uma comorbidade comum, especialmente nas formas mais graves de PC, e resulta de desequilíbrios na atividade cerebral, levando a crises recorrentes que prejudicam o desenvolvimento motor e intelectual. Objetivo: Investigar a relação entre o uso materno de anti-hipertensivos e o desenvolvimento de epilepsia em crianças com PC. Método: A pesquisa é de campo e qualitativa, fundamentada na Teoria das Representações Sociais, buscando compreender como mães de crianças com paralisia cerebral e epilepsia percebem o uso de anti-hipertensivos na gestação e seus possíveis impactos. Baseia-se na análise das vivências e interpretações dessas mães sobre a relação entre o tratamento gestacional e o desenvolvimento da epilepsia nos filhos. Resultados esperados: Espera-se que os resultados desta pesquisa favoreçam a conscientização e ampliem o conhecimento dos profissionais de saúde que atuam nessa área, bem como das mulheres que desejam planejar uma gestação de forma mais segura e informada.

Palavras-chave: Epilepsia. Paralisia Cerebral. Crianças. Anti-hipertensivos. Gestação.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is the most common motor disability in childhood, caused by early brain injuries that affect movement, balance, and cognition. It is classified into spastic, dyskinetic, and ataxic types, with the spastic form being the most prevalent. Epilepsy is a common comorbidity, especially in the more severe forms of CP, and results from imbalances in brain activity, leading to recurrent seizures that impair motor and intellectual development. Objective: To investigate the relationship between maternal use of antihypertensive drugs and the development of epilepsy in children with CP. Method: This is a field-based, qualitative study grounded in the Theory of Social Representations, aiming to understand how mothers of children with cerebral palsy and epilepsy perceive the use of antihypertensive drugs during pregnancy and their possible impacts. It is based on the analysis of these mothers' experiences and interpretations regarding the relationship between gestational treatment and the

* Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: luanamadeu8@gmail.com
Email do orientador: rodolfomedeiros@unimar.br

development of epilepsy in their children. Expected results: The findings of this research are expected to promote awareness and enhance the knowledge of healthcare professionals working in this field, as well as support women who wish to plan a safer and more informed pregnancy.

Keywords: Epilepsy. Cerebral Palsy. Children. Antihypertensives. Pregnancy.

1. INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é a deficiência mais comum na infância, com uma incidência que varia de 2 a 3 novos casos a cada 1.000 nascidos vivos. Trata-se de uma condição permanente, na qual o dano cerebral, que pode ser causado durante a gestação, no nascimento ou durante o neonatal, resulta em um desenvolvimento motor e cognitivo desorganizado e atrasado do controle postural, movimento e equilíbrio (Brasil, 2013).

A PC pode ser classificada em 3 tipos, de acordo com sua característica clínica mais dominante, sendo elas: espástica, discinética e atáxica. A PC espástica é a mais comum, caracterizada principalmente por hipertonia. A discinética é caracterizada por um tônus muscular variável e instável. A atáxica é ocasionada por uma disfunção no cerebelo, o que resulta em um distúrbio na coordenação dos movimentos devido à falta de sinergia entre os comandos e respostas. (Brasil, 2013; Kirsten Vitrikas, 2020).

A PC é frequentemente associada a comorbidades, incluindo dificuldades de aprendizagem, de alimentação, distúrbios comportamentais, deficiência visual, problemas auditivos, desnutrição e epilepsia, especialmente epilepsia resistente a medicamentos (K et al., 2022) . A epilepsia geralmente ocorre em crianças com o tipo discinético e bilateralmente espástico de PC e em crianças com distúrbios da visão e audição associados, retardo mental e incapacidade de andar (SADOWSKA; SARECKA-HUJAR; KOPYTA, 2020) .

A principal característica da epilepsia é a convulsão. Porém, nem todas as convulsões possuem, necessariamente, relação com a epilepsia, como por exemplo as convulsões febris ou induzidas por drogas. (Manford, 2017). Entende-se a Epilepsia como a tendência de ter crises epilépticas não provocadas, sendo desencadeada por desarranjos estruturais ou funcionais da fisiologia cerebral, e que, sob diferentes condições, podem se tornar recorrentes e, portanto, ser rotuladas de "epilepsia" (Vezzani et al., 2016).

Nesse sentido, a síndrome epiléptica foi definida pela Liga Internacional Contra Epilepsia (ILAE) como um distúrbio caracterizado por um conjunto características que incorporam tipicamente: convulsões, alterações no EEG e características de imagem, sendo que tais características tendem a ocorrer juntas e acompanhadas muitas vezes de características dependentes da idade (como idade de início e remissão), gatilhos de convulsões, variação diurna, comorbidades distintas (como disfunção intelectual e psiquiátrica) (Zuberi et al., 2022)

Na perspectiva epidemiológica, a prevalência mundial de paralisia cerebral (PC) é de 2,11 a cada mil nascidos vivos. No âmbito nacional, ainda não existem estudos epidemiológicos que apontam a prevalência da PC apesar do empenho internacional para a produção de informações. Contudo, o estudo realizado em Sergipe demonstra que a população nordestina apresenta uma prevalência menor em comparação com outros países. (Peixoto et al., 2020). Para a Epilepsia, as taxas de incidência anual variam amplamente, oscilando entre 40 e 70 casos por 100.000

habitantes na maioria dos estudos, podendo alcançar valores entre 122 e 190 por 100.000 em países em desenvolvimento.

Crianças com paralisia cerebral (PC) e epilepsia apresentam sinais e sintomas clínicos característicos que impactam desde atividades motoras simples quanto na convivência em sociedade do indivíduo. Dentre essas características, a mais grave são as convulsões, caracterizadas por crises epilépticas de diferentes intensidades e frequência que afetam diretamente a qualidade de vida e até mesmo o desenvolvimento neurológico do paciente. Além disso, apresentam um atraso no desenvolvimento motor, dificultando atividades diárias. O aumento do tônus muscular é outro fator que contribui, pois resulta em espasmos musculares e rigidez dos membros a realização, o que dificulta a realização de atividades físicas. Quanto ao intelecto, é comum que pacientes com PC e epilepsia apresentem problemas cognitivos, tais como prejuízos na memória e/ou atraso da fala, o que juntamente com a dificuldade de expressão, resultam em uma comunicação falha. Podem ocorrer ainda, embora menos comuns, alterações na visão e audição (Pavone et al., 2021; Szpindel et al., 2022; Zelnik et al., 2010).

A Epilepsia em crianças com Paralisia Cerebral está associada a fatores desencadeantes, como o tipo de paralisia cerebral (PC), fatores genéticos, gravidade do dano cortical, baixo peso ao nascer, convulsões neonatais e durante o primeiro ano de vida. O início da epilepsia em crianças com PC é precoce, alta frequência inicial e subtipos de convulsões múltiplas simultâneas e predominantemente resistente a medicamentos, exigindo politerapia de medicamentos anticonvulsivantes (ASMs). Entretanto, se apenas a substância branca for afetada ou for restrito a substância cinzenta profunda, a possibilidade de epilepsia se torna distante, como em prematuros com alterações de Leucomalácia Periventricular (PVL), que não envolve a substância cortical. A maioria das crianças com PC tem um início precoce de convulsões no primeiro ano de vida, que costumam iniciar-se simultaneamente à instalação da doença causadora da paralisia cerebral, em comparação com aquelas sem PC. (Pavone et al., 2021; Bruck et al., 2001).

Diante disso, considerando a diversidade e pluralidade de casuísticas que desencadeiam eventos de Epilepsia em crianças com PC, esta pesquisa busca estabelecer um diálogo entre o uso de fármacos anti-hipertensivos pelas mães e o desenvolvimento de Epilepsia em crianças com PC.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 - Materiais e métodos

Trata-se de uma Pesquisa de Campo, Qualitativa, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (TRS). Pesquisa Qualitativa consiste em uma modalidade de pesquisa que se apropria do contexto subjetivo e das relações que caracterizam as diferentes realidades sociais, sendo tratada por meio do universo, dos significados, de crenças, valores e atitudes dos atores sociais, desta forma, considerada um conjunto de práticas interpretativas com relevância para construir um mundo mais palpável e compreensível. Nas Pesquisas Qualitativas, utiliza-se a interpretação dessas variáveis como eixo norteador para a produção do conhecimento, com ênfase na objetivação, através de processos de investigação, que compreende uma ampla gama de fatores considerados de alta relevância para pesquisas sociais, como a teorização, construção de conceitos e categorias, e manejo de técnicas e análises contextualizadas (Minayo, 2013; Denzin, Lincon, 2006). Caracteriza-se pela empiria e pela sistematização progressiva de

conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo. Por isso, é também utilizada para elaboração de novas hipóteses, construção de indicadores qualitativos, variáveis e tipologia (Caramês et al., 2013).

A Teoria das Representações Sociais (TRS) possui como questão central a compreensão da construção e do uso do conhecimento da vida real cotidiana. Referem-se às teorias construídas pelo senso comum para explicar as realidades que circundam o indivíduo, pois busca a compreensão e o entendimento que um indivíduo, um grupo ou uma coletividade possui sobre determinado fenômeno, a partir de comportamentos, condutas, discursos e opiniões. Surge pela necessidade de adaptação dos indivíduos a situações apresentadas, pelo encontro com o desconhecido, com a intenção de aproximação e habituação. Essas representações podem ser caracterizadas como novas formas de comunicação, disseminadas pela alfabetização, com propagação de ideias e participação de grupos na construção do conhecimento (Santos; Dias, 2015; Lafevre; Lafevre, 2012).

Além disso, associado ao referencial de Moscovici, serão utilizados recortes das ideias de Michel De Certeau, em específico de sua obra "A Invenção do Cotidiano", no intuito de se compreender as lutas e visão de mundo das mães que possuem filho/as com Epilepsia. Desta forma, a pesquisa voltada para a relação entre o uso de anti-hipertensivos pelas mães durante a gestação e a relação com a epilepsia em crianças com paralisia cerebral, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais, pretende compreender as vivências das mães e sua compreensão sobre os impactos do uso de anti-hipertensivos durante a gestação e sua relação com os eventos de Epilepsia em seus filhos.

2.1.a Local

Esta pesquisa será realizada no Ambulatório Médico de Especialidades (AME), da Universidade de Marília (UNIMAR).

2.1.b Participantes

Participarão desta pesquisa 10 mães que possuam filhos portadores de Epilepsia, que frequentam o AME há mais de 1 ano e que possua hipertensão arterial Será realizado contato prévio com as mães de forma presencial, no dia em que as crianças estiverem presentes no AME para consulta/atendimento.

2.1.c Instrumento de Coleta de Dados

Os dados serão coletados por meio de entrevistas gravadas, a partir de questões direcionadoras (APÊNDICE A). As entrevistas serão agendadas previamente, respeitando a disponibilidade de cada participante.

2.1.d Validação do Instrumento

Será realizado um estudo piloto para validação do instrumento de coleta de dados. O projeto piloto é definido como um instrumento em pequena escala capaz de reproduzir os meios e métodos planejados para um dado estudo, que serão encontrados na coleta de dados definitiva. O piloto será realizado com 1 participante.

2.1.e Análise dos dados

Para análise dos dados obtidos, optou-se pela Análise de Conteúdo na Modalidade Temática, estratégia que analisa o corpus das mensagens obtidas dos participantes da pesquisa, e permite ampliar fenômenos interpretativos de ideias subjetivas com a objetividade científica, para maior compreensão da leitura. Possui funções de analisar e observar os fatos que aparecem, gerenciando as comprovações. Na prática, a Análise de Conteúdo se organiza a partir de três etapas: Pré-Análise, Exploração do Material e interpretação dos Resultados (Bardin, 2016).

2.1.f Aspectos Éticos

Considerando as recomendações éticas do Ministério da Saúde, na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e da resolução nº510 de 7 de abril de 2016, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que Envolve Seres Humanos da UNIMAR sob o n. CAAE.

2.2. Resultados

Até o presente momento, o estudo encontra-se em fase de coleta de dados, com o agendamento das entrevistas e a organização do cronograma de análise das informações. Espera-se, ao término da coleta, identificar como as mães compreendem a relação entre o uso de anti-hipertensivos durante a gestação e o desenvolvimento de epilepsia em crianças com PC. Os resultados deverão evidenciar percepções, medos, vivências e interpretações construídas socialmente, contribuindo para o entendimento de possíveis lacunas no acompanhamento gestacional e no cuidado pós-natal.

2.3. Discussão

Considera-se que a discussão dos achados qualitativos poderá ampliar a compreensão sobre fatores que envolvem a saúde materno-infantil, especialmente no contexto do uso de anti-hipertensivos na gestação. Estudos prévios sugerem que fatores clínicos e ambientais podem atuar como gatilhos adicionais para o desenvolvimento de epilepsia em crianças com paralisia cerebral, porém ainda existem lacunas quanto aos significados atribuídos por mães que vivenciaram essa experiência. Assim, espera-se que a análise das representações sociais emergentes permita aprofundar os aspectos subjetivos e simbólicos que permeiam essa relação, fornecendo subsídios para o cuidado humanizado, a comunicação em saúde e o planejamento reprodutivo seguro.

3. CONCLUSÃO

Conclui-se que esta pesquisa poderá gerar conhecimentos relevantes para profissionais que atuam nas áreas de reabilitação, neurologia pediátrica, obstetrícia e enfermagem, ao considerar as percepções maternas como parte fundamental do cuidado integral. Embora os resultados ainda não estejam consolidados, acredita-se que o estudo contribuirá para o fortalecimento da educação em saúde e para estratégias de acompanhamento gestacional qualificadas. Desta forma, reafirma-se o compromisso com a continuidade da investigação, visando à construção de evidências científicas que apoiem práticas clínicas mais seguras e informadas para mães de crianças com paralisia cerebral e epilepsia.

4. REFERÊNCIAS

Bardin, L. Análise de conteúdo. 1ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

Caramês, A. S.; Telles, C.; Ivo, A. A.; Krug, H. N. Legislação e formação de professores: os reflexos no meio educacional. Conhecimento e Diversidade, v.10, p.120-131, 2013. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/article/view/1138. Acesso em: 20 mar. 2025.

Denzin, N. K.; Lincon, Y.S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Lefevre F, Lefevre AMC. Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

Minayo, M. C. S. O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em saúde. São Paulo (SP): Hucitec; 2013.

Santos, G. T.; Dias, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. Revista Eletrônica de Humanidades, v.81, n.1, p.173-187, 2015. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/233922845.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

OBSERVATÓRIO DA VIDA ACADÊMICA: VIGILÂNCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL NO ENSINO SUPERIOR

Evelyn Togni Alves [*], Larissa Barbosa Lopes[*.]

RESUMO

O sofrimento psicológico entre estudantes universitários tem sido cada vez mais relatado em pesquisas recentes, particularmente em cursos da área da saúde. Estudo realizado com universitários do Piauí revelou que 58,7% apresentaram suspeita de transtornos mentais comuns durante a pandemia, com predomínio entre jovens do sexo feminino. Revisão integrativa apontou que, entre estudantes de Medicina no Brasil, variam de 30% a 60% os relatos de sintomas de ansiedade; depressão chega a 52,9% em algumas pesquisas; e burnout aparece com variação ampla, de cerca de 4% a 57,5%, dependendo da metodologia e do estágio do curso. Esse cenário evidencia uma lacuna institucional: há poucos instrumentos permanentes de monitoramento da saúde mental dos discentes, o que dificulta intervenções efetivas e políticas sustentadas. O presente trabalho propõe o desenvolvimento do Observatório da Vida Acadêmica, um projeto de extensão e pesquisa que visa acompanhar, de forma contínua, os indicadores de saúde mental e qualidade de vida entre estudantes da Universidade de Marília, promovendo ações institucionais de prevenção, acolhimento e promoção do bem-estar mental.

Palavras-chave: saúde mental; universitários; observatório; extensão; bem-estar.

ABSTRACT

Psychological distress among university students has been increasingly reported in recent studies, particularly in health courses. A study conducted with university students from Piauí institutions found that 58.7% showed suspicion of common mental disorders during the pandemic, predominantly among young women. Furthermore, an integrative review pointed out that, among medical students in Brazil, reports of anxiety symptoms range from 30% to 60%; depression reaches 52.9% in some studies; and burnout varies from 4% to 57.5%, depending on methodology and course stage. This scenario reveals an institutional gap: few universities have permanent tools to monitor students' mental health, hindering effective interventions and sustained policies. This work proposes the development of the Academic Life Observatory, a research and extension project aimed at continuously monitoring mental health and quality of life indicators among students at the University of Marília, promoting institutional actions of prevention, support, and mental well-being promotion.

Keywords: mental health; university students; observatory; extension; well-being.

1. INTRODUÇÃO

A saúde mental de estudantes universitários tem se consolidado como um tema crítico e emergente no cenário global da educação superior. Pesquisas recentes revelam prevalências alarmantes de ansiedade, depressão e síndrome de burnout entre graduandos, especialmente em cursos da área da saúde, onde o rigor acadêmico e a pressão por desempenho são intensificados.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: evelyntogni@hotmail.com

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2022), mais de 1 bilhão de pessoas no mundo vivem com algum transtorno mental, e os jovens entre 15 e 29 anos — faixa predominante entre estudantes universitários — representam o grupo mais vulnerável à sobrecarga emocional e ao sofrimento psíquico. No Brasil, dados de uma revisão sistemática da Fiocruz (2023) indicam que cerca de 60% dos universitários relatam sintomas de ansiedade e 40% apresentam indícios de depressão, com destaque para os cursos de Medicina, Enfermagem e Psicologia.

Apesar dessa magnitude, as universidades brasileiras ainda carecem de sistemas estruturados e permanentes de monitoramento da saúde mental estudantil, o que limita a formulação de estratégias preventivas eficazes e o acompanhamento longitudinal do bem-estar discente. O Observatório da Vida Acadêmica nasce, portanto, como uma resposta inovadora e institucional à necessidade de compreender e promover a saúde mental no ensino superior. Seu propósito é unir ciência, cuidado e gestão universitária, transformando dados em ações e criando uma cultura de vigilância positiva, capaz de fortalecer a permanência, o desempenho e a formação humana dos futuros profissionais da saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

O projeto Observatório da Vida Acadêmica nasce da necessidade de criar um espaço permanente de vigilância e promoção da saúde mental no contexto universitário. A proposta busca aliar ciência, cuidado e gestão institucional, articulando ensino, pesquisa e extensão em uma iniciativa integrada que pretende compreender o modo como o ambiente acadêmico impacta o bem-estar psicológico dos estudantes e, a partir disso, propor ações preventivas e interventivas fundamentadas em evidências.

O estudo será desenvolvido na Universidade de Marília (UNIMAR), inicialmente com discentes do curso de Medicina, e prevê expansão gradual para outros cursos. A pesquisa assume caráter observacional, longitudinal e descritivo, com abordagem quantitativa, complementada por elementos qualitativos. A coleta de dados ocorrerá anualmente por meio de formulários digitais, respeitando os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR.

Serão utilizados instrumentos validados nacional e internacionalmente, amplamente reconhecidos na literatura científica: o Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), para avaliação de sintomas depressivos (SANTOS et al., 2013); o Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7), para rastreamento de sintomas ansiosos (MORENO et al., 2016); a Depression, Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21), para triagem de estresse, ansiedade e depressão (VIGNOLA; TUCCI, 2014); o Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS), para avaliação da síndrome de burnout em contexto acadêmico (CARLOTTO; CÂMARA, 2006); e o World Health Organization Quality of Life – Bref (WHOQOL-Bref), destinado à mensuração da qualidade de vida global (FLECK et al., 2000).

A partir da análise dos resultados, serão elaborados relatórios técnicos e boletins institucionais, que permitirão subsidiar a formulação de políticas internas de acolhimento psicológico, gestão de carga horária e aprimoramento das práticas pedagógicas. Além disso, o Observatório se constituirá como um espaço formativo, envolvendo estudantes de diversas áreas em atividades de iniciação científica, extensão e produção acadêmica. Espera-se, com isso, consolidar uma cultura de cuidado dentro da universidade — uma comunidade acadêmica que observa, compreende e age sobre o sofrimento psíquico com responsabilidade social, empatia e ciência.

O impacto esperado vai além da mensuração de indicadores. Busca-se construir um modelo institucional replicável de acompanhamento da saúde mental estudantil, capaz de inspirar outras universidades e fortalecer a integração entre as dimensões cognitiva e emocional da formação médica. O Observatório propõe, assim, um olhar sistêmico e humano sobre a vida acadêmica, reconhecendo que o desenvolvimento científico só se sustenta quando a saúde mental é compreendida como pilar da permanência e da excelência educacional.

3. CONCLUSÃO

O Observatório da Vida Acadêmica configura-se como uma estratégia inovadora de integração entre ciência, cuidado e gestão universitária, consolidando um espaço de observação contínua e qualificada sobre a saúde mental discente. Sua estrutura metodológica, sustentada em instrumentos validados e em uma abordagem longitudinal, permite não apenas identificar a prevalência de sintomas psicológicos, mas compreender o processo de adoecimento e resiliência que atravessa a vida acadêmica, sobretudo nos cursos da área da saúde.

Ao alinhar-se aos eixos do Plano Nacional de Extensão Universitária, o projeto reafirma o compromisso da Universidade de Marília com a promoção do bem-estar estudantil e com a responsabilidade social do ensino superior. O Observatório torna-se, assim, um campo fértil para a formação de profissionais mais sensíveis e críticos, ao mesmo tempo em que subsidia políticas institucionais sustentáveis de acolhimento, prevenção e educação emocional.

Mais do que um estudo, o Observatório representa um movimento de transformação cultural dentro da universidade — um convite à escuta, à empatia e à valorização da vida acadêmica em sua totalidade. Ao conjugar conhecimento científico, compromisso ético e sensibilidade humana, esta iniciativa lança as bases de uma universidade que não apenas forma médicos, mas cultiva pessoas capazes de cuidar de si, do outro e da sociedade com ciência e compaixão.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Extensão Universitária. Brasília: MEC, 2023.

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. Características psicométricas do Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS) em estudantes universitários brasileiros. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 19, n. 1, p. 135–141, 2006.

CARVALHO, I. S. de et al. Prevalência de transtornos mentais comuns em estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19. Revista SMAD, Saúde Mental, Álcool e Drogas, Ribeirão Preto, v. 19, n. 3, 2023. Disponível em: https://revistas.usp.br/smad/article/view/196206. Acesso em: 7 out. 2025.

FIOCRUZ. Saúde mental de universitários no Brasil: um alerta institucional. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2023. Disponível em: https://www.fiocruz.br. Acesso em: 7 out. 2025.

FLECK, M. P. A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida WHOQOL-bref. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 22, n. 3, p. 178–183, 2000.

LIMA, C. M. et al. Burnout em estudantes de medicina: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 47, n. 1, e20230123, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbem. Acesso em: 7 out. 2025.

MORENO, A. L. et al. Factor structure, reliability, and item parameters of the Brazilian-Portuguese version of the GAD-7 Questionnaire. Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), v. 43, n. 3, p. 62–67, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). World Mental Health Report: Transforming Mental Health for All. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240050860. Acesso em: 7 out. 2025.

SANTOS, I. S. et al. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9): validade do instrumento para rastrear depressão em uma população brasileira. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 35, n. 4, p. 416–421, 2013.

VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21): adaptação e validação para o português do Brasil. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, v. 63, n. 2, p. 118–125, 2014.

ODONTOLOGIA NO ÂMBITO HOSPITALAR: INTERFACE ENTRE SAÚDE BUCAL E FRAGILIDADE ORAL EM PACIENTES ACAMADOS.

Laís Pires dos Santos*, Giulia Coqueiro Rossi**, Rafaella Fontana Zampieri**, Jéssica Gimenes Araujo Lopes***, Rachel Gomes Eleutério****, Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira*****

RESUMO

A Odontologia Hospitalar corresponde a uma área essencial dentro do contexto multiprofissional, atuando na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças bucais que podem impactar a saúde sistêmica e o processo de recuperação de pacientes internados por longos períodos. Esse estudo teve como objetivo abordar a interface entre a saúde bucal e a fragilidade oral em pacientes hospitalizados, analisando a atuação da Odontologia Hospitalar no manejo de pacientes acamados, destacando sua importância na prevenção e no controle de agravos sistêmicos associados à fragilidade oral. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, utilizando publicações nas bases PubMed, Scopus e SciELO, no recorte temporal de cinco anos. Os achados indicam que a saúde bucal é frequentemente negligenciada no ambiente hospitalar, o que pode comprometer a recuperação clínica, o estado nutricional e a funcionalidade muscular dos pacientes, principalmente aqueles que apresentam sarcopenia, uma síndrome caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular. Esse cenário evidencia a ausência de integração efetiva da avaliação e intervenção odontológica no acompanhamento de pacientes hospitalizados, especialmente naqueles em unidades de cuidados prolongados, nos quais a fragilidade oral e a disfunção mastigatória podem agravar a perda de massa muscular e comprometer o estado nutricional. Estudos evidenciam que doenças periodontais, disfunções mastigatórias e a deficiência de nutrientes estão associadas à progressão da sarcopenia. A integração do cirurgião-dentista às equipes multiprofissionais hospitalares mostrou-se essencial para o controle do biofilme microbiano, redução de infecções, tempo de internação e uso de medicamentos sistêmicos. Conclui-se que a atuação odontológica no contexto hospitalar contribui significativamente para a manutenção da saúde sistêmica, prevenção de complicações clínicas e promoção da recuperação funcional e nutricional de pacientes acamados. Assim, reforça-se a relevância da Odontologia Hospitalar como componente indispensável da assistência multiprofissional e da promoção da saúde integral.

Palavras-chave: Odontologia hospitalar. Saúde bucal. Fragilidade oral. Sarcopenia. Cuidados multiprofissionais.

* Autora principal, Acadêmica de Odontologia e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: laispiresdossantos@hotmail.com

** Coautoras, Acadêmicas de Odontologia e Voluntárias do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: giuliacrossi@icloud.com ; zampierirafaella@gmail.com

*** Coautora e Doutoranda do Programa de Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: jessika_gimenes@hotmail.com

**** Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: rachel.ge@hotmail.com

***** Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais da Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

Autor correspondente: laispiresdossantos@hotmail.com

ABSTRACT

Hospital Dentistry is an essential area within the multidisciplinary context, acting in the prevention, diagnosis, and treatment of oral diseases that can impact systemic health and the recovery process of patients hospitalized for long periods. This study aimed to address the interface between oral health and oral frailty in hospitalized patients, analyzing the role of Hospital Dentistry in the management of bedridden patients, highlighting its importance in the prevention and control of systemic complications associated with oral frailty. The research was developed through an integrative literature review, with a qualitative and exploratory approach, using publications in the PubMed, Scopus, and SciELO databases, within a five-year timeframe. The findings indicate that oral health is frequently neglected in the hospital environment, which can compromise clinical recovery, nutritional status, and muscle function of patients, especially those with sarcopenia, a syndrome characterized by progressive loss of muscle mass and strength. This scenario highlights the lack of effective integration of dental evaluation and intervention in the care of hospitalized patients, especially in those in long-term care units, where oral frailty and masticatory dysfunction can aggravate muscle mass loss and compromise nutritional status. Studies show that periodontal diseases, masticatory dysfunctions, and nutrient deficiencies are associated with the progression of sarcopenia. The integration of the dentist into multidisciplinary hospital teams proved essential for the control of microbial biofilm, reduction of infections, length of hospital stay, and use of systemic medications. It is concluded that dental care in the hospital context contributes significantly to the maintenance of systemic health, prevention of clinical complications, and promotion of functional and nutritional recovery of bedridden patients. Thus, the relevance of Hospital Dentistry as an indispensable component of multidisciplinary care and the promotion of comprehensive health is reinforced.

Keywords: Hospital dentistry. Oral health. Oral frailty. Sarcopenia. Multidisciplinary care.

1. INTRODUÇÃO

O estudo tem como tema a interface entre a saúde bucal e a fragilidade oral em pacientes hospitalizados, com enfoque na relação entre as condições odontológicas e a sarcopenia - perda progressiva de massa e força muscular (CHEN et al., 2020). A Odontologia Hospitalar surge como uma área essencial dentro do contexto multiprofissional, atuando na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças bucais que podem impactar a saúde sistêmica e o processo de recuperação de pacientes internados por longos períodos (MENESES et al., 2024).

Observa-se, em ambientes hospitalares, que a saúde bucal ainda é negligenciada, representando um desafio significativo para a manutenção da saúde geral e para o manejo de condições clínicas complexas, como a sarcopenia (PERES et al., 2019). Esse cenário evidencia a ausência de integração efetiva da avaliação e intervenção odontológica no acompanhamento de pacientes hospitalizados, especialmente naqueles em unidades de cuidados prolongados (UCPs), nos quais a fragilidade oral e a disfunção mastigatória podem agravar a perda de massa muscular e comprometer o estado nutricional (AZZOLINO et al., 2019; VUCELIC et al., 2024). A atuação do cirurgião-dentista, junto a esses pacientes, contribui para a melhora sistêmica, com redução de infecções e tempo de internação (SENRA et al., 2017).

Pacientes hospitalizados apresentam saúde debilitada e demandam cuidados específicos, sendo a recuperação desses indivíduos diretamente relacionada ao trabalho diário de uma equipe capaz de oferecer assistência integral e evitar o agravamento do quadro clínico (MUKHTAR et al.,

2017). Nesse contexto, a Odontologia Hospitalar tem ganhado destaque no cenário da saúde brasileira, uma vez que os cirurgiões-dentistas atuam no controle do biofilme microbiano, na prevenção e tratamento da doença periodontal e das lesões de cárie dentária, bem como no diagnóstico e rastreio de infecções e lesões bucais potencialmente malignas ou traumáticas (PERES et al., 2019; CRUZ et al., 2020).

A importância deste trabalho está em evidenciar o papel do cirurgião-dentista como parte integrante da equipe multiprofissional hospitalar, contribuindo para a melhoria das condições sistêmicas dos pacientes das UCPs, a redução de infecções, tempo de internação e do uso de medicamentos sistêmicos. Além disso, compreender a relação entre a saúde bucal e a sarcopenia, enfocando a valorização da Odontologia no hospital como componente indispensável na promoção da saúde e na recuperação integral de pacientes internados.

2. DESENVOLVIMENTO

A presente investigação adota como delineamento metodológico uma revisão integrativa da literatura, cujo propósito foi analisar a atuação da Odontologia no contexto hospitalar, com ênfase nos cuidados orais direcionados a pacientes acamados. O estudo possui caráter exploratório e abordagem qualitativa, buscando sintetizar e interpretar criticamente as evidências disponíveis sobre o tema. A coleta de dados foi realizada a partir de publicações indexadas nas principais bases científicas internacionais, como PubMed, Scopus e SciELO, considerando um recorte temporal de cinco anos. Foram selecionados estudos que abordem a sarcopenia associada à Odontologia Hospitalar, enfatizando sua relação com a saúde bucal, repercussões sistêmicas, estratégias de manejo clínico e o papel do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional. A análise dos achados foi conduzida de forma comparativa e interpretativa, visando identificar os avanços científicos alcançados, bem como as limitações metodológicas e lacunas de conhecimento ainda presentes na literatura acerca da interface entre fragilidade oral e saúde sistêmica em pacientes hospitalizados.

A sarcopenia é considerada uma doença muscular caracterizada principalmente por baixa força muscular, com baixa quantidade ou qualidade muscular; o desempenho físico reduzido, pode confirmar o diagnóstico. O consenso fornece algoritmos clínicos e pontos de corte claros para identificação, diagnóstico e avaliação de gravidade. As recomendações destacam a importância da detecção precoce, tratamento e pesquisa contínua para prevenir impactos negativos na saúde e sobre os sistemas de saúde (CRUZ-JENTOFT et al., 2019). A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda progressiva de força e massa muscular, aumentando o risco de quedas e mortalidade. Trata-se de uma condição multifatorial, influenciada por resistência anabólica, inflamação crônica de baixo grau, alterações hormonais e disfunções mitocondriais (JIMENEZ-GUTIERREZ et al., 2022). Em doenças crônicas, como a espondiloartrite, a sarcopenia agrava a morbidade. Apesar dos avanços nas pesquisas, faltam critérios diagnósticos padronizados. Evidências apontam que a redução de força e massa magra compromete a marcha, ressaltando a necessidade de novos estudos integrando os parâmetros diagnósticos. (VALIDO et al., 2019).

Problemas bucais, como a perda de dentes e má saúde oral, foram identificados como fatores de risco para a anorexia do envelhecimento e, por sua vez, como causas subjacentes frequentes de desnutrição, fragilidade e sarcopenia (AZZOLINO et al., 2025).

Um estudo avaliou a relação entre sarcopenia e tempo de internação em 655 pacientes hospitalizados. Verificou-se que ser homem, ter idade igual ou superior a 65 anos, apresentar

dependência, desnutrição e internação em enfermaria clínica foram fatores associados à sarcopenia. Pacientes sarcopênicos permaneceram mais tempo internados, especialmente os com menos de 65 anos. Observou-se ainda que o sobrepeso em indivíduos sarcopênicos aumentou a probabilidade de alta hospitalar em comparação aos sarcopênicos sem excesso de peso (SOUSA et al., 2016).

A sarcopenia é uma condição musculoesquelética progressiva relacionada ao envelhecimento, caracterizada pela perda de massa, força e desempenho muscular. Essa condição repercute negativamente na autonomia funcional e está associada a maior risco de quedas, fraturas, hospitalizações e mortalidade em idosos (CHO et al., 2022). Evidências indicam que a vitamina D exerce papel importante na fisiologia muscular além do metabolismo ósseo. A revisão analisou estudos sobre a relação entre níveis séricos de vitamina D e sarcopenia em idosos, abordando mecanismos fisiopatológicos, critérios diagnósticos e estratégias preventivas. Constatou-se que baixos níveis de vitamina D estão associados à redução da força e da função muscular, sendo a suplementação mais eficaz em indivíduos com deficiência e quando combinada à ingestão proteica e exercícios resistidos. A deficiência de vitamina D é, portanto, um fator de risco modificável para a sarcopenia e o declínio funcional em idosos (FUENTES-BARRIA et al., 2025).

3. CONCLUSÃO

A Odontologia Hospitalar surge como uma área estratégica na promoção da saúde integral de pacientes acamados, uma vez que condições bucais, como doença periodontal, cárie, lesões traumáticas ou infecciosas, podem agravar a fragilidade oral e impactar diretamente a nutrição, a ingestão proteica e a funcionalidade muscular. Evidências científicas apontam que a fragilidade oral está associada à diminuição da força mastigatória, comprometendo a ingestão adequada de nutrientes essenciais e favorecendo a progressão da sarcopenia, especialmente em pacientes hospitalizados ou em cuidados prolongados. A integração do cirurgião-dentista às equipes multiprofissionais permite a detecção precoce de alterações orais, o controle do biofilme microbiano e o manejo de complicações sistêmicas, contribuindo para a redução de infecções, do tempo de internação e do uso de medicamentos sistêmicos. Além disso, a valorização do cuidado odontológico no contexto hospitalar reforça a importância da Odontologia como componente indispensável na prevenção de condições crônicas, na manutenção da funcionalidade muscular e na recuperação clínica integral, promovendo uma abordagem centrada no paciente e na melhora da qualidade de vida.

4. REFERÊNCIAS

AZZOLINO, D. et al. Poor oral health as a determinant of malnutrition and sarcopenia. Nutrients, v. 11, n. 12, p. 2898, 2019.

AZZOLINO, D. et al. The oral-gut microbiota axis as a mediator of frailty and sarcopenia. Nutrients, v. 17, n. 15, p. 2408, 2025.

CHEN, L. K. et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. Journal of the American Medical Directors Association, v. 21, n. 3, p. 300–307, 2020.

CHO, M. R. et al. A review of sarcopenia pathophysiology, diagnosis, treatment and future direction. Journal of Korean Medical Science, v. 37, n. 18, p. e146, 2022.

CRUZ, M. C. F. et al. Sarcopenia e sua relação com a saúde bucal em idosos institucionalizados: uma revisão integrativa. Revista Kairós: Gerontologia, v. 23, n. 2, p. 273–289, 2020.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan 1;48(1):16-31.

FUENTES-BARRIA, H. et al. Vitamin D and Sarcopenia: Implications for Muscle Health. Biomedicines, v. 13, n. 8, p. 1863, 2025.

JIMENEZ-GUTIERREZ, G. E. et al. Molecular mechanisms of inflammation in sarcopenia: diagnosis and therapeutic update. Cells, v. 11, n. 15, p. 2359, 2022.

MENESES, G. S. et al. Saúde bucal de pacientes internados e a importância do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar. RGO – Revista Gaúcha de Odontologia, v. 72, p. e20240025, 2024.

MUKHTAR, A. et al. Knowledge, attitude and practices of nurses to oral care for hospitalized patients in services hospital, Lahore. Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences, v. 3, n. 5, p. 399–407, 2017.

PERES, M. A. et al. Oral diseases: a global public health challenge. The Lancet, v. 394, n. 10194, p. 249–260, 2019.

SENRA, C. et al. Odontologia hospitalar: uma nova especialidade no contexto multiprofissional. Revista Brasileira de Odontologia, v. 74, n. 3, p. 209–213, 2017.

SOUSA, A. S. et al. Sarcopenia and length of hospital stay. Eur J Clin Nutr., v. 70, n. 5, p. 595-601, may. 2016.

VALIDO, A. et al. Muscle valuation in axial spondyloarthritis - the evidence for sarcopenia. Front Med (Lausanne), v. 6, p. 219, oct. 2019.

VUCELIC, V. et al. Understanding and practices of oral hygiene in the intensive care units: perspectives of medical staff at two university hospital centers. Acta Stomatologica Croatica, v. 58, n. 1, p. 85–93, 2024.

OZEMPIC (SEMAGLUTIDA): SEU USO OFF-LABEL, BENEFÍCIOS E RISCOS PARA A SAÚDE.

Bruno Miranda Moreno*, Lara Cristina Casadei Ubeda**

RESUMO

A obesidade é uma condição crônica multifatorial que representa um grave problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e associação com diversas comorbidades. Nos últimos anos, o uso de fármacos originalmente desenvolvidos para o tratamento do diabetes tipo 2, como a semaglutida (Ozempic®), vem ganhando destaque pela sua ação sobre o metabolismo energético e controle do apetite. Este estudo teve como objetivo analisar os benefícios, riscos e implicações do uso off-label da semaglutida no tratamento da obesidade e do sobrepeso em indivíduos não diabéticos. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada por meio de levantamento bibliográfico em bases científicas como PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e BVS, considerando estudos publicados entre 2019 e 2024. Foram incluídos artigos que abordaram a eficácia, segurança e implicações clínicas da semaglutida em relação à perda de peso, controle glicêmico e efeitos adversos. Após os critérios de seleção, 15 artigos foram analisados, dos quais 6 apresentaram relevância significativa. Os resultados demonstraram que a semaglutida promoveu perda ponderal média de até 15% do peso corporal após um ano de tratamento, com melhora em parâmetros metabólicos, como pressão arterial e perfil glicêmico. Entretanto, efeitos colaterais gastrointestinais, como náuseas e constipação, foram frequentes, reforçando a necessidade de acompanhamento médico rigoroso. Observou-se também um aumento expressivo na prescrição off-label do medicamento para fins estéticos, levantando preocupações éticas e de segurança. Conclui-se que o Ozempic apresenta eficácia comprovada no controle do peso e na prevenção de doenças associadas ao excesso de gordura corporal, desde que utilizado de forma supervisionada e associado à reeducação alimentar e prática de exercícios físicos. O uso indevido, sem orientação médica, pode causar prejuízos à saúde e mascarar comportamentos alimentares inadequados

Palavras-chave: SEMAGLUTIDA, OBESIDADE, EMAGRECIMENTO, USO OFF-LABEL.

*Acadêmico de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Coordenadora Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: bmm24681011@gmail.com

PADRONIZAÇÃO E MODELO ANIMAL DE INDUÇÃO DE DIABETES MELLITUS

Rita de Cássia de Melo Oliveira*, Roberta Aparecida Nunes da Silva*, Maricelma da Silva Soares de Souza**, Patricia Cincotto dos Santos Bueno***, Sandra Maria Barbalho****, Elen Landgraf Guiguer*****.

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica, definida pela presença de hiperglicemia persistente, que constitui um relevante problema de saúde pública, atingindo cerca de 6,2% da população brasileira. O diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que representa cerca de 90% dos casos no Brasil, é uma condição multifatorial associada à obesidade, envelhecimento, predisposição genética, sedentarismo, dieta inadequada e inflamação crônica. Modelos animais utilizando ratos wistar são amplamente empregados em estudos científicos relacionados ao DM. No entanto, a falta de padronização nos protocolos de indução compromete a reprodutibilidade dos estudos. Diante do exposto esse trabalho tem por objetivo desenvolver e validar um protocolo padronizado para indução de diabetes experimental em ratos Wistar. A padronização de um modelo experimental requer, inicialmente, uma revisão da literatura, a fim de reconhecer as distintas metodologias existentes e eleger a mais compatível com os propósitos da pesquisa. Para tal, a busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scielo, e ScienceDirect, utilizando os descritores "Diabetes Mellitus", "Modelos animais", "Ratos Wistar". Foram incluídos artigos originais de estudos experimentais (*in vitro* e *in vivo*), que utilizavam ratos como modelo animal, que investigavam a indução por meio de dieta ou agentes diabetogênicos, isolados ou em associação, publicados entre 2015 e 2025 nos idiomas inglês ou português. Foram excluídos resumos de congresso, livros/capítulos, estudos utilizando outros modelos animais. Foram encontrados um total de 50 artigos, onde após aplicar os critérios de elegibilidade foram selecionados 11 artigos, sendo: 2 utilizando Streptozocina (STZ) isolada, 2 associada a Ração comercial, dieta hiperlipidica ou hiperglicídica, 1 associado com Nicotinamida, 1 modelo associado com Nicotinamida e Dieta tipo cafeteria, 1 com Aloxana e dieta comercial, 3 utilizando dieta hiperlipídica, hiperfrutose ou hiperglicídica, e 1 modelo utilizando Dieta Hiperlipídica, STZ e Glicocorticoide.

*Acadêmica de Graduação em Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntária do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC – Geral)

** Docente dos Cursos de Farmácia e Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

*** Docente dos cursos de Medicina Veterinária, Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal, Saúde e Ambiente, Universidade de Marília (UNIMAR)

**** Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e do curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR); Coordenador de Pesquisa – Hospital Beneficente UNIMAR, Marília – SP, Brasil; Docente da Faculdade de Tecnologia de Alimentos de Marília (FATEC) – Marília – SP, Brasil.

***** Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e dos cursos de Farmácia e Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR); Docente da Faculdade de Tecnologia de Alimentos de Marília (FATEC) - Marília - SP, Brasil.

Autor correspondente: cassiiamello41@gmail.com Orientadora: elguiger@gmail.com

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Experimental. Modelos animais. Ratos Wistar. Dieta Hiperlipídica.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease defined by the presence of persistent hyperglycemia, representing a significant public health issue that affects approximately 6.2% of the Brazilian population. Type 2 diabetes mellitus (T2DM), which accounts for about 90% of the cases in Brazil, is a multifactorial condition associated with obesity, aging, genetic predisposition, sedentary lifestyle, inadequate diet, and chronic inflammation. Animal models using Wistar rats are widely employed in scientific studies related to DM. However, the lack of standardization in induction protocols compromises the reproducibility of research findings. Therefore, this study aims to develop and validate a standardized protocol for the induction of experimental diabetes in Wistar rats. The standardization of an experimental model first requires a comprehensive literature review to identify the different existing methodologies and select the one most compatible with the research objectives. For this purpose, a search was conducted in the PubMed, Scielo, and ScienceDirect databases using the descriptors “Diabetes Mellitus”, “Animal Models”, and “Wistar Rats”. Original experimental studies (*in vitro* and *in vivo*) published between 2015 and 2025 in English or Portuguese, which used rats as an animal model and investigated diabetes induction through diet or diabetogenic agents (alone or in combination), were included. Conference abstracts, books/book chapters, and studies using other animal models were excluded. A total of 50 articles were found,and after applying the eligibility criteria, 11 articles were selected, as follows: 2 using streptozotocin (STZ) alone; 2 combining STZ with commercial feed, high-fat, or high-carbohydrate diets; 1 using nicotinamide alone; 1 combining nicotinamide and a cafeteria-type diet; 1 using alloxan and commercial feed; 3 employing high-fat, high-fructose, or high-carbohydrate diets; and 1 model combining a high-fat diet, STZ, and glucocorticoid.

Keywords: Experimental Diabetes Mellitus. Animal Models. Wistar Rats. High-Fat Diet.

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica não-transmissível caracterizada por elevação da glicemia causada por deficiência ou resistência à insulina (Brasil, 2023; Harreiter e Roden, 2024; Yang et al., 2024) e pode ser classificado em tipo 1, tipo 2, gestacional ou Diabetes latente autoimune do adulto (Damiani e Durval, 2024).

O Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de acordo com o Ministério da Saúde (2023) é o tipo mais comum entre os pacientes diabéticos, correspondendo no Brasil a aproximadamente 90% do total. Está frequentemente associado à obesidade e ao envelhecimento, tem início insidioso e é caracterizado pela redução da ação da insulina (resistência à insulina) e deficiência parcial de secreção de insulina pelas células ß,pancreáticas, além de alterações na secreção de incretinas. Levando à hiperglicemia e alterações no metabolismo de macronutrientes (Lopes, 2023; Rodack et al., 2023).

O DM acomete aproximadamente 3% da população mundial e no Brasil é reconhecido como problema de saúde pública de relevância com prevalência de 6,2% da população de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (Muzi et al., 2021).

Quando não diagnosticada ou tratada corretamente o DM pode trazer graves complicações crônicas aos pacientes, tais como: neuropatia diabética, retinopatia diabética, problemas cardíacos, acidente vascular cerebral, lesões de difícil cicatrização, desenvolvimento de insuficiência renal, que são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade dos pacientes diabéticos (De Castro et al., 2021).

Diante do crescimento alarmante do diabetes e de suas complicações, a busca por novas terapias eficazes e seguras não é apenas uma necessidade, mas uma urgência para transformar o futuro do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes (De Andrade Souza et al., 2021).

O uso de animais na pesquisa caracteriza-se como prática que remonta à antiguidade e desempenha um papel fundamental na compreensão dos mecanismos das doenças e no desenvolvimento de novas terapias mais eficazes e seguras, podendo envolver animais vivos ou estudos realizados logo após o abate (Dos Santos, 2021).

Dentro desse contexto, modelos animais têm sido amplamente empregados na investigação do diabetes mellitus (DM), sendo que, em ratos Wistar ou Sprague-Dawley a indução da doença é realizada com agentes como aloxana ou estreptozocina por via intraperitoneal, frequentemente associada a dietas hipercalóricas e/ou ricas em lipídios. (Leal, 2023).

Apesar dos avanços na pesquisa, ainda não há consenso sobre o protocolo ideal para indução do DM em modelos animais. Divergências entre os estudos incluem variáveis como: raça dos animais, peso, dosagem do agente indutor e duração do potocolo de indução. Essa falta de padronização compromete a reprodutibilidade dos experimentos, dificultando comparações e validações entre diferentes grupos de pesquisa (Furman, 2021; Leal, 2023; Singh, 2024 e Higachi, 2018).

DESENVOLVIMENTO

Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver e validar um protocolo padronizado para indução de diabetes experimental em ratos Wistar. A padronização de um modelo experimental requer, inicialmente, uma revisão da literatura, a fim de reconhecer as distintas metodologias existentes e eleger a mais compatível com os propósitos da pesquisa.

A estratégia de busca foi conduzida nas bases de dados: PubMed, Scielo e ScienceDirect utilizando os descritores “Diabetes Mellitus”, “Modelos animais”, “Ratos Wistar”. Foram incluídos artigos originais de estudos experimentais (*in vitro* e *in vivo*), que utilizavam ratos como modelo animal, que investigavam a indução por meio de dieta ou agentes diabetogênicos, isolados ou em associação, publicados entre 2015 e 2025 nos idiomas inglÊs ou português. Foram excluídos resumos de congresso, livros/capítulos, estudos utilizando outros modelos animais.

Após a aplicação da estratégia de busca nas bases de dados foram encontrados 50 artigos, dos quais 11 atenderam aos critérios de elegibilidade.

Os resultados parciais indicam que a maioria dos estudos utilizou ratos machos Wistar, pesando entre 150 e 250g. Como agente indutor do DM, os estudos revelaram uma grande diversidade: 1 utilizou Aloxana, 1 utilizou glicocorticoide, 1 utilizou dieta tipo cafeteria, 7 estudos utilizaram Estreptozotocina (STZ), 2 utilizaram Nicotinamida, 6 utilizaram dieta híper lipídica e 2 utilizaram dieta com hiperfrutose. As doses dos agentes diabetogênicos variaram amplamente, situando-se entre 30 mg/kg e 130 mg/kg, bem como o tempo de glicemia sustentada variou entre 3 e 34 semanas.

Essa heterogeneidade nas dosagens e no tempo de manutenção da hiperglicemia reflete a variedade de estudos onde a indução foi obtida por agentes químicos, por dietas específicas ou pela combinação de ambos, como demonstrado a seguir em detalhes metodológicos específicos:

Em 2021, GONÇALVES utilizou 25 ratos Wistar, com 6 a 9 semanas de idade (300 e 400 mg) e Aloxana (130 mg/kg) por via intraperitoneal (IP) em conjunto dieta específica para a espécie. Nesses animais, a condição diabética foi confirmada quando a glicemia atingiu valores superiores a 200 mg/dL, mantendo-se constante por 120 dias.

Outras abordagens de indução química também foram encontradas: CONTIERO (2024) utilizou ratos machos Wistar com 90 dias de idade pesando entre 200 e 250 g. A indução foi feita com Estreptozotocina (STZ) na dose de 35 mg/kg por inoculação intravenosa (e.v. na veia peniana) após jejum de 14 horas, com a hiperglicemia se mantendo estável por 120 dias. SCHNEIDER (2020) empregou ratos machos Wistar adultos, administrando 60 mg/kg de STZ por via intraperitoneal, com a glicemia se mantendo elevada por 20 dias após a indução inicial. ABBAS et al. (2025) utilizaram ratos Wistar machos pesando entre 120 e 140 g e 1 optaram pela combinação de STZ e Nicotinamida (60 mg/kg, via IP), mantendo a glicemia constante por 4 semanas.

Modelos combinados de agentes químicos e dietas também são frequentes: MAGALHÃES et al. (2018) induziram a hiperglicemia em ratos Wistar machos (240-250 g, 10 semanas de idade) utilizando STZ (40 mg/kg) em associação com uma dieta composta por 66,5% de ração comercial, 13,5% de banha e 20% de açúcar, confirmando a hiperglicemia a partir do 16º dia. ROSA et al. (2018) criaram um modelo utilizando 30 ratos Wistar machos com 90 dias de idade e peso inicial de 328,2 ± 21,8 g. A indução envolveu múltiplas etapas com injeções de STZ (60 mg/kg IV) e Nicotinamida (80 mg/kg IP), seguidas, sete dias depois, por uma nova dose de STZ (30 mg/kg) e nicotinamida (40 mg/kg). Após a confirmação da hiperglicemia, os animais receberam uma dieta tipo cafeteria (33% de ração padrão Nuvilab, 1,33% de leite condensado Nestlé e 7% de açúcar e água) e água com 32% de açúcar.

Embora fora do modelo Wistar, CHERYL L. WANG et al. (2024) utilizaram ratos machos Sprague-Dawley (10-11 semanas de idade) com uma dieta rica em gordura (45% de gordura) por 8 semanas, seguida pela administração de STZ (30 mg/kg IP), com hiperglicemia confirmada a partir do 20º dia. Outro estudo por SHA LIU et al. (2021) empregou a associação de dieta hiperlipídica (com sacarose, banha, colesterol e colato de sódio), glicocorticoide (dexametasona subcutânea) e STZ intraperitoneal (50-110 mg/kg) em camundongos C57BL/6 machos (6 a 8 semanas de idade).

Por fim, modelos baseados exclusivamente em dieta também foram empregados em ratos Wistar: HIGACHI (2018) utilizou ratos machos Wistar albinos (pesando 150 g) e induziu a

hiperglicemia com gavagem de uma ração contendo 66% de frutose fornecida por 9 semanas. LOZANO et al. (2016), em ratos machos Wistar (8 semanas, 204 g), compararam dietas hiperglicídica (dieta normal + 25% frutose na água), hiperlipídica (21,4% de gordura) e a combinação de ambas, observando hiperglicemia e hiperinsulinemia persistentes após 6 a 8 meses, além de esteatose hepática com inflamação, fibrose e disfunção endotelial. De forma semelhante, ZHAO et al. (2022) utilizaram a dieta hiperlipídica e hiperfrutose (HFHF) comercial para simular a dieta ocidental em ratos machos Wistar (2 meses de idade, 280 g), usando um grupo controle com dieta padrão.

CONCLUSÃO

Os resultados parciais evidenciam a diversidade de modelos animais utilizados na indução do diabetes mellitus e reforçam a importância da padronização de um modelo experimental, a fim de favorecer o desenvolvimento de pesquisas futuras voltadas à busca de novas terapias para o controle da doença.

REFERÊNCIAS

ABBAS, E. B. et al. Diosmin potentiates the antidiabetic effects of linagliptin in nicotinamide/streptozotocin induced diabetic Wistar rats. Pharmaceuticals, Basel, v. 18, n. 5, p. 656, 2025.

CONTIERO, Wellington. Efeito do diabetes crônico induzido por estreptozotocina sobre o estresse oxidativo e atrofia do músculo esquelético. 2024.

DAMIANI, Durval. Critérios diagnósticos no diabetes mellitus. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 46, p. 305-306, 2000.

DE CASTRO, Rebeca Machado Ferreira et al. Diabetes mellitus e suas complicações- uma revisão sistemática e informativa. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 3349- 3391, 2021. *DE ANDRADE SOUZA, Ana Karine; DE ARAÚJO, Igor Cézar Roque; DE SOUSA OLIVEIRA, Fernando. Fármacos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2: interferência no peso corporal e mecanismos envolvidos. Revista de Ciências Médicas, v. 30,p. 1-11, 2021. DOS SANTOS, Eldo Jose Rodrigues et al. Uso de animais na experimentação animal: Revisão. Pubvet, v. 15, p. 169, 2021.

FYLYMONENKO, V. et al. Analysis of literature data on the relationship between vitamin D deficiency and type 1 diabetes mellitus. ScienceRise: Biological Science, n. 2(27), p. 28–32, 30 jun. 2021.

GONÇALVES, Yasmynn Myllena et al. Efeito do Extrato da casca da Aroeira (Schinus terebinthifolia Raddi) sobre os parâmetros bioquímicos em ratos diabéticos. Brazilian Journal of Natural Sciences, v. 4, n. 1, p. 646-655, 2021.

HIGACHI, Luciana. Avaliação da ação da quercetina microencapsulada em modelo de indução de diabetes com frutose em ratos Wistar. 2018.

LEAL, Miriara Borges. Avaliação do efeito do diabetes mellitus tipo 1 induzido por injeção de estreptozotocina intraperitoneal na memória, aprendizagem e parâmetros bioquímicos de ratos Wistar jovens. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

MAGALHÃES, Diego A.; KUME, Willian T.; CORREIA, Francyele S.; QUEIROZ, Thaís S.; ALLEBRANDT NETO, Edgar W.; SANTOS, Maísa P. dos; KAWASHITA, Nair H.;

FRANÇA, Suélem A, de. High-fat diet and streptozotocin in the induction of type 2 diabetes mellitus: a new proposal. Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, v.93, n. 4, e20210145, 2021. DOI: 10.1590/0001- 3765202120210145.

RAMOS JR, Odery et al. Pancreatite aguda experimental induzida pela L- arginina: avaliação histológica e bioquímica. Arquivos de Gastroenterologia, v. 42, p. 55- 59, 2005.

Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M, Rodrigo Lamounier. Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-85-5722-906-8.

SCHNEIDER, Stéfanie Ingrid dos Reis. Avaliação da modulação cognitiva, locomotora, neurometabólica e da lateralidade encefálica em ratos wistar com diabetes mellitus induzidos por estreptozotocina. 2020.

YANG, T.; QI, F.; GUO, F.; SHAO, M.; SONG, Y.; REN, G.; LINLIN, Z.; QIN, G.; ZHAO,

Y. An update on chronic complications of diabetes mellitus: from molecular mechanisms to therapeutic strategies with a focus on metabolic memory. Mol Med. 2024 May 26;30(1):71.

PADRONIZAÇÃO METODOLÓGICA PARA O CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS DE CÂNCER DE MAMA: SUBSÍDIO PARA BIOBANCO E PESQUISA TRANSLACIONAL NA UNIMAR

Mariana Hirata[*], Igor Soares Gianini Grecca[*], Marcelo Dib Bechara[**], Rose Eli Grassi Rici[***], Karina Torres Pomini[**]

RESUMO

A neoplasia maligna, reconhecida como um dos maiores desafios da saúde global, impacta milhões de indivíduos e se caracteriza por sua complexidade e heterogeneidade. A heterogeneidade tumoral, observada tanto entre pacientes (intertumoral) quanto dentro do mesmo tumor (intratumoral), resulta em variações significativas no fenótipo e na dinâmica de progressão das células neoplásicas. Essa diversidade representa um obstáculo substancial ao desenvolvimento de terapias eficazes, uma vez que diferentes células tumorais podem exibir respostas terapêuticas distintas. Bancos de tumores (BTs) constituem uma ferramenta essencial para a pesquisa translacional. Eles compreendem coleções organizadas de amostras neoplásicas, tecidos normais e/ou fluidos biológicos, preservados sob condições otimizadas, juntamente com o armazenamento de informações clínicas detalhadas dos pacientes. Os BTs são mais do que simples coleções de amostras; eles representam um recurso dinâmico para a investigação dos mecanismos de carcinogênese, do comportamento biológico dos tumores, da resposta e resistência a fármacos, e do desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas. Diante dessa heterogeneidade e da alta prevalência do câncer de mama, o estabelecimento e a manutenção bem-sucedidos de culturas de células tumorais *ex vivo* exigem a adoção de procedimentos padronizados e otimizados, desde a coleta, preservação e controle de qualidade das amostras, adaptados à biologia específica do tumor mamário. Esses procedimentos serão desenvolvidos e implementados no laboratório de banco de células tumorais da Universidade de Marília (UNIMAR), em colaboração com o Hospital Oncológico da UNIMAR e o Instituto Butantan. Esta pesquisa tem como objetivo principal desenvolver e detalhar um conjunto de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) exclusivo para o cultivo primário de células de Câncer de Mama, visando estabelecer uma plataforma robusta com foco em sua viabilidade e potencial para futuras pesquisas *in vitro* e pesquisa translacional, com o propósito final de auxiliar no desenvolvimento de terapias personalizadas e mais eficazes para os pacientes.

Palavras-chave: Banco de tecidos; Controle de qualidade; Neoplasias.

ABSTRACT

Malignancy, recognized as one of the greatest challenges to global health, impacts millions of individuals and is characterized by its complexity and heterogeneity. Tumor heterogeneity, observed both between patients (intertumoral) and within the same tumor (intratumoral), results

* Discente do Curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntário(a) do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIC Saúde) – email: marianahhirata@gmail.com; gianinigreccai@gmail.com

** Docente do Curso de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR) – email: dib.marcelo1@gmail.com; karinatorrespomini@gmail.com

***Docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia na Universidade de São Paulo (USP) e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR) – email: roseeli@usp.br

Autora correspondente: marianahhirata@gmail.com

in significant variations in the phenotype and progression dynamics of neoplastic cells. This diversity represents a substantial obstacle to the development of effective therapies, as different tumor cells may exhibit distinct therapeutic responses. Tumor banks (TBs) constitute an essential tool for translational research. They comprise organized collections; they represent a dynamic resource for investigating the mechanisms of carcinogenesis, the biological behavior of tumors, drug response and resistance, and the development of new therapeutic approaches. Given this heterogeneity, the successful establishment and maintenance of *ex vivo* tumor cell cultures require the adoption of standardized and optimized procedures, from the collection, preservation, and quality control of samples, adapted to the specific characteristics of each tumor type. These procedures will be developed and implemented at the tumor cell bank laboratory of the University of Marília (UNIMAR), in collaboration with the UNIMAR Oncology Hospital and the Butantan Institute. This research's main objective is to develop a set of optimized methodologies for the primary culture of human tumor cells, adapted to the specific characteristics of different tumor types, aiming to establish a robust platform with a focus on its viability and potential for future in vitro and translational research, with the ultimate purpose of aiding in the development of personalized and more effective therapies for patients.

Keywords: Biobank; Quality control; Neoplasms.

1. INTRODUÇÃO

O cenário da pesquisa em oncologia enfrenta um desafio fundamental: a complexidade biológica do câncer. A alta heterogeneidade celular e a plasticidade fenotípica dos tumores, combinadas com a influência do seu microambiente, criam barreiras significativas para a tradução de avanços pré-clínicos em terapias clinicamente eficazes (Bhat et al., 2024; Tonello et al., 2025). A insuficiência dos modelos de estudo convencionais agrava essa situação. Modelos bidimensionais (2D), por exemplo, não conseguem replicar a arquitetura tecidual, a composição da matriz extracelular, ou as interações complexas entre as células tumorais e o sistema imunológico, limitando sua validade translacional e a capacidade de prever a resposta a tratamentos (Jubelin et al., 2022; Mao, Hu, 2024).

Diante disso, a comunidade científica tem investido em modelos *in vitro* mais fiéis à biologia tumoral *in vivo*. Sistemas avançados, como esferoides, organoides e plataformas do tipo *tumor-on-a-chip*, têm se destacado por reproduzir, de forma mais fidedigna, a arquitetura do tumor, (Momoli et al., 2025). Em particular, os modelos tridimensionais (3D) derivados de tumores de pacientes mostram um grande potencial na previsão das respostas clínicas, acelerando o desenvolvimento de novas terapias e contribuindo para a redução da dependência de modelos animais (Abbasi-Malati et al., 2025).

Neste contexto, as células primárias tumorais, obtidas diretamente de tecidos neoplásicos de pacientes, emergem como um modelo promissor. Diferentemente das linhagens celulares estabelecidas, que perdem características originais após sucessivas passagens, as células primárias preservam a complexidade intrínseca, a heterogeneidade e as características genéticas, fenotípicas e funcionais do tumor de origem (Peng et al., 2021; Yin et al., 2025). Essa fidelidade as torna ferramentas essenciais para a compreensão da biologia tumoral e para a avaliação de terapias personalizadas, refletindo com maior acurácia a resposta clínica dos pacientes (MacDonald et al., 2025). Sua capacidade de reter as assinaturas epigenéticas e o perfil mutacional do tumor original, além de manter a expressão de marcadores específicos e a funcionalidade associada à agressividade, reforça seu papel indispensável na pesquisa oncológica translacional (Smolkova et al., 2022).

Embora o potencial das células primárias seja vasto para a triagem de fármacos, o estudo da resistência a tratamentos e a medicina de precisão, ainda há a necessidade de padronização metodológica. A criação de protocolos específicos para coleta, isolamento e cultivo de diferentes tipos de tumores é uma etapa crítica para garantir a viabilidade, reprodutibilidade e aplicabilidade clínica desses modelos. Essa é uma lacuna de conhecimento que, quando preenchida, pode acelerar significativamente o avanço de pesquisas e a implementação de biobancos de células primárias (Colonna, 2025; Gu et al., 2024).

Nesse sentido, o Câncer de Mama, um dos tipos de tumor com maior incidência e mortalidade entre mulheres, apresenta uma alta diversidade molecular que torna a padronização de seus modelos *in vitro* uma prioridade clínica e de pesquisa.

O presente estudo, portanto, insere-se na iniciativa de implantação do Biobanco de Células Tumorais da Universidade de Marília (UNIMAR), em parceria com o Instituto Butantan. O objetivo é focar exclusivamente no desenvolvimento do conjunto de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) essenciais para a manipulação das amostras de Câncer de Mama, atendendo à casuística do Hospital Oncológico da UNIMAR.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de caráter metodológico, voltado para a elaboração do módulo Câncer de Mama do manual de POPs para a futura implementação de um biobanco de células tumorais.

A metodologia está sendo estruturada, primeiramente, em uma revisão sistemática da literatura e busca de dados em bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, tendo como objetivo identificar os protocolos e as melhores práticas para a obtenção, processamento, cultivo e criopreservação de células de tumores de mama (biópsias) e líquidos (sangue periférico). Na sequência, os dados e protocolos encontrados na literatura serão analisados, sintetizados e selecionados os métodos mais eficazes e replicáveis para cada etapa do processo (coleta, isolamento, cultivo e controle de qualidade), levando em consideração a casuística do Hospital Oncológico da UNIMAR. Com base na síntese dos dados, os POPs para Câncer de Mama serão redigidos de forma clara e detalhada. Cada protocolo incluirá os materiais necessários, as etapas de execução e os critérios de controle de qualidade, servindo como um guia prático para a futura equipe do laboratório.

A relevância deste estudo reside na sua capacidade de impactar diretamente a qualidade da pesquisa e a prática clínica fornecendo um protocolo adaptado e validado para um dos tumores mais prevalentes. A padronização dos protocolos de coleta, preservação e cultivo de células tumorais assegura a melhoria da qualidade e confiabilidade das amostras, preservando sua integridade morfológica e molecular. Isso não apenas aumenta a reprodutibilidade e comparabilidade dos dados entre diferentes estudos, mas também garante a otimização dos resultados de pesquisa, pois os protocolos serão adaptados à casuística do Hospital Oncológico da UNIMAR. Tal abordagem contribui para a eficiência operacional do laboratório, minimizando a perda de amostras e otimizando o uso de recursos.

3. CONCLUSÃO

O rigoroso desenvolvimento dos POPs específicos para o Câncer de Mama fundamentado na literatura científica, configura o avanço metodológico central desta pesquisa de Iniciação Científica. Este manual setorial estabelece a base protocolar e de controle de qualidade essencial para o futuro processamento das amostras de tumor mamário no Biobanco de Células Tumorais da UNIMAR. Sua implementação garantirá a padronização, a rastreabilidade e a alta confiabilidade das bioamostras. Assim, o estudo contribui diretamente

para o fortalecimento da infraestrutura científica da UNIMAR, criando o alicerce metodológico necessário para a condução futura de pesquisas translacionais focadas em Câncer de Mama e, consequentemente, para o avanço das terapias personalizadas.

O resultado desta pesquisa é um manual de POPs detalhado para o cultivo de células de mama que servirá como base para a operação futura do biobanco, garantindo a padronização e a alta qualidade das amostras.

4. REFERÊNCIAS

ABBASI-MALATI, Z. et al. Tumoroids, a valid preclinical screening platform for monitoring cancer angiogenesis. **Stem Cell Research & Therapy**, v. 15, p. 267, 2024. DOI: 10.1186/s13287-024-03880-4.

BHAT, G. R. et al. Cancer cell plasticity: from cellular, molecular, and genetic mechanisms to tumor heterogeneity and drug resistance. **Cancer Metastasis Reviews**, v. 43, n. 1, p. 197-228, mar. 2024. DOI: 10.1007/s10555-024-10172-z.

COLONNA, G. Overcoming Barriers in Cancer Biology Research: Current Limitations and Solutions. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 13, p. 2102, 23 jun. 2025. DOI: 10.3390/cancers17132102.

GU, X.; WEI, S.; LV, X. Circulating tumor cells: from new biological insights to clinical practice. **Signal Transduction and Targeted Therapy**, v. 9, p. 226, 2024. DOI: 10.1038/s41392-024-01938-6.

JUBELIN, C. et al. Three-dimensional in vitro culture models in oncology research. **Cell & Biosciences**, v. 12, p. 155, 11 set. 2022. DOI: 10.1186/s13578-022-00887-3.

MACDONALD, W. J. et al. Heterogeneidade em Câncer. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 3, p. 441, 28 jan. 2025. DOI: 10.3390/cancers17030441.

MAO, Y.; HU, H. Establishment of advanced tumor organoids with emerging innovative technologies. **Cancer Letters**, v. 598, 28 ago. 2024. DOI: 10.1016/j.canlet.2024.217122.

MOMOLI, C. et al. Correction: Momoli et al. The Evolution of Anticancer 3D In Vitro Models: The Potential Role of Machine Learning and AI in the Next Generation of Animal-Free Experiments. **Cancers (Basel)**, v. 17, n. 7, p. 1106, 26 mar. 2025. DOI: 10.3390/cancers17071106.

PENG, D. et al. Evaluating the transcriptional fidelity of cancer models. **Genome Medicine**, v. 13, p. 73, 2021. DOI: 10.1186/s13073-021-00888-w.

SMOLKOVA, B. et al. The Metastatic Process through the Eyes of Epigenetic Regulation: A Promising Horizon for Cancer Therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 24, p. 15446, 7 dez. 2022. DOI: 10.3390/ijms232415446.

TONELLO, S. et al. Microenvironment and Tumor Heterogeneity as Pharmacological Targets in Precision Oncology. **Pharmaceuticals**, v. 18, p. 915, 2025. DOI: 10.3390/ph18060915.

YIN, Y. et al. Patient-derived gastric cancer organoids model heterogeneity and stroma-mediated chemoresistance in poorly cohesive carcinoma. **Frontiers in Molecular Biosciences**, v. 12, p. 1631168, 30 jun. 2025. DOI: 10.3389/fmolb.2025.1631168

PANORAMA ATUAL DAS ABORDAGENS TERAPÊUTICAS GÊNICAS NA DOENÇA DE HUNTINGTON

Lucas Zanguettin Costa*, Rodrigo Buzinaro Suzuki**.

RESUMO

Nos últimos anos, avanços nas terapias gênicas têm oferecido novas perspectivas para o tratamento de doenças neurodegenerativas monogênicas, como a Doença de Huntington (DH). Esta condição hereditária, de transmissão autossômica dominante, resulta da expansão anômala de repetições CAG no gene HTT, levando à produção da proteína huntingtina mutante (mHTT), que induz toxicidade celular, por um mecanismo de ganho de função, enquanto a perda de funções neuroprotetoras da huntingtina normal (wtHTT) contribui para a patogênese. Esse duplo mecanismo culmina na degeneração seletiva de neurônios espinhosos médios do estriado, associada a alterações em células gliais, estresse oxidativo e formação de agregados proteicos. Clinicamente, a DH manifesta-se por sintomas motores, cognitivos e psiquiátricos, progredindo para incapacidade severa e óbito geralmente 15–20 anos após o início. O manejo atual é exclusivamente sintomático, incluindo tetrabenazina, deutetrabenazina, antipsicóticos e antidepressivos, com eficácia limitada e efeitos adversos importantes. Nesse cenário, terapias gênicas emergem como abordagem mais promissora, visando modular a expressão do gene patogênico. Estratégias como oligonucleotídeos antissenso (ASOs) atuam no nível do RNA mensageiro para reduzir a síntese do mHTT, enquanto CRISPR/Cas9 possibilita deleções genômicas direcionadas e alelo-específicas do gene mutante. Vetores virais adenoassociados (AAV) e nanodiscos têm sido explorados para superar barreiras à entrega no sistema nervoso central. Estratégias combinadas, envolvendo terapias gênicas e imunoterápicas, visam reduzir a carga de mHTT, promover neuroproteção e restaurar funções neuronais. Ensaios clínicos com ASOs, como o WVE-003, demonstram redução seletiva da mHTT com preservação da proteína normal, enquanto estudos pré-clínicos com CRISPR/Cas9 e vetores AAV mostram eficácia na diminuição de agregados e melhora de fenótipos motores. Apesar do progresso, desafios como biodistribuição, passagem pela barreira hematoencefálica e validação em modelos humanos permanecem. Em conclusão, terapias gênicas representam um avanço significativo frente às limitações dos tratamentos convencionais, oferecendo intervenções direcionadas que combinam silenciamento gênico, neuroproteção e restauração funcional, apontando para futuras estratégias modificadoras da DH.

Palavras-chave: Doença de Huntington. Terapia Genética. Proteína 9 Associada à CRISPR. Oligonucleotídeos Antissenso. Proteína Huntingtina. Terapia de Alvo Molecular.

ABSTRACT – In recent years, advances in gene therapies have offered new perspectives for the treatment of monogenic neurodegenerative diseases, such as Huntington's disease (HD). This hereditary condition, with autosomal dominant inheritance, results from the abnormal expansion of CAG repeats in the HTT gene, leading to the production of mutant huntingtin protein (mHTT), which induces cellular toxicity through a gain-of-function mechanism, while the loss of neuroprotective functions of the normal huntingtin (wtHTT) contributes to pathogenesis. This dual mechanism culminates in the selective degeneration of medium spiny

* Acadêmico de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: lucaszanguettincosta@gmail.com
Orientador correspondente: rbsuzuki@gmail.com

neurons in the striatum, associated with glial cell alterations, oxidative stress, and protein aggregate formation. Clinically, HD manifests through motor, cognitive, and psychiatric symptoms, progressing to severe disability and death usually 15–20 years after onset. Current management is exclusively symptomatic, including tetrabenazine, deutetrabenazine, antipsychotics, and antidepressants, with limited efficacy and significant adverse effects. In this context, gene therapies emerge as the most promising approach, aiming to modulate the expression of the pathogenic gene. Strategies such as antisense oligonucleotides (ASOs) act at the messenger RNA level to reduce mHTT synthesis, while CRISPR/Cas9 enables targeted and allele-specific genomic deletions of the mutant gene. Adeno-associated viral (AAV) vectors and nanodiscs have been explored to overcome delivery barriers within the central nervous system. Combined strategies involving gene therapy and immunotherapy aim to reduce mHTT burden, promote neuroprotection, and restore neuronal functions. Clinical trials with ASOs, such as WVE-003, have demonstrated selective reduction of mHTT with preservation of the normal protein, while preclinical studies using CRISPR/Cas9 and AAV vectors show efficacy in reducing aggregates and improving motor phenotypes. Despite the progress, challenges such as biodistribution, blood–brain barrier crossing, and validation in human models remain. In conclusion, gene therapies represent a significant advance over the limitations of conventional treatments, offering targeted interventions that combine gene silencing, neuroprotection, and functional restoration, pointing toward future disease-modifying strategies for HD.

Keywords – Huntington Disease. Genetic Therapy. CRISPR-Associated Protein 9. Oligonucleotides, Antisense. Huntingtin Protein. Molecular Targeted Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Huntington (DH) é um distúrbio neurodegenerativo hereditário causado pela expansão de repetições CAG no gene HTT, resultando na síntese da proteína huntingtina mutante (mHTT). A patogênese envolve um duplo mecanismo: ganho de função tóxico da mHTT e perda das funções neuroprotetoras da proteína *wild-type*, culminando na degeneração de neurônios estriatais. A tríade clínica inclui sintomas motores, cognitivos e psiquiátricos, com progressão inexorável. Face à limitação das terapias sintomáticas convencionais, as estratégias de terapia gênica, como CRISPR/Cas9, oligonucleotídeos antissenso (ASOs) e vetores AAV, emergem como abordagens promissoras para modular seletivamente a expressão do gene mutante, representando um avanço potencial no manejo da doença (Bashir, 2019; Jimenez-Sanchez et al., 2017; Wang, 2025; Jamwal et al., 2020).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Materiais e Métodos

Realizou-se uma revisão integrativa nas bases PubMed e ScienceDirect (2017-2025) utilizando descritores como "*Huntington's disease*", "*gene therapy*", "*CRISPR*", "ASOs" e "AAV". A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas, leitura de títulos e resumos, e posteriormente, leitura integral dos textos potencialmente relevantes. Foram incluídos estudos originais, revisões e ensaios clínicos que abordassem especificamente o uso de terapia gênica na DH, contemplando mecanismos moleculares, estratégias terapêuticas, resultados pré-clínicos ou clínicos, benefícios e limitações. Foram excluídos artigos que não tratassem diretamente da aplicação terapêutica da terapia gênica na DH, revisões muito amplas, estudos apenas sobre terapias sintomáticas não genéticas, trabalhos duplicados ou sem acesso ao texto completo.

2.2. Resultados e Discussão

A DH é um distúrbio neurodegenerativo hereditário causado pela expansão anormal de repetições do trinucleotídeo CAG no gene HTT. Indivíduos com mais de 35 repetições desenvolvem a doença, enquanto uma "zona cinzenta" (27-40 repetições) confere risco de transmissão. A expansão resulta na síntese da mHTT, que confere um efeito tóxico por ganho de função e perda das funções neuroprotetoras da proteína *wild-type*, caracterizando um duplo mecanismo patológico. A vulnerabilidade seletiva dos Neurônios Espinhosos Médios do estriado é central, mas a patologia envolve também neuroinflamação mediada por células da glia. Os mecanismos de toxicidade incluem disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e formação de agregados proteicos. A tríade clínica engloba sintomas motores, cognitivos e psiquiátricos, com progressão inexorável para óbito em 15 a 20 anos (Bashir, 2019; Paulsen, 2019; Wang, 2025; Jimenez-Sanchez et al., 2017).

O manejo atual da DH restringe-se ao controle sintomático, carecendo de terapias modificadoras da doença. Para a coreia, utilizam-se inibidores do VMAT2 como tetrabenazina e deutetrabenazina, embora associadas a efeitos adversos significativos, incluindo risco de depressão. Sintomas psiquiátricos são tratados com antipsicóticos atípicos e antidepressivos ISRS. Contudo, a farmacologia convencional é limitada pela progressão da doença, pelo perfil de efeitos secundários dos fármacos, que podem mimetizar ou agravar sintomas da própria doença, e pela ausência de opções eficazes para a apatia e o declínio cognitivo. Essa insuficiência terapêutica evidencia a necessidade de abordagens que atuem na causa genética da doença (Jimenez-Sanchez et al., 2017; Ross, 2011; Frank, 2014).

Os ASOs são moléculas sintéticas de cadeia única que silenciam a expressão gênica ao se ligarem a mRNAs alvo, promovendo sua degradação. Na DH, visam reduzir a produção da mHTT. Estratégias não seletivas, como o Tominersen, reduzem ambos os alelos, enquanto ASOs alélico-seletivos, como o WVE-003, direcionam-se especificamente ao alelo mutante explorando polimorfismos (SNPs), preservando a proteína *wild-type*. O WVE-003, com uma espinha dorsal de fosforamidato, demonstrou em estudos pré-clínicos supressão eficaz da mHTT e maior estabilidade. Uma limitação significativa é a administração intratecal e a distribuição encefálica desigual, contornada por sistemas de entrega inovadores como nanodiscos de apolipoproteína A-I, que facilitam a penetração sistêmica pela barreira hematoencefálica e distribuição homogênea no parênquima cerebral (Bennett, 2021; Schreiner et al., 2025; Caron et al., 2024).

A edição genômica por CRISPR/Cas9 constitui uma abordagem promissora para a Doença de Huntington, permitindo intervenções dirigidas ao alelo patogênico (Monteys et al., 2017). Estratégias alelo-específicas exploram SNPs próximos à repetição CAG para gerar deleções seletivas no gene mutante, preservando o alelo selvagem (Monteys et al., 2017). Shin et al., 2022 validou SNPs que criam sítios PAM, permitindo excisão altamente específica da huntingtina mutante em células de pacientes. Em modelos *in vivo*, a excisão das regiões flanqueadoras da repetição CAG com RNAs guia específicos reduziu os níveis da proteína huntingtina mutante, atenuou a patologia neuronal e melhorou déficits motores, mesmo em estágios sintomáticos (Yan et al., 2018; de Plano et al., 2022).

Diversas estratégias terapêuticas além de ASOs e CRISPR estão em desenvolvimento para a DH. O ALN-HTT02, um silenciador de RNA do éxon 1 do HTT, está em estudo de fase I (NCT06585449), enquanto o SAGE-718, um modulador do receptor NMDA, é avaliado em fases II/III para déficits cognitivos (Farag, 2025). Os vetores virais, principalmente os AAVs, são os sistemas de entrega predominantes, mas vetores não virais, como lipídeos e polímeros, ganham destaque pela baixa imunogenicidade (Jamwal et al., 2020). Abordagens com AAVs para expressar genes como MTF-1 ou para veicular shRNAs demonstraram eficácia em reduzir

agregados da proteína huntingtina mutante e melhorar funções motoras em modelos animais (Garcia-González et al., 2024). Proteínas de dedo de zinco (ZFPs) também mostraram capacidade de suprimir seletivamente a expressão do alelo mutante em estudos pré-clínicos (Bashir, 2019). Adicionalmente, as imunoterapias, incluindo anticorpos intracelulares e vacinas, emergem como estratégias complementares para neutralizar a proteína huntingtina mutante, sendo particularmente promissoras quando combinadas com outras terapias gênicas para uma abordagem mais abrangente (Jamwal et al., 2020).

3. CONCLUSÃO

A Doença de Huntington permanece um desafio clínico, com tratamentos convencionais oferecendo apenas alívio sintomático. Terapias gênicas como ASOs e CRISPR/Cas9 surgem como alternativas promissoras, visando a redução seletiva da huntingtina mutante. Estratégias combinadas, incluindo sistemas de entrega avançados e imunoterapias, ampliam o potencial terapêutico, promovendo neuroproteção e restauração funcional. Apesar do progresso considerável, desafios permanecem, incluindo limitações de biodistribuição, barreira hematoencefálica e necessidade de validação em diferentes modelos de doença.

4. REFERÊNCIAS

BASHIR, Hassaan. Emerging therapies in Huntington's disease. **Expert review of neurotherapeutics**, v. 19, n. 10, p. 983–995, 2019.

BENNETT, C. Frank; KORDASIEWICZ, Holly B.; CLEVELAND, Don W. Antisense drugs make sense for neurological diseases. **Annual review of pharmacology and toxicology**, v. 61, n. 1, p. 831–852, 2021.

CARON, Nicholas S. et al. Systemic delivery of mutant huntingtin lowering antisense oligonucleotides to the brain using apolipoprotein A-I nanodisks for Huntington disease. **Journal of controlled release: official journal of the Controlled Release Society**, v. 367, p. 27–44, 2024.

DE PLANO, Laura M. et al. Applications of CRISPR-Cas9 in Alzheimer's disease and related disorders. **International journal of molecular sciences**, v. 23, n. 15, p. 8714, 2022.

FARAG, Mena; TABRIZI, Sarah J.; WILD, Edward J. Huntington's disease clinical trials update: March 2025. **Journal of huntington's disease**, v. 14, n. 2, p. 191–206, 2025.

FRANK, Samuel. Treatment of Huntington's disease. **Neurotherapeutics: the journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics**, v. 11, n. 1, p. 153–160, 2014.

GARCÍA-GONZÁLEZ, Nerea et al. Advances and challenges in gene therapy for neurodegenerative diseases: A systematic review. **International journal of molecular sciences**, v. 25, n. 23, 2024.

JAMWAL, Sumit et al. Gene therapy and immunotherapy as promising strategies to combat Huntington's disease-associated neurodegeneration: emphasis on recent updates and future perspectives. **Expert review of neurotherapeutics**, v. 20, n. 11, p. 1123–1141, 2020.

JIMENEZ-SANCHEZ, Maria et al. Huntington's disease: Mechanisms of pathogenesis and therapeutic strategies. **Cold Spring Harbor perspectives in medicine**, v. 7, n. 7, 2017.

MONTEYS, Alex Mas et al. CRISPR/Cas9 editing of the mutant huntingtin allele in vitro and in vivo. **Molecular therapy: the journal of the American Society of Gene Therapy**, v. 25, n. 1, p. 12–23, 2017.

OU, Kaili et al. Application of antisense oligonucleotide drugs in amyotrophic lateral sclerosis and Huntington's disease. **Translational neurodegeneration**, v. 14, n. 1, p. 4, 2025.

PAULSEN, Jane S.; COFFEY, Christopher S. Antisense oligonucleotides might change the therapeutic landscape for Huntington's disease. **Lancet neurology**, v. 18, n. 10, p. 911–912, 2019.

ROSS, Christopher A.; TABRIZI, Sarah J. Huntington's disease: from molecular pathogenesis to clinical treatment. **Lancet neurology**, v. 10, n. 1, p. 83–98, 2011.

SCHREINER, Thomas Gabriel et al. Intrathecal therapies for neurodegenerative diseases: A review of current approaches and the urgent need for advanced delivery systems. **Biomedicines**, v. 13, n. 9, p. 2167, 2025.

SHIN, Jun Wan et al. PAM-altering SNP-based allele-specific CRISPR-Cas9 therapeutic strategies for Huntington's disease. **Molecular therapy. Methods & clinical development**, v. 26, p. 547–561, 2022.

WANG, Shuming; XIAO, Lin. Progress in AAV-mediated in vivo gene therapy and its applications in central nervous system diseases. **International journal of molecular sciences**, v. 26, n. 5, 2025.

YAN, Sen et al. A huntingtin knockin pig model recapitulates features of selective neurodegeneration in Huntington's disease. **Cell**, v. 173, n. 4, p. 989- 1002.e13, 2018.

YANG, Su et al. CRISPR/Cas9-mediated gene editing ameliorates neurotoxicity in mouse model of Huntington's disease. **The journal of clinical investigation**, v. 127, n. 7, p. 2719–2724, 2017.

PERCEPÇÕES E DESAFIOS NA PREVENÇÃO DO HIV/AIDS NA PESSOA IDOSA

Maria Eduarda Pereira Sverzuti*, Manuela Dos Santos Bueno**; Tereza Lais Menegucci Zutin**; Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**.

RESUMO

Introdução: A crescente longevidade da população brasileira tem revelado novos desafios em saúde pública, entre eles o aumento da vulnerabilidade de idosos às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), como o HIV/ aids. O uso de medicamentos que prolongam a atividade sexual, somado à invisibilidade da sexualidade na velhice e aos preconceitos culturais, dificulta a prevenção eficaz. **Objetivo:** Identicar percepções e práticas de prevenção relacionadas ao HIV/AIDS na população idosa. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases LILACS, SciELO e PubMed, utilizando os descritores "Idoso", "HIV", "AIDS" e "Educação em Saúde", combinados por operadores booleanos. Foram incluídos 10 estudos publicados entre 2020 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** Os estudos revelam que, embora alguns idosos afirmem conhecer o HIV/ aids, persistem mitos sobre transmissão e cura, como a crença de que o vírus pode ser transmitido por picada de mosquito ou que a doença tem cura. A baixa adesão ao uso de preservativos é recorrente, influenciada pela ausência de risco reprodutivo, falta de hábito e resistência dos parceiros. A escassez de campanhas educativas voltadas à terceira idade e o despreparo dos profissionais de saúde para abordar a sexualidade nesse grupo agravam a vulnerabilidade. Estratégias como educação permanente, materiais educativos adaptados e ampliação do acesso a testes rápidos mostraram-se eficazes. **Conclusão:** A população idosa continua sendo negligenciada nas estratégias de prevenção ao HIV/ aids. O desconhecimento, os tabus culturais e a invisibilização da sexualidade na velhice contribuem para comportamentos de risco. É urgente implementar ações educativas específicas e capacitar profissionais para uma abordagem sensível e informada da sexualidade na terceira idade. Tais medidas são essenciais para enfrentar a epidemia e promover um envelhecimento saudável e digno.

Palavras-chave: Idoso; Infecções por HIV; Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Educação em Saúde.

* Graduando do curso de graduação em Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
** Docente do curso de graduação em Medicina e Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
E-mail: flaviavvilasboas@gmail.com

PERFIL BIOQUÍMICO E METABÓLICO EM PACIENTES OBESOS NO PRÉ-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS

Thiago Felipe Granado Montini*, Breno Rangel Ramos*, Eliza Cristina de Souza Rodrigues*, Helder Danton Pfeifer*, Paulo Cezar Novais**

RESUMO

Introdução: A obesidade e o sobrepeso constituem um dos principais desafios de saúde pública mundial, com crescimento contínuo desde 1980. Estima-se que até 2035 mais de 3 bilhões de adultos possam apresentar índice de massa corporal (IMC) elevado, aumentando a incidência de doenças crônicas como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares. A obesidade é diagnosticada principalmente pelo IMC e pela circunferência abdominal, e, em alguns casos, requer intervenção cirúrgica para seu controle. A cirurgia bariátrica tem se mostrado uma alternativa eficaz para a redução de peso e melhoria das comorbidades associadas, sendo indicada para pacientes com IMC acima de 40 kg/m² ou acima de 35 kg/m² com comorbidades. Contudo, o procedimento pode causar deficiências nutricionais significativas, especialmente em vitaminas e minerais, devido à redução da absorção de nutrientes. **Objetivo:** Avaliar o perfil bioquímico e metabólico de pacientes obesos no período pré-operatório de cirurgia bariátrica, buscando identificar possíveis correlações entre esses parâmetros e o estado metabólico pré-cirúrgico. **Método:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, observacional e retrospectiva realizada com pacientes entre 18 e 59 anos em acompanhamento no Hospital Beneficente Unimar e na Clínica de Nutrição da Universidade de Marília. Os dados foram coletados mediante análise de prontuários e exames laboratoriais. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial, utilizando os programas Excel e BioEstat 5.0, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Os resultados demonstraram que variáveis como cortisol, ferritina, glicemia, hemoglobina e HOMA-IR apresentaram diferenças estatisticamente significantes com a idade, indicando pior desempenho desses marcadores nos pacientes mais velhos, com exceção do HOMA-IR, que mostrou pior perfil nos indivíduos mais jovens. **Conclusão:** Podemos concluir com o estudo que pacientes obesos em período pré-operatório de cirurgia bariátrica apresentam alterações relevantes no perfil bioquímico e metabólico, especialmente relacionadas à resistência à insulina, observada em parcela significativa da amostra.

Palavras-chave: cirurgia bariátrica, marcadores bioquímicos, metabolismo, obesidade.

* Acadêmico de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR)
E-mail do orientador: paulocezarnovais@yahoo.com.br

PERFIL DA RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS E GRAM-NEGITIVAS A DROGAS ANTIMICROBIANAS

Milena Nayumi Saijo Rocha*, David Nathan Dias Bertolucci*, Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes**, Denize Maria Galice Rodrigues**, Walter Roberto Schiller**.

RESUMO

Introdução: A resistência bacteriana a antimicrobianos representa uma das principais ameaças à saúde pública global, esse fenômeno impacta diretamente setores essenciais, como a indústria farmacêutica, ao comprometer a eficácia dos tratamentos disponíveis. O uso inadequado e indiscriminado de antibióticos, assim como tratamentos incompletos, são fatores que aceleram o surgimento de cepas resistentes. Bactérias Gram-negativas, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, e Gram-positivas, como *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Streptococcus pneumoniae* e *Streptococcus pyogenes*, têm apresentado altos índices de resistência, dificultando o manejo clínico de infecções e elevando os custos hospitalares. O aumento expressivo da resistência bacteriana limita as opções terapêuticas e dificulta o tratamento de infecções comuns. Esse cenário evidencia a necessidade de estudos que analisem os mecanismos de resistência e orientem estratégias eficazes para o uso racional desses medicamentos. **Objetivo:** O presente trabalho tem por objetivo analisar e comparar os perfis de resistência e sensibilidade de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, além de descrever os principais mecanismos pelos quais esses microrganismos desenvolvem resistência aos antimicrobianos, destacando a importância do uso racional desses fármacos na prática clínica. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Os descritores utilizados foram "Gram-negativas", "bactérias Gram-positivas" e "resistência bacteriana a antibióticos", conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). **Resultado:** Foram analisados estudos sobre mecanismos de resistência, uso de antimicrobianos e impacto da resistência bacteriana na saúde pública. A revisão evidenciou que as bactérias desenvolvem resistência por múltiplos mecanismos, incluindo modificação do alvo do antibiótico, produção de enzimas inativadoras, alteração da permeabilidade da membrana, ativação de bombas de efluxo e formação de biofilmes. A resistência pode ser intrínseca, derivada de características genéticas naturais, ou adquirida, por meio de mutações ou transferência horizontal de genes. A presença de β-lactamases, carbapenemases e alterações em porinas são exemplos de adaptações que comprometem a eficácia de classes importantes de antibióticos. Estratégias como a educação continuada de profissionais de saúde e o monitoramento do uso de antibióticos são essenciais para conter a disseminação de resistência. **Conclusão:** A resistência bacteriana é um fenômeno multifatorial e dinâmico, impulsionado principalmente pelo uso inadequado de antibióticos. Sua expansão global ameaça a eficácia dos tratamentos antimicrobianos e compromete a segurança dos pacientes. A adoção de políticas de uso racional, vigilância epidemiológica e desenvolvimento de novos fármacos é indispensável para enfrentar esse desafio. Investimentos em pesquisas sobre mecanismos de resistência e estratégias terapêuticas alternativas também são fundamentais para conter essa ameaça crescente à saúde pública mundial.

Palavras-chave: bactérias gram-negativas, bactérias gram-positivas, farmacorresistência bacteriana.

*Acadêmia de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
**Docente do Curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR)
***Autor correspondente: milenasaijo@hotmail.com

PERFIL DAS DENÚNCIAS DE VIOLAÇÃO DE DIREITOS NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DO DISQUE 100

Gabriella Pereira Ortolan[*], Livia Faria Orso[*], Maria Carolina Rodrigues Garcia[*], Kelly Cristina Encide de Vasconcelos Donadai[***]

RESUMO

Introdução: No Brasil, apesar dos avanços legislativos e das políticas de enfrentamento, os índices de violência permanecem elevados, refletindo fatores culturais, estruturais e institucionais. O Disque 100, canal de denúncias do Ministério dos Direitos Humanos, desempenha papel fundamental na identificação e monitoramento desses casos. A análise dos dados permite compreender o perfil das vítimas e a natureza das violações de direitos, fornecendo subsídios para o aprimoramento das políticas públicas e estratégias de prevenção e proteção. **Objetivos**: Analisar o perfil das denúncias de violação de direitos no Brasil em 2024. **Método:** Estudo descritivo e quantitativo, baseado em dados secundários do Painel Disque 100, do Ministério dos Direitos Humanos, referentes a 2024. Incluiu todas as denúncias de violações de direitos, analisadas por faixa etária, sexo, cor/raça, grau de instrução, tipo de violência e local da ocorrência. Os dados foram tratados descritivamente, utilizando apenas informações públicas e anonimizadas, garantindo ética e confidencialidade. **Resultados**: Em 2024, foram registradas 650.417 denúncias de violência contra pessoas idosas no Brasil, com maior frequência nas faixas etárias de 70–74 anos (32.550), 80–84 anos (29.336), 75–79 anos (27.703), 60–64 anos (26.256), 65–69 anos (25.578), 85–89 anos (18.597) e 90 anos ou mais (14.056). Quanto ao sexo, 372.365 vítimas eram do sexo feminino e 233.568 do sexo masculino. Observou-se maior concentração de denúncias nos estados mais populosos: São Paulo (172.702), Rio de Janeiro (82.263), Minas Gerais (72.112) e Rio Grande do Sul (34.834). Em relação à cor/raça, 261.214 eram brancas, 235.507 pardas e 79.320 não declararam. Quanto ao grau de instrução, 52.026 possuíam ensino fundamental completo, 27.451 eram analfabetos e 21.977 ensino médio completo. Do total, 521.033 não apresentavam deficiência, enquanto 43.690 tinham deficiência motora, 41.810 deficiência mental ou intelectual, 16.644 autismo e 13.582 deficiência visual. **Conclusão**: Os dados evidenciam elevada incidência de violência contra pessoas idosas, predominando mulheres, faixas etárias avançadas e residências nos estados mais populosos. A diversidade de vulnerabilidades, incluindo deficiências e variações de escolaridade, reforça a necessidade de políticas públicas intersetoriais, estratégias de prevenção e acesso ampliado aos canais de denúncia, garantindo proteção, promoção dos direitos e desenvolvimento integral da população idosa.

Palavras-chave: violação de direitos humanos, violência, políticas públicas.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Doutoranda em Ciências da Saúde e Comunicação Humana, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP- Marília)
Autor correspondente: gpereiraortolan@icloud.com

PERFIL DAS DENÚNCIAS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DO LIGUE 180

Gabriella Pereira Ortolan[*], Maria Clara dos Santos Felix*, Raí Miguel de Souza Oliveira*, Rafaela da Silva Barros*, Maria Carolina Rodrigues Garcia[**], Livia Faria Orso[**], Kelly Cristina Encide de Vasconcelos Donadai[***].

RESUMO

Introdução: A violência contra a mulher constitui grave violação dos direitos humanos e relevante problema de saúde pública. No Brasil, os registros do Ligue 180 possibilitam identificar padrões de ocorrência e perfil das vítimas, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes de prevenção, proteção e enfrentamento da violência de gênero. **Objetivos**: Analisar o perfil das denúncias de violência contra a mulher no Brasil, considerando características demográficas, locais de ocorrência, formas de denúncia e tipos de violência. **Método**: Estudo descritivo, quantitativo e documental, baseado em dados secundários do Painel Ligue 180, do Ministério das Mulheres, de janeiro a setembro de 2025. Incluiu todas as denúncias de violência contra a mulher, considerando estado, faixa etária, local, forma de denúncia, tempo de exposição e tipo de violência. Os dados foram analisados descritivamente por frequências absolutas e relativas, utilizando exclusivamente informações públicas e anonimizadas, assegurando sigilo e conformidade ética. **Resultados**: Entre janeiro e setembro de 2025, foram registradas 113.048 denúncias de violência contra a mulher no Brasil, com maior concentração nos estados de São Paulo (47.532), Rio de Janeiro (32.286) e Minas Gerais (19.387). A análise etária revelou maior incidência nas faixas de 40-44 anos (11.237), 35-39 anos (10.648) e 30-34 anos (10.283). Quanto ao local da ocorrência, a maioria dos casos aconteceu na residência da vítima (42.671), seguida de residências compartilhadas com o suspeito (30.158) e outros locais (11.149). A denúncia foi realizada pela própria vítima em 74.350 casos, de forma anônima em 26.237 e por terceiros em 12.421. Em relação à duração da violência, 22.585 situações perduravam há mais de um ano, 11.098 há um mês e 9.301 há mais de cinco anos. A violência doméstica correspondeu a 85.080 denúncias, seguida por outras formas de violência contra a mulher (27.929). **Conclusão**: Os resultados demonstram que a violência contra a mulher é um fenômeno prevalente e complexo, com maior incidência em residências e em determinadas faixas etárias. A predominância de denúncias realizadas pela própria vítima reforça a importância de canais acessíveis de denúncia. A análise sistemática de dados contribui para o planejamento de políticas de prevenção e apoio às vítimas, evidenciando a necessidade de estratégias direcionadas e contínuas de enfrentamento da violência de gênero.

Palavras-chave: violência doméstica, violência, violência contra a mulher, violência de gênero.

* Acadêmicos de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Doutoranda em Ciências da Saúde e Comunicação Humana, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-Marília)
Autor correspondente: gpereiraortolan@icloud.com

PERFIL DAS VIOLAÇÕES DE DIREITOS HUMANOS CONTRA CRIANÇAS NO BRASIL: ANÁLISE DAS DENÚNCIAS DO DISQUE 100 EM 2024

Leticia Kauani dos Santos Zanoni[*], Isabella Maia Franco[*], Livia Faria Orso[**], Maria Carolina Rodrigues Garcia[**], Kelly Cristina Encide de Vasconcelos Donadai[***].

RESUMO

Introdução: A violação de direito contra criança é um grave problema de direitos humanos e saúde pública. O Disque 100 registra denúncias de violações, fornecendo dados essenciais para compreender padrões de violência, identificar vulnerabilidades e subsidiar políticas de proteção e prevenção no contexto nacional. **Objetivos**: analisar as denúncias registradas no Disque 100 em 2024 relativas a crianças de zero a 12 anos. **Método**: Trata-se de um estudo descritivo e quantitativo, realizado a partir da análise de dados secundários do Painel de Dados do Disque 100, do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC). Foram utilizados dados de janeiro e dezembro de 2024, abrangendo variáveis como número de denúncias, faixa etária das vítimas, local e tempo de violação, tipos de violação e distribuição geográfica. As informações foram organizadas e analisadas de forma estatística e descritiva, visando identificar padrões e tendências das notificações envolvendo crianças vítimas de violações de direitos humanos. **Resultados**: Em 2024, o canal Disque 100 registrou 289.445 denúncias, correspondendo a 37,8% do total nacional, totalizando 1.694.413 violações de direitos humanos. O Estado de São Paulo apresentou o maior número de registros (174.626), seguido por Rio de Janeiro (83.153) e Minas Gerais (72.808). Observou-se que 213.223 denúncias envolveram crianças de zero a 12 anos, evidenciando maior vulnerabilidade nessa faixa etária. Quanto ao local da violação, destacaram-se as ocorrências na residência compartilhada entre vítima e agressor (301.449), na casa da vítima (203.532) e na casa do suspeito (27.495). Verificou-se ainda que 202.255 casos persistem há mais de um ano. As principais espécies de violação referiram-se à integridade pessoal (639.891), liberdade individual (93.032) e direitos sociais (79.949). **Conclusão**: Os dados evidenciam a elevada incidência e gravidade das violações de direitos humanos contra crianças, com predomínio de casos ocorridos no ambiente doméstico. A maior concentração de denúncias nos estados mais populosos sugere relação com a capacidade de acesso aos canais de comunicação e à conscientização social. A predominância de violações à integridade pessoal reforça a necessidade de estratégias de prevenção e intervenção precoce. Torna-se essencial o fortalecimento das políticas públicas e das redes intersetoriais de proteção, visando garantir a segurança, o desenvolvimento saudável e a efetivação dos direitos das crianças.

Palavras-chave: criança, adolescente, violência, direitos humanos, políticas de saúde.

* Acadêmicas de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Doutoranda em Ciências da Saúde e Comunicação Humana, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-Marília)
Autor correspondente: leticiazanoni65@gmail.com

PERSPECTIVAS DO USO DA EDIÇÃO GÊNICA CRISPR-CAS9 NO COMBATE AO HIV

Paulo Roberto Giardulli Grespan*, Israel Abraão Nascimento Oliveira**, Rafaela Dornelles Rodrigues de Lima*, Paulo Cezar Novais***

RESUMO

Introdução: O HIV continua sendo um desafio global devido à persistência viral, à imunossupressão crônica e à formação de reservatórios latentes que limitam a eficácia das terapias antirretrovirais, exigindo estratégias inovadoras para a erradicação ou controle funcional da infecção. Nesse contexto, a edição genômica mediada por CRISPR-Cas9 surge como uma ferramenta revolucionária, permitindo cortes precisos no DNA viral, edição de receptores celulares como CCR5 e CXCR4 e reativação de provírus latentes por meio da estratégia *"Shock and Kill"*, potencializando a eliminação de células infectadas. **Objetivo**: O presente trabalho teve como objetivo analisar e evidenciar o potencial do CRISPR-Cas9 como um editor gênico no tratamento contra o HIV. **Método:** Esta revisão bibliográfica sistemática foi conduzida nas bases PubMed, ScienceDirect, National Library of Medicine e Nature, abrangendo publicações entre 2020 e 2025, incluindo estudos experimentais, pré-clínicos e revisões sobre o uso terapêutico do CRISPR-Cas9 contra o HIV. **Resultados:** Os achados indicam que a ferramenta pode reduzir significativamente os reservatórios virais, conferir resistência celular à reinfecção e promover a remoção de genomas virais em modelos de primatas não humanos, evidenciando resultados promissores de segurança e eficácia. Apesar do potencial dessa ferramentas, limitações como efeitos *off-target*, imunogenicidade, toxicidade decorrente de quebras de fita dupla e eficiência variável do reparo por *homology-directed repair*; sua aplicação clínica ainda é restrita, exigindo desenvolvimento de variantes de Cas9 de alta fidelidade, editores de base, *prime editors* e nucleases alternativas como Cas12 e Cas13 para aumentar a precisão e minimizar riscos. Estratégias combinadas que associam CRISPR a antivirais, genes suicidas ou sistemas de entrega *retargeted* demonstram perspectivas promissoras para maximizar a eliminação viral e controlar a infecção funcionalmente. **Conclusão:** Conclui-se que o CRISPR-Cas9 representa uma abordagem inovadora e altamente promissora para a medicina de precisão aplicada ao HIV, destacando a importância de pesquisas translacionais contínuas para viabilizar sua aplicação clínica segura, eficaz e sustentável, consolidando esta tecnologia como um potencial divisor de águas no tratamento e possível cura da infecção pelo HIV, a fim de promover a medicina personalizada e combater uma infecção que compromete o sistema de defesa imunológico.

Palavras-chave: CRISPR-Cas, HIV, CCR5

*Acadêmico da Graduação de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail do autor: pauloroberto2.prgg@gmail.com.

**Acadêmico da Graduação de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail do autor: Docbirth@gmail.com *(bolsista PIIC/UNIMAR).*

*Acadêmica da Graduação de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail do autor: rafaeladornelles@outlook.com.

***Docente da Graduação de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR). E-mail do autor: paulocezarnovais@yahoo.com.br.

POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS DE BASQUETEBOL DA CATEGORIA SUB-16 MASCULINA DA CIDADE DE MARÍLIA/SP

Gabriel Kaique Silva Bueno[*]; Breno Barbieri Garcia[*]; Marcelo Sgarbi Morales Gonçalves[*]; Francine Pereira De Carvalho[**]

A popularidade do basquetebol no Brasil tem crescido significativamente, impulsionada pelo sucesso do Novo Basquete Brasil (NBB) e pela forte presença da *National Basketball Association* (NBA) no cenário mundial. Esse crescimento também se deve ao fato de o basquete ser uma modalidade coletiva acessível, que pode ser praticada com poucos jogadores e exige uma estrutura relativamente simples. Essas características facilitam sua disseminação em diferentes contextos, reforçando ainda mais sua popularidade e audiência ao redor do mundo. A modalidade impõe altas exigências físicas aos seus praticantes, demandando habilidades como dribles, passes, *sprints* e saltos. O salto vertical é uma habilidade motora fundamental no basquete, pois influencia diretamente na execução eficaz de ações ofensivas e defensivas. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a potência de membros inferiores de atletas de basquetebol da categoria sub-16 masculina da cidade de Marília/SP. A metodologia utilizada nesta pesquisa atendeu aos critérios éticos para pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A amostra do trabalho foi composta por nove jovens do sexo masculino que representam o time Sub-16 da Secretaria de Esportes da cidade de Marília. O projeto de pesquisa foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Marília. Para avaliação da impulsão vertical foi utilizado o aplicativo My Jump 2®, que mensura os saltos verticais por meio do tempo de voo, obtido pelo momento que há a perda do contato com o solo até o atleta entrar em contato com o chão ao aterrissar. Os dados serão apresentados de maneira descritiva, com medidas de tendências centrais (média e desvio-padrão). Os participantes apresentaram idade média de 15 ± 0,87 anos e média de 37,54 ± 5,18 cm no teste de salto vertical. O estudo encontra-se em fase final de análise para posterior conclusão.

Palavras-chave: Basquetebol, Salto vertical, Potência.

[*] Acadêmico de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)
[**] Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR) e-mail: carvalho.franp@gmail.com
Autor correspondente: gaabrielbueno1@gmail.com

PRESSÃO PSICOLÓGICA NO ESPORTE COLETIVO PROFISSIONAL

Laudo Junior Araújo Vilela[*]; Murilo Oliveira de Araújo[*]; Henry Alves Lima[*]; Wellington Teixeira de Costa[**].

RESUMO

A saúde mental no esporte coletivo tem ganhado crescente relevância, refletindo a compreensão de que o desempenho atlético depende não apenas de aspectos físicos e técnicos, mas também psicológicos. A literatura destaca a maior vulnerabilidade de atletas de alto rendimento a transtornos mentais, o que torna essencial a inclusão do suporte psicológico em programas de preparação esportiva, em articulação com a nutrição e o treinamento físico. Estudos indicam que atletas acompanhados por psicólogos do esporte apresentam maior resiliência emocional e menores oscilações psicológicas em competições de alto nível, desenvolvendo estratégias eficazes para gerenciar pressões internas e externas. Esses achados evidenciam a importância da atuação preventiva e do apoio psicológico contínuo para um ambiente esportivo mais equilibrado e produtivo. O objetivo deste estudo foi analisar a influência da saúde mental e do acompanhamento psicológico sobre o desempenho esportivo, identificando como as práticas de treinamento emocional impactam a eficiência funcional e a gestão emocional de atletas profissionais. Foi realizada uma revisão de literatura nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico, utilizando a combinação dos descritores: “psicologia no esporte”, “psicologia”, “saúde mental em atletas”, “transtornos psicológicos no esporte”, e suas correspondentes em inglês: “psychology”, “mental health in athletes” e “psychological disorders in sport”. Foram considerados artigos originais e de revisão, publicados em língua portuguesa e inglesa, no período entre 2007 e 2025. O estudo encontra-se na fase final de análise dos resultados, sendo possível observar, de forma preliminar, que atletas com acompanhamento psicológico lidam melhor com situações de alta pressão, refletindo melhor desempenho competitivo. Conclui-se que a inserção de um psicólogo do esporte em equipes profissionais é fundamental, pois atletas que recebem apoio psicológico apresentam maior resiliência emocional e, consequentemente, desempenho atlético. Assim, a integração da psicologia esportiva aos programas de treinamento configura-se como estratégia eficaz para promover a saúde mental e otimizar o rendimento competitivo.

Palavras-chave: Esporte coletivo, Psicologia, Saúde mental.

[*] Acadêmico do curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR)

[**] Docente do Curso de Educação Física, Universidade de Marília (UNIMAR) e-mail: profwtc@bol.com.br
Autor correspondente: laudo.jav3@gmail.com

PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM POLICIAIS FEDERAIS DE MARÍLIA (SP) E SEUS FATORES ASSOCIADOS

Fábio de Paula Leite*, Prof. Dr. Jefferson Aparecido Dias**

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é composta por alterações clínicas que aumentam o risco cardiovascular. Profissionais da segurança pública, incluindo policiais federais, são mais vulneráveis devido a fatores ocupacionais e hábitos de vida. Este estudo transversal irá determinar a prevalência e fatores associados à SM em policiais federais de Marília interior São Paulo, Brasil por meio de avaliação clínica, hábitos de vida e variáveis ocupacionais. Espera-se identificar elevada prevalência e relações significativas com tempo de serviço e estilo de vida, subsidiando estratégias de prevenção e promoção da saúde ocupacional.

Palavras-chave: Polícia Federal; Síndrome Metabólica; Saúde Ocupacional; Risco Cardiovascular.

ABSTRACT:

Metabolic syndrome consists of clinical alterations that increase cardiovascular risk. Public security professionals, including federal police officers, are more vulnerable due to occupational and lifestyle factors. This cross-sectional study aims to determine the prevalence and associated factors of metabolic syndrome among federal police officers in Marilia, interior of São Paulo, Brazil, through clinical, lifestyle, and occupational variable assessment. High prevalence and significant associations with length of service and lifestyle are expected, supporting strategies for disease prevention and occupational health promotion.

Keywords: Federal Police; Metabolic Syndrome; Occupational Health; Cardiovascular Risk.

1.INTRODUÇAO

A síndrome metabólica é caracterizada por múltiplos fatores clínicos, englobando obesidade abdominal, aumento da pressão arterial, distúrbios glicêmicos, alterações lipídicas e diminuição dos níveis de HDL, que elevam a predisposição para doenças cardiovasculares e óbito prematuro (Oliveira et al., 2020; Ministério da Saúde, 2017). Os profissionais de segurança pública compõem um grupo mais suscetível ao desenvolvimento da síndrome, principalmente devido à exposição constante ao estresse ocupacional, padrões alimentares inadequados, restrição de sono e estilo de vida sedentário (Souza et al., 2021). No entanto, há uma carência de pesquisas focadas na realidade dos policiais federais, sobretudo em cidades de médio porte, como Marília. Dados nacionais indicam prevalência de cerca de 30% na população adulta (Vigitel Brasil, 2024). Investigar esse recorte regional pode contribuir para ações de prevenção e promoção de saúde nesta categoria.

*Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR). Bolsista PROSUP/CAPES

**Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília- UNIMAR. Doutor em Direito.

2. DESENVOLVIMENTO

O objetivo do trabalho é avaliar a prevalência de síndrome metabólica e fatores de risco associados em policiais federais de Marília. Os objetivos específicos contemplam a identificação dos componentes clínicos da SM, análise detalhada dos fatores ocupacionais (tempo de serviço, funções desempenhadas, turnos, demandas emocionais) e dos hábitos de vida, tais como alimentação, prática de exercício físico, consumo de substâncias e rotina de sono. A pesquisa adota delineamento transversal, incluindo policiais federais atuantes em Marília ambos sexos, entre 25 e 59 anos, e no mínimo um ano de serviço, aceite via termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e responderão a questionários padronizados: IPAQ (nível de atividade física), Vigitel (hábitos alimentares e comportamentais) e escala adaptada para avaliação ocupacional. A avaliação clínica abrangerá aferição de pressão arterial, peso, altura, circunferência abdominal e exames laboratoriais (glicemia, triglicerídeos, HDL-c), aplicando-se os critérios da International Diabetes Federation (IDF, 2009) para diagnóstico da SM (três dos cinco fatores alterados). Na análise dos dados, adotar-se-ão estatísticas descritivas e inferenciais (Qui-quadrado, t de Student, regressão logística). Serão estabelecidas comparações de subgrupos de tempo de serviço (<10 anos e >10 anos), bem como análise da relação entre atividade física, obesidade abdominal e ocorrência de SM — inspiradas nas abordagens utilizadas no estudo HPMP com a Polícia Militar. Destacam-se também a discussão de fatores não associados à SM no contexto militar, como o turno de trabalho, e os potenciais biomarcadores para pesquisa futura (IL-6, TNF-α).

3. CONCLUSÃO

O presente estudo amplia o conhecimento acerca da prevalência e fatores determinantes da síndrome metabólica entre policiais federais de Marília-SP, evidenciando tendências semelhantes às observadas em estudos com a Polícia Militar da capital (Souza et al., 2021). Ao identificar prevalência elevada e associação com fatores modificáveis especialmente o tempo de serviço, obesidade abdominal, sedentarismo e hipertensão, o trabalho reforça a urgência de estratégias institucionais voltadas à promoção de saúde e prevenção de agravos na categoria. Recomenda-se a elaboração de programas de saúde ocupacional fundamentados em educação alimentar, estímulo à atividade física regular e acompanhamento contínuo das condições metabólicas. Futuramente, a investigação de marcadores inflamatórios e acompanhamento longitudinal poderão oferecer novas perspectivas para o manejo da SM nesse contexto. Os resultados têm potencial de impacto institucional e social, podendo direcionar a atuação de gestores públicos, profissionais de saúde e equipes multidisciplinares voltadas à valorização e proteção destes trabalhadores essenciais.

4. REFERÊNCIAS

MENDES, R. C. B. Plano de intervenção para diagnóstico precoce da síndrome metabólica. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Dissertação, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde – Volume 3. Brasília: MS, 2017.

OLIVEIRA, L. V. A. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. Ciência & Saúde Coletiva, v.25, p.4269–4280, 2020.

SOARES, A. S. Síndrome metabólica e risco cardiovascular em policiais militares de missões especiais. Brazilian Journal of Development, v.7, n.9, 2021.

SOUZA, D. R. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Military Police Officers of São Paulo City (HPMP Study). Research, Society and Development, v.10, n.14, 2021.

VIGITEL BRASIL 2023. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

PREVALÊNCIA DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES CARCERÁRIAS DE UM PRESÍDIO NO SUDESTE

Santana, Beatriz Quini*; Fernandes, Eduarda Macedo*; Pozenato, Cintia Gisele de Andrade**.

RESUMO

Introdução: O Brasil possui uma das maiores populações carcerárias do mundo, enfrentando problemas graves como superlotação e precariedade nas condições de vida nas prisões, o que compromete o acesso dos detentos a direitos fundamentais, especialmente à saúde. Embora a legislação assegure esse direito, a falta de políticas eficazes e infraestrutura adequada contribui para a alta incidência de doenças infecciosas, responsáveis pela maioria das mortes no sistema prisional. Iniciativas como o Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário e a Política Nacional de Atenção Integral buscam enfrentar esses desafios, reafirmando que a privação de liberdade não pode implicar na perda dos direitos à saúde e dignidade dos presos. **Objetivo:** Investigar a prevalência de Infecções Sexualmente Transmissíveis em uma população carcerária de um presídio no Sudeste, analisando a distribuição dessas doenças, os métodos de diagnóstico utilizados no sistema prisional e o acesso dos detentos aos serviços de saúde. **Metodologia:** Este estudo descritivo e exploratório, de abordagem quantitativa, investigou a prevalência de infecções sexualmente transmissíveis em uma população carcerária do presídio Álvaro de Carvalho, no estado de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de questionários enviados aos funcionários da unidade, respeitando critérios éticos rigorosos, como anonimização e consentimento informado, e analisados estatisticamente com significância de 5%. A pesquisa não envolveu contato direto com os detentos, não ofereceu riscos físicos ou psicológicos, e teve como objetivo principal caracterizar a frequência das infecções, identificar fatores de risco e compreender o acesso ao diagnóstico e tratamento no sistema prisional, contribuindo para a melhoria das políticas de saúde nessa população vulnerável. **Resultados**: Os resultados evidenciaram que, na unidade prisional analisada em Álvaro de Carvalho, as infecções sexualmente transmissíveis mais frequentes foram sífilis e gonorreia, seguidas por clamídia, papilomavírus humano e vírus da imunodeficiência humana, com alta ocorrência de coinfecções, indicando práticas sexuais de risco e baixa adesão ao uso de preservativos. Os principais fatores de risco apontados incluíram múltiplos parceiros sexuais, relações sem proteção e histórico prévio de infecções sexualmente transmissíveis antes do encarceramento, enquanto abuso sexual, uso de drogas injetáveis e tempo prolongado de reclusão não foram relatados. O diagnóstico é realizado por meio de triagem sistemática, testes rápidos e sorologia, com acompanhamento periódico e acesso regular a exames, em conformidade com a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade. No campo preventivo, destacam-se a distribuição contínua de preservativos, ações educativas e materiais informativos, práticas alinhadas às evidências internacionais que apontam para a eficácia da oferta facilitada de insumos de proteção e informação na redução da transmissão dessas infecções no ambiente prisional e na comunidade. **Conclusão:** A alta prevalência de ISTs, associada a práticas de risco e dificuldades no acesso à prevenção, exige diagnóstico sistemático e tratamento, embora a atenção especializada seja limitada. A distribuição de preservativos e ações educativas existem, mas precisam ser ampliadas para melhorar a saúde prisional e pública.

Palavra-chave: Fatores de Risco; Infecções Sexualmente Transmissíveis; Superlotação Carcerária.

*Acadêmica do curso de Graduação em Biomedicina/UNIMAR
**Docente do curso de Graduação em Biomedicina./UNIMAR

PREVENÇÃO DE INFECÇÕES ASSOCIADAS À CATETER DE HEMODIÁLISE DE CURTA PERMANÊNCIA: O PAPEL DO ENFERMEIRO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Bárbara Marques*,Elídia Fabiana de Souza Xavier** Rodolfo de Oliveira Medeiros**

Introdução: A insuficiência renal aguda (IRA) pode ser definida como a perda abrupta da função renal, incapacitando os rins de realizarem a eliminação adequada de metabólitos nitrogenados. É uma condição clínica complexa e multifatorial, como sepse, hipovolemia, alterações hemodinâmicas e uso de medicamentos nefrotóxicos. Aproximadamente 49% a 70% dos pacientes com IRA necessitam de terapia de substituição renal (TSR), sendo a hemodiálise o método mais frequentemente empregado em Unidades de terapia intensiva (UTIs). Assim, a assistência ao paciente torna-se fundamental, uma vez que o sucesso do tratamento depende da implantação adequada de um acesso vascular, como os cateteres venosos, inseridos em grandes veias. Estes cateteres podem ser classificados em cateteres venosos centrais para hemodiálise (CVCH) de curta permanência (CCP), ou longa permanência, sendo a escolha feita pelo nefrologista. **Objetivos**: Analisar a atuação do enfermeiro na prevenção de infecções relacionadas CCP utilizado em pacientes com IRA submetidos à hemodiálise em UTIs. **Métodos**: Trata de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), a busca pelos estudos foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS, BDENF e SciELO, PubMed/MEDLINE, definidos como critérios de inclusão: artigos originais, disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, no período de 2013 a 2025. Excluíram-se trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, artigos duplicados e aqueles que não estivessem disponíveis gratuitamente ou que não abordassem diretamente a temática proposta. **Resultados**: Compondo a revisão, estão 20 artigos publicados. A partir desse processo, foram identificadas quatro categorias principais: O enfermeiro e a educação permanente em serviço como forma de prevenção de infecção em CCP, O enfermeiro e a gestão do cuidado ao paciente como forma de prevenção de infecção em CCP, Troca de curativo e monitoramento do local da inserção do cateter e Aplicação de Protocolos e Bundles como forma de prevenção de infecções. **Conclusão**: Os achados reforçam que a atuação do enfermeiro é decisiva para a segurança do paciente, influenciando diretamente na redução de complicações infecciosas. A incorporação dessas práticas nos programas de educação permanente da enfermagem pode promover mudanças consistentes nos indicadores assistenciais, reduzindo taxas de morbimortalidade e otimizando o uso de recursos hospitalares.

Palavras-chave: Atuação do Enfermeiro, Cateter de Curta Permanência, Hemodiálise, Infecção da Corrente Sanguínea, Unidade de Terapia Intensiva

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR) Autor correspondente: barbaramarquesbms@gmail.com
Docentes: xavierelidia38@gmail.com, rodolfomedeiros@unimar.br

PROBIÓTICOS COMO ESTRATÉGIA ADJUVANTE NO MANEJO DA OBESIDADE RESISTENTE AO TRATAMENTO

Rafaela Dornelles Rodrigues de Lima; Ionara Maysa da Silva Ribeiro*; Karina de Jesus Martins Bizari*; Márcia Rocha Gabaldi**

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica multifatorial e um dos principais desafios de saúde pública mundial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal e associada a comorbidades metabólicas. A microbiota intestinal atua como moduladora do metabolismo energético e da resposta inflamatória, influenciando diretamente o desenvolvimento da obesidade resistente ao tratamento. O desequilíbrio microbiano, conhecido como disbiose, está relacionado à resistência insulínica, inflamação crônica e dificuldade na perda de peso. Nesse contexto, os probióticos e prebióticos vêm sendo estudados como estratégias terapêuticas complementares capazes de restabelecer a eubiose intestinal e favorecer o equilíbrio metabólico. Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, o papel dos probióticos como estratégia adjuvante no manejo da obesidade resistente, considerando seus efeitos sobre a microbiota e o metabolismo. A busca foi realizada nas bases PubMed e SciELO, incluindo publicações de 2015 a 2025. As evidências indicam que cepas de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* reduzem a razão *Firmicutes/Bacteroidetes*, melhoram a sensibilidade à insulina e diminuem o ganho de peso. A suplementação com prebióticos estimula o crescimento de bactérias benéficas e a produção de ácidos graxos de cadeia curta, que participam da regulação da saciedade e da homeostase energética. Conclui-se que a modulação da microbiota intestinal por probióticos e prebióticos representa uma alternativa segura e promissora, devendo ser incorporada a estratégias multidisciplinares de controle da obesidade resistente.

Palavras-chaves: disbiose; eixo cérebro-intestino; microbiota intestinal; obesidade; probióticos.

ABSTRACT

Obesity is a multifactorial chronic disease and one of the main global public health challenges, characterized by excessive body fat accumulation and metabolic comorbidities. The gut microbiota acts as a modulator of energy metabolism and inflammatory response, directly influencing the development of treatment-resistant obesity. Microbial imbalance, known as dysbiosis, is related to insulin resistance, chronic inflammation, and difficulty in losing weight. In this context, probiotics and prebiotics have been investigated as complementary strategies capable of restoring intestinal eubiosis and improving metabolic balance. This study aimed to analyze, through an integrative literature review, the role of probiotics as an adjuvant strategy in managing resistant obesity, considering their effects on microbiota and metabolism. The search was conducted in PubMed and SciELO databases, including studies published from 2015 to 2025. Evidence indicates that *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* strains reduce the

*Acadêmicas do curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do curso de Farmácia, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor principal: rafaeladornelles@outlook.com

Firmicutes/Bacteroidetes ratio, improve insulin sensitivity, and decrease weight gain. Prebiotic supplementation promotes beneficial bacteria growth and the production of short-chain fatty acids, which regulate satiety and energy homeostasis. It is concluded that gut microbiota modulation through probiotics and prebiotics is a safe and promising approach and should be included in multidisciplinary strategies for managing treatment-resistant obesity.

Keywords: dysbiosis; brain-gut axis; gut microbiota; obesity; probiotics.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível de origem multifatorial, relacionada a fatores genéticos, ambientais, comportamentais e alimentares. Nos últimos anos, tornou-se um dos maiores desafios de saúde pública no mundo, por estar associada a diversas comorbidades e ao aumento da mortalidade. De acordo com a *World Obesity Federation* (2022), a prevalência da obesidade tem aumentado de forma preocupante no Brasil, com estimativas que indicam que aproximadamente 30% da população adulta poderá estar obesa até 2030.

Além das causas já conhecidas, pesquisas recentes têm mostrado que a microbiota intestinal também exerce papel importante na regulação do metabolismo e do sistema imunológico. Essa comunidade de microrganismos vive em equilíbrio no intestino, participando da digestão e da absorção de nutrientes, além de influenciar na resposta inflamatória do organismo. Quando ocorre desequilíbrio nessa microbiota, condição conhecida como disbiose, podem surgir alterações metabólicas que favorecem o ganho de peso, a resistência à insulina e o aumento da inflamação crônica.

Com base nessas descobertas, a microbiota intestinal passou a ser vista não apenas como um reflexo do estado metabólico, mas como um fator ativo no desenvolvimento e manutenção da obesidade. Esse novo entendimento abriu espaço para o estudo de terapias que buscam restabelecer o equilíbrio intestinal como forma de auxiliar no controle da doença.

Entre as abordagens estudadas, o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos tem ganhado destaque. Essas substâncias têm o potencial de modular a microbiota intestinal, contribuindo para a melhora do metabolismo e para a redução da inflamação, o que as torna uma alternativa promissora no manejo da obesidade resistente ao tratamento convencional.

DESENVOLVIMENTO

Estudos atuais mostram que há diferenças significativas na composição da microbiota intestinal de pessoas com e sem obesidade, especialmente na proporção dos filos *Firmicutes* e *Bacteroidetes*. O aumento de *Firmicutes* em relação a *Bacteroidetes* está relacionado à maior capacidade de extrair energia dos alimentos, o que pode contribuir para o acúmulo de gordura corporal. Essa alteração, conhecida como disbiose, é um dos fatores que dificultam o emagrecimento em alguns indivíduos.

A disbiose também pode aumentar a permeabilidade intestinal, facilitando a passagem de lipopolissacarídeos (LPS) para a corrente sanguínea. Isso provoca uma resposta inflamatória

constante no organismo, chamada de inflamação de baixo grau, que interfere na sensibilidade à insulina e no metabolismo energético. Esse quadro mantém o ciclo de ganho de peso e inflamação, tornando o tratamento da obesidade mais difícil.

Os probióticos, que são microrganismos vivos capazes de trazer benefícios à saúde, têm demonstrado resultados positivos na modulação da microbiota intestinal. Estudos com cepas de *Lactobacillus rhamnosus* e *Bifidobacterium breve* apontam redução de peso, melhora da sensibilidade à insulina e menor absorção de gordura. Esses efeitos acontecem porque os probióticos ajudam a reforçar a barreira intestinal e a regular hormônios ligados à saciedade, como o GLP-1 e o PYY.

Já os prebióticos, fibras alimentares não digeríveis, como a inulina e a oligofrutose, servem de alimento para as bactérias benéficas do intestino. Ao serem fermentados, produzem ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato e o propionato, que auxiliam na regulação do metabolismo e da saciedade, além de possuírem efeito anti-inflamatório.

A combinação de probióticos e prebióticos, conhecida como simbiótica, tem mostrado resultados ainda melhores, promovendo um equilíbrio microbiano mais estável e duradouro. Apesar dos avanços, o sucesso dessas terapias depende de vários fatores, como o tipo de cepa utilizada, o tempo de uso e o perfil individual de cada paciente. Outra alternativa que vem sendo estudada é o transplante de microbiota fecal, mas essa técnica ainda é experimental e necessita de mais pesquisas para comprovar sua eficácia e segurança.

CONCLUSÃO

A relação entre a microbiota intestinal e a obesidade vem sendo cada vez mais reconhecida, o que amplia as possibilidades de tratamento e prevenção dessa condição. A modulação intestinal por meio de probióticos e prebióticos se apresenta como uma estratégia complementar eficaz, pois atua diretamente nos mecanismos metabólicos e inflamatórios que dificultam o controle do peso.

Os estudos revisados demonstram que o uso dessas substâncias pode favorecer a restauração do equilíbrio microbiano, melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir a inflamação sistêmica. No entanto, ainda existem diferenças metodológicas entre as pesquisas, o que torna necessário padronizar cepas, doses e tempo de intervenção para que os resultados possam ser comparados e aplicados na prática clínica.

Além disso, é importante destacar que o uso de probióticos e prebióticos deve ser associado a hábitos saudáveis, como alimentação equilibrada, prática regular de atividade física e acompanhamento multiprofissional. Sozinhos, esses suplementos não promovem resultados duradouros, mas podem potencializar os efeitos de um tratamento bem estruturado.

Portanto, o manejo da obesidade resistente deve ser visto de forma integrada, considerando os aspectos biológicos, nutricionais e comportamentais. A modulação da microbiota intestinal é uma ferramenta promissora, que, aliada a mudanças no estilo de vida, pode contribuir para o sucesso terapêutico e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Por fim, investir em pesquisas clínicas de longo prazo e em protocolos padronizados é essencial para consolidar o papel dos probióticos e prebióticos como aliados no combate à obesidade e nas estratégias de promoção da saúde metabólica.

REFERÊNCIAS

AMABEBE, E. et al. *Microbial dysbiosis-induced obesity: role of gut microbiota in homoeostasis of energy metabolism.* **British Journal of Nutrition**, v. 123, n. 7, p. 1127–1137, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S0007114520000380. Acesso em: 05 out. 2025.

AUGUSTYNOWICZ, G.; LASOCKA, M.; SZYLLER, H. P.; DZIEDZIAK, M. *The role of gut microbiota in the development and treatment of obesity and overweight: a literature review.* **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 14, p. 4933, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm14144933. Acesso em: 01 out. 2025.

GOULART, A. L. G. et al. *O impacto do desequilíbrio da microbiota intestinal no desenvolvimento da obesidade.* **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 56, n. 3, p. e204198, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2023.204198. Acesso em: 12 set. 2025.

MACHADO, T. et al. *Qual é a influência da microbiota na obesidade e em seu quadro inflamatório?* **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 80, n. 1, p. 1705, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.55684/80.1.1705. Acesso em: 12 set. 2025.

NOBYLIAC, N. et al. *Probiotics in prevention and treatment of obesity: a critical view.* **Nutrition & Metabolism**, v. 19, p. 10, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12986-022-00643-3. Acesso em: 05 out. 2025.

SZAJEWSKA, H. et al. *Probiotics and prebiotics in obesity: current evidence and future perspectives.* **Nutrients**, v. 15, n. 4, p. 945, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu15040945. Acesso em: 05 out. 2025.

WORLD OBESITY FEDERATION. *World Obesity Atlas 2022.* London: World Obesity Federation, 2022. Disponível em: https://data.worldobesity.org/publications/World-Obesity-Atlas-2022-updated.pdf. Acesso em: 01 out. 2025.

PROJETO COMPARTILHANDO CIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM ATLAS VIRTUAL DE HISTOLOGIA

Júlia Pauli De Cól[*], Emanuella Rodrigues Lopes[**], Fernanda Moris Pompeu[**], Guilherme Lopes de Oliveira Pagotto[**], João Pedro Diniz Freire[**], Lorena Natalino Haber Garcia[**], Luana Schicarelli[**], Luan Tavares Amadeu[**], Mariana Hirata[**], Pedro Gusson Silvestre Veiga[**], Rafael Trevisan Ribeiro Clapis Ferreira[**], Vitor Piacenti Padovan[**], Ana Júlia Chiezi[***], Gabriel Verri Pinheiro[****], Fábio Augusto Freiria Barbosa[*****], Percyleine Pelegrine Herculiani[*****], Cristovam Emilio Herculiani[*****], Caio Saraiva Coneglian [******], Caio Sérgio Galina Spilla[*****].

RESUMO

As áreas básicas são os pilares de sustentação na formação dos profissionais da área da saúde. O ensino de Histologia é fundamental ao longo da formação, porém, ainda enfrenta desafios relacionados à escassez de lâminas físicas e à dependência de infraestrutura laboratorial adequada. Diante desse contexto, o presente projeto tem como objetivo modernizar, facilitar e tornar acessível o conhecimento do ensino da disciplina por meio da digitalização e catalogação das lâminas histológicas pertencentes ao acervo da Universidade de Marília (UNIMAR), criando um banco de imagens digital de alta qualidade e de fácil acesso. Até o momento, o projeto encontra-se em andamento, com algumas etapas já concluídas, como a captura de imagens referentes a diversos tecidos por meio da microscopia óptica em diferentes aumentos. e a elaboração da parte teórica descritiva de cada imagem obtida. Os resultados parciais apontam que a digitalização tem contribuído significativamente para a preservação das lâminas e a formação de um acervo digital acessível, potencializando o aprendizado. As próximas etapas incluirão a digitalização de novos sistemas, a classificação e o armazenamento das imagens em um banco de dados estruturado, com descrições didáticas e termos histológicos padronizados, visando à futura integração do material à plataforma virtual do curso. Assim, o projeto representa um importante avanço na democratização do ensino de Histologia, promovendo o uso de recursos tecnológicos inovadores, ampliando o acesso ao conhecimento e beneficiando tanto estudantes quanto profissionais da área da saúde.

Palavras-chave: Ensino; Histologia; Inovação.

ABSTRACT

The basic sciences are the foundation pillars in the education of healthcare professionals. The teaching of Histology is essential throughout academic training; however, it still faces challenges related to the scarcity of physical slides and the dependence on adequate laboratory infrastructure. In this context, the present project aims to modernize, facilitate, and make the teaching of the discipline more accessible through the digitalization and cataloging of

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). Bolsista do Programa se Iniciação Científica PIIC SAÚDE/UNIMAR.
** Acadêmico(a) de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntário do Programa de Iniciação Científica PIIC SAÚDE/UNIMAR.
*** Acadêmica de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Universidade de Marília (UNIMAR).
**** Acadêmico de Ciência da Computação, Universidade de Marília (UNIMAR).
***** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
****** Docente do Curso de Ciência da Computação, Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: juliapaulidecol@hotmail.com

histological slides from the collection of the University of Marília (UNIMAR), creating a high-quality and easily accessible digital image bank.So far, the project is ongoing, with some stages already completed, such as the capture of images of various tissues through optical microscopy at different magnifications, and the preparation of the descriptive theoretical content for each obtained image. The partial results indicate that digitalization has significantly contributed to the preservation of slides and the development of an accessible digital collection, enhancing the learning process.
The next stages will include the digitalization of new systems, the classification and storage of images in a structured database with didactic descriptions and standardized histological terms, aiming for the future integration of the material into the course's virtual platform. Thus, the project represents an important advancement in the democratization of Histology education, promoting the use of innovative technological resources, expanding access to knowledge, and benefiting both students and healthcare professionals.

Keywords: Education; Histology; Innovation.

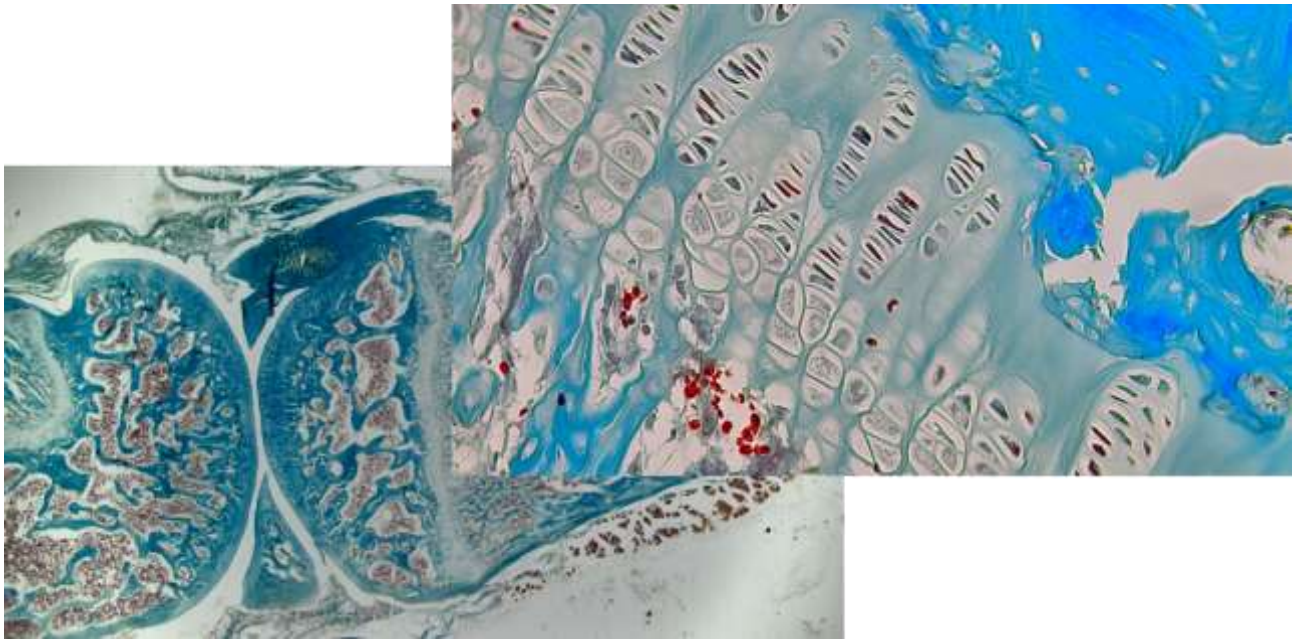
1. INTRODUÇÃO

A Histologia é uma disciplina essencial nos cursos da área da saúde, pois possibilita compreender a organização microscópica dos tecidos e como esses se organizam para formar os órgãos que compõem os sistemas que formam o nosso organismo. Desta forma estabelecendo a relação entre estrutura, função e alterações patológicas. Entretanto, o ensino prático dessa disciplina ainda enfrenta desafios significativos, devido à escassez de lâminas físicas disponíveis, ao desgaste natural dos materiais e à necessidade de infraestrutura laboratorial adequada, fatores que limitam o acesso contínuo dos estudantes à observação microscópica. Diante dessas limitações, o uso de tecnologias digitais aplicadas ao ensino tem se destacado como uma estratégia inovadora para ampliar o acesso ao conteúdo e favorecer metodologias ativas de aprendizagem (Silva et al., 2020). A digitalização de lâminas histológicas surge, portanto, como uma solução viável e moderna, permitindo a criação de acervos virtuais interativos que possibilitam a visualização de estruturas em diferentes aumentos, com alta resolução e fidelidade de cores (Bacchi et al., 2023). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo a modernização do ensino de Histologia por meio da digitalização e catalogação das lâminas histológicas do acervo da Universidade de Marília (UNIMAR). O problema investigado consiste nas dificuldades enfrentadas pelos estudantes para realizar o estudo prático contínuo, decorrentes da limitação de recursos físicos e do desgaste das lâminas.A importância desta pesquisa está em promover acessibilidade, preservação do acervo e inovação pedagógica, ao integrar ensino, pesquisa e extensão. A criação de um banco digital de lâminas histológicas não apenas otimiza o processo de aprendizagem, mas também contribui para a democratização do conhecimento, permitindo que estudantes e profissionais da saúde tenham acesso a materiais de qualidade, de forma interativa e permanente.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada de natureza tecnológica, com abordagem experimental e documental, voltada à modernização do ensino de Histologia por meio da digitalização e catalogação de lâminas histológicas do acervo da Universidade de Marília (UNIMAR). A proposta integra dimensões de ensino, pesquisa e inovação tecnológica, visando à criação de um banco de imagens digital que facilite o acesso e o estudo das estruturas

microscópicas dos tecidos e órgãos humanos. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre técnicas de digitalização de lâminas histológicas, metodologias de padronização de imagem e aplicações de tecnologias digitais no ensino em saúde, a fim de fundamentar teoricamente a execução do projeto. O universo da pesquisa compreende o acervo de lâminas histológicas pertencente ao Laboratório de Histologia da UNIMAR, enquanto a amostra é composta pelas lâminas representativas dos principais tipos de tecidos humanos. A captura das imagens foi realizada por meio do microscópico óptico comum da Opticam modelo 0400S que possui um sistema de acoplamento de câmeras para permitir a captura das imagens por meio do software OPTHD disponibilizado pela própria empresa Opticam. O tratamento das imagens foi feito por meio do mesmo software e também pelo adobe photoshop 2020., garantindo a obtenção de imagens em alta resolução. O procedimento metodológico foi estruturado nas seguintes etapas: Levantamento e seleção criteriosa das lâminas representativas dos tecidos e órgãos; Digitalização das lâminas em diferentes aumentos (40x, 100x e 400x);Processamento digital das imagens, com correção de cor, nitidez e contraste, visando à padronização visual; Armazenamento das imagens em um repositório digital seguro e organizado, assegurando rastreabilidade e fácil acesso; Classificação das imagens de acordo com parâmetros histológicos reconhecidos na literatura científica; Elaboração de descrições didáticas e textos explicativos para compor o banco de dados; Desenvolvimento da plataforma digital para acesso remoto ao acervo; Validação do processo e ajustes finais, assegurando a qualidade técnica e pedagógica do produto final. Todas as etapas foram realizadas nas dependências do Laboratório de Histologia da UNIMAR, situado no campus da Universidade de Marília, no Bloco 09, seguindo protocolos técnicos que garantem tanto a integridade das lâminas físicas originais quanto a qualidade das imagens digitalizadas. Até o momento, foram digitalizadas com sucesso lâminas histológicas referentes aos módulos de desenvolvimento embrionário e tecidos de sustentação. As imagens apresentaram alta resolução e padronização cromática, facilitando a análise morfológica e a identificação das estruturas. O processo de digitalização mostrou-se eficaz para preservar o acervo físico, reduzindo o desgaste pelo manuseio constante, e ampliar o acesso remoto ao material didático, contribuindo para práticas pedagógicas mais interativas e inclusivas. Esses resultados comprovam a viabilidade técnica e o potencial educacional do projeto, consolidando uma base sólida para a fase subsequente de catalogação, indexação e integração das imagens ao banco de dados institucional, que futuramente será incorporado à plataforma virtual do curso. Desse modo, o desenvolvimento metodológico adotado garante rigor científico, transparência e reprodutibilidade, elementos fundamentais para a credibilidade e relevância acadêmica desta pesquisa aplicada.



A figura 1 é referente a uma imagem capturada da região de articulação e na sequência um aumento da região do disco epifisário, que foi digitalizado.

3. CONCLUSÃO

Embora o projeto de digitalização e catalogação das lâminas histológicas do acervo da Universidade de Marília (UNIMAR) ainda esteja em andamento, os resultados parciais obtidos até o momento confirmam a viabilidade técnica e pedagógica da proposta. As etapas já concluídas, como a captura e o tratamento digital das imagens de diferentes tecidos e órgãos humanos e isso evidencia que o processo adotado é eficiente tanto para a preservação do material físico quanto para a criação de recursos digitais de alta qualidade que favorecem o ensino e a aprendizagem da Histologia. Os avanços obtidos até esta fase demonstram que os objetivos iniciais estão sendo alcançados, especialmente no que diz respeito à modernização do ensino e à ampliação do acesso a materiais didáticos interativos. A metodologia aplicada mostrou-se consistente e reprodutível, oferecendo uma base sólida para o desenvolvimento de um acervo digital estruturado, que poderá ser utilizado de forma integrada a plataformas virtuais e ambientes de ensino remoto. As etapas seguintes, que envolvem a classificação, descrição didática e catalogação das imagens em banco de dados e a criação de uma plataforma digital serão decisivas para consolidar o produto final do projeto. Espera-se que, com a conclusão dessas fases, o banco digital de lâminas histológicas se torne uma ferramenta inovadora de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento e para a modernização das práticas pedagógicas nos cursos da área da saúde. De forma prospectiva, este projeto tem potencial para inspirar novas investigações sobre o impacto do uso de tecnologias digitais no ensino das ciências morfológicas e para servir como modelo de implementação de acervos virtuais em outras instituições de ensino superior, reafirmando seu caráter inovador e sua relevância acadêmica.

4. REFERÊNCIAS

BACCHI, M. R.; SOUZA, A. M.; ROCHA, R. C.; OLIVEIRA, M. A. Integração de tecnologias digitais para suprir as lacunas no ensino de histopatologia. *Revista Delos*, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2023. Disponível em: https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/download/2982/1726/6177. Acesso em: 26 out. 2025.

BESSA, C.; HASTIE, P.; RAMOS, A.; MESQUITA, I. What actually differs between traditional teaching and sport education in students' learning outcomes? A critical systematic review. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 20, n. 1, p. 110-125, mar. 2021. DOI: 10.52082/jssm.2021.110.

E SILVA, R. S.; DE LIMA, P.; GUEDERT, D. G.; FREIRE, G. D. C. L.; CERQUEIRA, G. S. The increasing inclusion of technologies in histology teaching: a systematic review. *Morphologie*, v. 108, n. 362, p. 100784, set. 2024. DOI: 10.1016/j.morpho.2024.100784.

GUILHERME GUEDERT, D.; DE LIMA, P.; SOUZA E SILVA, R.; CLÁUDIA CARNEIRO GIRÃO CARMONA, V. The use of active methodologies for the teaching of human embryology: a systematic review. *Anatomia, Histologia, Embryologia*, v. 51, n. 3, p. 332-338, maio 2022. DOI: 10.1111/ahe.12803.

JOAQUIM, D. C.; HORTSCH, M.; SILVA, A. S. R. D.; DAVID, P. B.; LEITE, A. C. R. M.; GIRÃO-CARMONA, V. C. C. Digital information and communication technologies on histology learning: what to expect? An integrative review. *Anatomia, Histologia, Embryologia*, v. 51, n. 2, p. 180-188, mar. 2022. DOI: 10.1111/ahe.12776.

SANTOS, A. M.; OLIVEIRA, T. P.; LIMA, V. C.; DUARTE, L. M. O uso de microscópios virtuais no ensino de Histologia Humana. *Revista Brasileira de Ensino de Biologia*, v. 83, n. 2, p. 1-10, 2021. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrle/article/download/17562/17397/. Acesso em: 26 out. 2025.

SILVA, D. B. L.; MONTEIRO, F. S.; ANDRADE, R. A.; LIMA, N. A. Novas tecnologias educacionais: a elaboração e avaliação de um livro digital de Histologia. *Informática na Educação: Teoria e Prática*, v. 23, n. 1, p. 81-94, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342994438_Novas_Tecnologias_Educacionais_a_Elaboracao_e_Avaliacao_de_um_Livro_Digital_de_Histologia. Acesso em: 26 out. 2025.

PROJETO DE PESQUISA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, NUTRICIONAL, CLÍNICO E FUNCIONAL DE PACIENTES ADMITIDOS NO CENTRO DE ONCOLOGIA DE UM HOSPITAL NO CENTRO OESTE PAULISTA

Giovani Augusto da Silva*, Claudia Rucco Penteado Detregiachi**, Elen Landgraf Guiguer***.

RESUMO

O câncer é um importante problema de saúde pública, com estimativa de 704 mil novos casos anuais no Brasil (2023–2025) e 20 milhões no mundo em 2022. Além da alta morbimortalidade — especialmente em tumores de pulmão, colorretal, fígado, mama e estômago — até 70% dos pacientes apresentam desnutrição, sarcopenia ou caquexia, condições associadas à inflamação sistêmica e efeitos dos tratamentos, que elevam a toxicidade, pioram a resposta clínica, aumentam hospitalizações e reduzem a qualidade de vida. A avaliação precoce do estado nutricional e funcional é, portanto, essencial para prevenir complicações e melhorar o prognóstico. Este estudo tem por objetivo avaliar o perfil epidemiológico, clínico, nutricional e funcional de adultos admitidos em um centro de oncologia. Serão incluídos pacientes com neoplasia maligna confirmada, aptos a responder aos questionários ou acompanhados por responsáveis; serão excluídos indivíduos em diálise, gestantes, lactantes e hemodinamicamente instáveis. Os dados serão obtidos através de formulário eletrônico e englobarão variáveis sociodemográficas, laboratoriais e antropométricas. A composição corporal será obtida por bioimpedância elétrica, ultrassom de quadríceps e tomografia computadorizada em L3; o estado nutricional será classificado pela ASG-PPP e critérios GLIM; a funcionalidade, pelas escalas ECOG-PS, Karnofsky, preensão manual e SARC-CalF. Variáveis quantitativas serão descritas por média±DP ou mediana (P25–P75); qualitativas por N e %. Normalidade (Shapiro–Wilk) e homogeneidade (Levene) serão verificadas. Serão aplicados t de Student, Mann–Whitney, Wilcoxon, correlação de Pearson/Spearman, Qui-quadrado, Exato de Fisher e McNemar, conforme o caso. Adotar-se-á $p \leq 0,05$. As análises serão conduzidas no JAMOVI.

Palavras-chave: Estado nutricional. Neoplasias. Composição corporal. Estado funcional. Avaliação nutricional.

ABSTRACT

Cancer is a major public health issue, with an estimated 704,000 new annual cases in Brazil (2023–2025) and 20 million worldwide in 2022. Beyond high morbidity and mortality – particularly lung, colorectal, liver, breast, and gastric cancers – up to 70% of patients present with malnutrition, sarcopenia, or cachexia. These conditions, linked to systemic inflammation and treatment effects, increase toxicity, worsen clinical response, raise hospitalization rates, and reduce quality of life. Early assessment of nutritional and functional status is therefore essential to prevent complications and improve prognosis. This study aims to assess the epidemiological,

*Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação (PPGIS) da Universidade de Marília (UNIMAR)

**Docente do curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação (PPGIS) da Universidade de Marília (UNIMAR)

***Docente dos cursos de Farmácia e Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação (PPGIS) da Universidade de Marília (UNIMAR); Docente da Faculdade de Tecnologia de Alimentos de Marília (FATEC) - Marília - SP, Brasil.

Autor correspondente: nutrigiovaniaugusto@gmail.com

clinical, nutritional, and functional profile of adults admitted to an oncology center. Eligible patients will have confirmed malignant neoplasms and be able to answer questionnaires or be accompanied by a proxy; we will exclude those on dialysis, pregnant or lactating women, and hemodynamically unstable patients. Data (electronic form) will include sociodemographic, laboratory, and anthropometric variables. Body composition will be obtained by bioelectrical impedance, quadriceps ultrasound, and CT at L3; nutritional status will follow PG-SGA and GLIM; functionality will be assessed by ECOG-PS, Karnofsky, handgrip strength, and SARC-CalF. Quantitative variables will be described as mean±SD or median (IQR); qualitative as counts and percentages. We will test normality (Shapiro–Wilk) and homoscedasticity (Levene) and apply Student's t, Mann–Whitney, Wilcoxon, Pearson/Spearman correlations, Chi-square, Fisher's exact, and McNemar tests as appropriate (α=0.05). Analyses will be performed in JAMOVI.

Keywords: Nutritional status. Neoplasms. Body composition. Functional status. Nutritional assessment.

1. INTRODUÇÃO

O câncer apresenta elevado impacto no Brasil e no mundo, com projeções de crescimento impulsionadas pelo envelhecimento populacional e por mudanças nos fatores de risco (Bray et al., 2024; INCA, 2022). Em oncologia, a ocorrência de desnutrição, sarcopenia e caquexia alcança patamares elevados e afeta desfechos clínicos, resposta terapêutica e qualidade de vida (Birhanu *et al*., 2025; Hosseini *et al*., 2025). A incorporação de indicadores morfofuncionais, como composição corporal obtidos através de bioimpedância (BIA), ultrassom de quadríceps (USQ) e tomografia computadorizada em L3 (TC-L3), força de preensão manual (FPM) e escalas de performance (ECOG-PS e KPS), e uso de ferramentas diagnósticas como Avaliação Subjetiva Global – Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) e Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), permite estratificação mais precisa do risco e planejamento oportuno de intervenções nutricionais multimodais (Cederholm *et al*., 2019; Cederholm *et al.*, 2024). Nesse contexto, conhecer o perfil epidemiológico, nutricional, clínico e funcional dos pacientes na admissão oncológica é estratégico para orientar rotinas assistenciais e políticas institucionais (Muscaritoli *et al.*, 2021). Diante do exposto o presente trabalho tem por objetivo avaliar o perfil epidemiológico, nutricional, clínico e funcional dos pacientes admitidos no centro de oncologia de um hospital no Centro Oeste Paulista.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho foi aprovado pelo comitê de ética sob protocolo 7.873.565 e trata-se de um estudo observacional, analítico, primário, transversal, de centro único, realizado no Centro de Oncologia do Hospital Beneficente Unimar (Marília–SP), entre setembro/2025 e abril/2026. Serão incluídos indivíduos adultos com neoplasia maligna confirmada, capazes de responder aos questionários ou acompanhados por responsável, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e excluídos pacientes submetidos à diálise, gestantes, lactantes e hemodinamicamente instáveis.

Os dados serão registrados em formulário eletrônico padronizado e coletados por pesquisadores treinados. As variáveis investigadas incluem: sociodemográficas (idade, sexo, escolaridade, procedência, estado civil, ocupação/renda, moradia, saneamento, cuidador/apoio social, acesso a serviços), hábitos (tabagismo segundo Fagerström e consumo abusivo de álcool conforme Vigitel), clínicas (Classificação Internacional de Doença (CID), Tumor Nódulos

Metástase (TNM), tempo desde o diagnóstico, comorbidades, terapias), laboratoriais e antropométricas.

A avaliação nutricional e da composição corporal serão realizadas por meio de antropometria, USQ, BIA e TC-L3. Na antropometria serão coletados dados como peso atual; peso há um mês e há seis meses; estatura; circunferências braquial, da panturrilha e da cintura; dobra cutânea do tríceps; e espessura do músculo adutor do polegar. A partir desses dados serão calculados índice de massa corporal (IMC), porcentagem de perda de peso (Blackburn, 1997), circunferência muscular do braço, área muscular do braço e área muscular do braço corrigida (WHO, 1995; Lohman *et al*., 1988; Frisancho, 1990). A composição corporal será avaliada através do USQ - espessura do reto femoral e vasto intermédio (pontos padronizados, triplicata, operador único), BIA - aparelho octapolar, protocolo em decúbito; estimativas de massa magra/gorda e índice de massa muscular (pontos de corte por sexo), TC-L3 - extração DICOM e análise no CoreSlicer e avaliados pela baixa massa muscular pelo índice de músculo esquelético em L3 (Weinel *et al.*, 2019; Prado *et al.*, 2008; Jiménez-Sánchez *et al.*, 2024; Mullie; Afilalo, 2019).

Para Triagem e diagnóstico nutricional serão empregadas as seguintes ferramentas: NRS-2002, realizada em duas etapas, com acréscimo de +1 ponto para indivíduo com ≥70 anos. Resultados ≥3 são classificando como em risco nutricional. A ASG-PPP será utilizada para classificação do estado nutricional nas categorias A, B, e C, com escore variando de 0 a ≥9, o que permite determinar a intensidade da intervenção necessária. Por fim, os critérios GLIM, que exigem a presença de pelo menos um critério fenotípico e um etiológico, sendo possível a classificação da severidade: moderada ou severa. A avaliação da massa muscular será conduzida por meio de USQ, BIA e TC (Kondrup *et al.*, 2003; Gonzalez *et al.*, 2010; Cederholm *et al*., 2025).

O perfil clínico será extraído de prontuários eletrônicos: tipo de câncer (CID), TNM, terapias em curso/prévias (Quimioterapia, Radioterapia, Cirurgia Oncológica, Imunoterapia), comorbidades e linha de cuidado.

A avaliação funcional será obtida por ECOG-PS (0–5) e KPS (0–100) conforme recomendações (Oken *et al.*, 1982; Péus *et al.*, 2013). A ferramenta SARC-CalF (SARC-F + CP; escore ≥11 indica provável sarcopenia) e a força de preensão manual, através do dinamômetro em três tentativas utilizando a média dos valores (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Souza *et al.*, 2020).

Os resultados serão expressos através de medidas de dispersão e de frequências absoluta e relativa. Para avaliação estatística serão utilizados os Testes: Shapiro–Wilk (normalidade), Levene (homogeneidade); t de Student/Mann–Whitney (independentes), Wilcoxon (pareados), Pearson/Spearman (correlações), Qui-quadrado/Exato de Fisher (associações), McNemar (proporções pareadas). α=0,05. Software: JAMOVI.

3. CONCLUSÃO

Espera-se caracterizar, na admissão oncológica, o perfil nutricional e funcional dos pacientes, assim como identificar associações entre estado nutricional, desempenho funcional e variáveis clínicas. Tais achados devem orientar triagem sistemática, padronizar rotinas de avaliação morfofuncional e fundamentar intervenções nutricionais precoces e multimodais, com potencial de reduzir toxicidade, otimizar resposta terapêutica e melhorar desfechos e

qualidade de vida. Em nível institucional, os resultados podem subsidiar protocolos assistenciais, qualificação da linha de cuidado e produção científica.

4. REFERÊNCIAS

BIRHANU, A. *et al*. Burden of malnutrition among cancer patients in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health, v. 25, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-025-22606-6.

BLACKBURN, G. L. *et al*. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 1, n. 1, p. 11–21, 1977. DOI: https://doi.org/10.1177/014860717700100101.

BRAY, F. *et al*. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 74, n. 3, p. 229–263, 2024. DOI: https://doi.org/10.3322/caac.21834.

CEDERHOLM, T. *et al*. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 1, p. 1–9, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002.

CEDERHOLM, T. *et al*. Guidance for assessment of the inflammation etiologic criterion for the GLIM diagnosis of malnutrition: A modified Delphi approach. **Clinical Nutrition**, v. 43, n. 5, p. 1025–1032, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.11.026.

CEDERHOLM, T. *et al*. The GLIM consensus approach to diagnosis of malnutrition: A 5-year update. **Clinical Nutrition**, v. 49, p. 11–20, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.03.018.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al*. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afy169.

FRISANCHO, Anthropometric standards for the assssment of growth and nutritional status. Ann Arbor Michigan: University of Michigan Press, 1990.

GONZALEZ, C. M. *et al*. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 25, n. 2, 2010.

HOSSEINI, S. M. *et al.* Prevalence of severe malnutrition in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 44, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s41043-025-01006-x.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Teste de Fagerström. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo/teste-de-fargestrom. Acesso em: 22 ago. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estatísticas de câncer. Brasília: INCA, 23 jun. 2022. Atualizado em 03 abr. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros. Acesso em: 22 ago. 2025.

JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, A. *et al*. A cross-sectional validation of Horos and CoreSlicer software programs for body composition analysis in abdominal computed tomography scans in colorectal cancer patients. **Diagnostics**, v. 14, n. 15, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/diagnostics14151696.

KONDRUP, J. *et al*. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**, v. 22, n. 3, p. 321–336, 2003. DOI: https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00214-5.

LOHMAN, T. G., ROCHE, A. F., & MARTORELL, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books.

MULLIE, L.; AFILALO, J. CoreSlicer: a web toolkit for analytic morphomics. **BMC Medical Imaging**, v. 19, n. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s12880-019-0316-6.

MUSCARITOLI, M. *et al*. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. **Clinical** Nutrition, v. 40, n. 5, p. 2898–2913, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005.

OKEN, M. M., *et al.* (1982). Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. **American Journal of Clinical Oncology**, 5, 649–655. https://doi.org/10.1097/00000421-198212000-00014

PÉUS, D., NEWCOMB, N., & HOFER, S. (2013). Appraisal of the Karnofsky Performance Status and proposal of a simple algorithmic system for its evaluation. Em **BMC Medical Informatics and Decision Making** (Vol. 13, Número 1). BioMed Central Ltd. https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-72

PRADO, C. M. M. *et al*. Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study. **The Lancet Oncology**, 2008. DOI: https://doi.org/10.1016/S1470.

SOUZA, V. F. de *et al.* SARC-CalF-assessed risk of sarcopenia and associated factors in cancer patients. **Nutrición Hospitalaria**, v. 37, n. 6, p. 1173–1178, 2020. DOI: https://doi.org/10.20960/nh.03158.

WEINEL, L. M.; SUMMERS, M. J.; CHAPPLE, L. A. Ultrasonography to measure quadriceps muscle in critically ill patients: a literature review of reported methodologies. **Anaesthesia and Intensive Care**, v. 47, n. 5, p. 423–434, 2019. DOI: https://doi.org/10.1177/0310057X19875152.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (1995). Physical status: The use and interpretation of anthropometry: Report of a WHO expert committee (WHO Technical Report Series, No. 854). https://www.who.int/publications/i/item/9241208546

PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR PARA PACIENTE COM BAIXO RISCO NA ESCALA DE COELHO-SAVASSI: ESTUDO DE CASO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Autores: Maria Clara Bigio*, Lara Brasil*, Luiz Caetano dos Santos Zutin*, Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**, Manuela dos Santos Bueno**, Tereza Lais Menegucci Zutin**.

RESUMO

Introdução: A Escala de Risco Familiar de Coelho-Savassi (ERF-CS) é usada na Atenção Primária à Saúde para identificar famílias vulneráveis com base em fatores biológicos, sociais e psicológicos Apesar de ser uma ferramenta de priorização, não deve limitar a prática clínica. Mesmo em casos de baixo risco, é essencial elaborar um Projeto Terapêutico Singular (PTS) para assegurar cuidado integral e centrado na pessoa. Objetivo: apresentar a construção e aplicação de um PTS para um idoso de baixo risco, desenvolvido por estudantes do curso de Medicina, alinhado aos princípios da Política Nacional de Atenção Básica. Metodologia: O estudo seguiu abordagem qualitativa descritiva, tipo relato de experiência, com participação ativa do paciente, família, equipe da ESF e estudantes, respeitando princípios éticos e sigilo profissional. Descrição do Caso: O caso do paciente J.G., de 85 anos, classificado como de baixo risco, evidenciou vulnerabilidades ocultas como mobilidade reduzida, dor crônica, baixa adesão à fisioterapia, perda auditiva e isolamento social, além da sobrecarga da cuidadora. Apesar das boas condições domiciliares, a análise ampliada justificou a construção de um Projeto Terapêutico Singular (PTS). Planejamento Terapêutico: O PTS foi estruturado em metas temporais: Curto prazo: controle glicêmico e pressórico, adesão ao aparelho auditivo e retomada gradual da fisioterapia domiciliar. Médio prazo: melhora da mobilidade funcional, redução das dores musculoesqueléticas, ampliação do suporte social por meio de grupos de convivência e acompanhamento multiprofissional regular. Longo prazo: manutenção da autonomia, fortalecimento do vínculo com a APS, prevenção de agravos e promoção do envelhecimento saudável. As ações incluíram visitas domiciliares, consultas médicas e de enfermagem periódicas, avaliação nutricional, reabilitação auditiva e estímulo à socialização. O plano foi registrado em prontuário eletrônico e definido para reavaliação semestral. Discussão: A elaboração do Projeto Terapêutico Singular (PTS) para pacientes de baixo risco reforça os princípios da integralidade e da continuidade do cuidado na Atenção Primária à Saúde. O PTS é uma ferramenta estratégica que integra aspectos clínicos, psicossociais e familiares, promovendo ações de saúde e prevenção. A escuta ativa e a corresponsabilização fortalecem a autonomia do paciente e contribuem para a sustentabilidade do cuidado. Conclusão: O caso de J.G. evidencia que, mesmo com classificação de baixo risco pela ERF-CS, é necessário um planejamento terapêutico individualizado. A construção compartilhada do PTS revelou vulnerabilidades ocultas e oportunidades de promoção da saúde, fortalecendo o vínculo com a equipe da Atenção Primária. A experiência também favoreceu a formação crítica e humanizada dos estudantes, reafirmando o PTS como instrumento essencial no cuidado e na educação em saúde.

Palavras-chave: atenção primária à saúde, projeto terapêutico singular, escala de coelho-savassi, idoso, cuidado integral.

*Acadêmicos de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

** Docentes do Curso de Medicina e Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente:mariaclarabigio80@gmail.com

PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR PARA PACIENTE COM MOBILIDADE REDUZIDA: ESTUDO DE CASO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Mariany Carrenho Caetano*, Alicia Moura Subtil*, João Ricado Albuquerque Gordo*, Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**, Maria Carolina Rodrigues Garcia**, Tereza Lais Menegucci Zutin**.

RESUMO

O Projeto Terapêutico Singular (PTS) é uma ferramenta de cuidado essencial na Atenção Primária à Saúde, pois permite planejar intervenções individualizadas e integradas, considerando as dimensões biológicas, psicológicas e sociais do paciente. Este trabalho apresenta a elaboração de um PTS para o paciente V. J. M., 40 anos, cadeirante, hipertenso e tabagista, com uso contínuo de medicamentos e dependência funcional significativa. O caso demanda abordagem interdisciplinar voltada à promoção da saúde, prevenção de agravos e fortalecimento da rede de apoio familiar **Objetivo:** Desenvolver e implementar um PTS voltado à melhoria da qualidade de vida, ao controle clínico e ao fortalecimento dos vínculos de apoio social e familiar. **Metodologia:** A construção do PTS ocorreu por meio de visitas domiciliares, entrevistas com o paciente e familiares, análise de prontuário e utilização de instrumentos como genograma, ecomapa e Escala de Risco de Coelho. A equipe multiprofissional da Estratégia da Saúde da Família, composta por profissionais de enfermagem, medicina, psicologia e serviço social, definiu metas clínicas e psicossociais em curto, médio e longo prazo, com base nos aspectos clínicos, familiares e ambientais levantados. **Resultados:** O paciente V.J.M. apresenta mobilidade reduzida, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, uso contínuo de medicamentos com efeito sedativo e dependência funcional nas atividades de vida diária, além de risco para lesões por pressão. Sua cuidadora principal, a mãe, faz uso de psicotrópicos e demonstra sinais de sobrecarga emocional. Entre as potencialidades, destacam-se a adesão ao tratamento, o apoio familiar e a possibilidade de reabilitação no domicílio. As metas definidas incluem: no curto prazo, controle do tabagismo e prevenção de lesões; no médio, capacitação da cuidadora e estímulo à socialização; e, no longo prazo, manutenção do controle pressórico e melhoria da qualidade de vida do paciente e familiares. **Conclusão:** A elaboração do PTS para V. J. M. evidenciou a importância da abordagem integral e interdisciplinar no cuidado de pacientes com múltiplas vulnerabilidades. A estruturação de metas temporais e o envolvimento da rede de apoio familiar foram fundamentais para a viabilidade do plano terapêutico. O acompanhamento contínuo e a reavaliação periódica são essenciais para garantir a efetividade das ações propostas e a sustentabilidade do cuidado.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde, Projeto Terapêutico Singular, cuidado integral, reabilitação domiciliar.

* Acadêmicos de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

** Docentes do Curso de Medicina e Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: marianyccaetano1228@gmail.com

PROPOSTA E VALIDAÇÃO DE EQUAÇÕES PARA ESTIMATIVA DE MASSA CORPORAL EM ADULTOS E IDOSOS

Karina Quesada*, Bianca Fonseca Repetti**, Sandra Maria Barbalho***, Cláudia Rucco P. Detregiachi***

RESUMO

O peso corporal é indicador indispensável ao cuidado em saúde, orientando decisões clínicas e nutricionais. Entretanto, quando a pesagem direta é inviável, constitui-se desafio recorrente na prática clínica. As equações disponíveis para estimativa da massa corporal apresentam limitações: foram majoritariamente desenvolvidas em populações estrangeiras e muitas utilizam variáveis de difícil mensuração, restringindo sua aplicabilidade; poucas foram validadas em amostras representativas da população brasileira. Diante desse contexto, este estudo propõe desenvolver, validar e operacionalizar equações preditivas de massa corporal para adultos e idosos brasileiros, com base em variáveis antropométricas simples e de fácil obtenção. Trata-se de investigação primário, observacional, transversal, com por conveniência em serviços de saúde públicos e privados, centros de convivência de idosos, além de colaboradores e estudantes universitários em Marília (SP). Serão incluídos participantes aptos a realizar as medidas antropométricas e que assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Serão excluídos aqueles com condições que inviabilizem ou comprometam a confiabilidade das aferições. A coleta será realizada por pesquisadores treinados, com equipamentos calibrados e protocolos padronizados. Serão mensuradas estatura, circunferência do braço, pescoço, panturrilha, punho e altura do joelho. As equações serão geradas por regressão linear múltipla stepwise, estratificadas por sexo e faixa etária, e validadas em amostra independente, analisando acurácia e concordância com o peso real, por meio de Bland-Altman, coeficiente de determinação (R^2), erro quadrático médio e coeficiente de correlação intraclasse. Também será desenvolvido um aplicativo móvel para aplicação prática das fórmulas, com o objetivo de aprimorar a precisão do manejo nutricional e terapêutico.

Palavras-chave: Equações Preditivas. Antropometria. Massa Corporal. Validação.

ABSTRACT

Body weight is an indispensable indicator in healthcare, guiding clinical and nutritional decisions. However, when direct weighing is unfeasible, it becomes a recurrent challenge in clinical practice. Existing equations for estimating body mass present important limitations: most were developed in foreign populations and often use variables that are difficult to measure, restricting their applicability; few have been validated in samples representative of the Brazilian population. In this context, the present study aims to develop, validate, and operationalize predictive equations for estimating body mass in Brazilian adults and older adults, based on simple and easily obtainable anthropometric variables. This is a primary, observational, cross-sectional investigation, with convenience sampling in public and private healthcare services, elderly community centers, as well as among university staff and students in Marília (São Paulo, Brazil). Participants capable of undergoing anthropometric measurements and who sign the

* Acadêmica do Programa de Doutorado Interdisciplinar em Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR).
**Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
***Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Saúde - UNIMAR.
Autor correspondente: karinarquesada@gmail.com

Informed Consent Form will be included. Individuals with conditions that hinder or compromise the reliability of measurements will be excluded. Data collection will be conducted by trained researchers using calibrated equipment and standardized protocols. Variables measured will include height, arm, neck, calf, and wrist circumferences, and knee height. Equations will be generated using stepwise multiple linear regression, stratified by sex and age group, and validated in an independent sample by assessing accuracy and agreement with actual body weight through Bland–Altman plots, coefficient of determination (R^2), root mean square error, and intraclass correlation coefficient. A mobile application will also be developed for the practical use of these formulas, aiming to enhance the precision of nutritional and therapeutic management.

Keywords: Predictive Equations. Anthropometry. Body Mass. Validation. Digital Application.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento preciso da massa corporal é essencial em diversos contextos da saúde, sendo determinante para a avaliação nutricional, prescrição dietoterápica, ajuste de doses medicamentosas, configuração de ventilação mecânica e monitoramento clínico. Estimativas imprecisas podem comprometer a segurança e a eficácia terapêutica (Wells, Henry e Goldstein, 2023). O monitoramento sistemático da perda não intencional de peso corporal é uma prática fundamental na avaliação do estado nutricional (Flentje *et al.*, 2018), especialmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com condições clínicas complexas. A literatura demonstra que a perda ponderal não voluntária está associada ao aumento da morbimortalidade, aumento de dias de internação, com impacto negativo nos desfechos clínicos e na qualidade de vida (Ishida *et al.*, 2022; Lucido, Visaria e Bates, 2024; Palmer *et al.*, 2024).

Embora a aferição direta em balança calibrada seja considerada o padrão-ouro (WHO, 1995), sua realização nem sempre é possível, especialmente em pacientes com imobilização, trauma, queimaduras extensas ou obesidade severa (Parasvita *et al*., 2025). Nessas circunstâncias, recorre-se a métodos indiretos, como estimativas subjetivas ou fórmulas baseadas em medidas antropométricas (Rabito *et al*., 2006; Cattermole e Wells, 2021). Apesar de práticas, essas estratégias apresentam limitações importantes, uma vez que muitas equações foram desenvolvidas em populações estrangeiras, com variáveis de difícil obtenção, reduzindo sua precisão e aplicabilidade em diferentes contextos clínicos.

Dessa forma, observa-se uma lacuna significativa na literatura nacional quanto à disponibilidade de equações validadas para a estimativa da massa corporal em brasileiros, especialmente em situações nas quais a pesagem direta é inviável. Considerando que o peso corporal é um parâmetro indispensável para decisões clínicas, nutricionais e farmacológicas, a ausência de métodos confiáveis e adaptados à realidade brasileira representa um obstáculo relevante à prática assistencial. Assim, este estudo propõe desenvolver e validar equações preditivas de massa corporal para adultos e idosos brasileiros, baseadas em medidas antropométricas simples e acessíveis, além de criar uma ferramenta digital que facilite sua aplicação prática, contribuindo para maior precisão no cuidado nutricional e terapêutico.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAL E MÉTODOS

2.1.2 Tipo de estudo e participantes: Trata-se de um estudo primário, metodológico, observacional, transversal e quantitativo. A pesquisa será conduzida na cidade de Marília e região (SP), com indivíduos de ambos os sexos, adultos (20-59 anos) e idosos (≥ 60 anos). O recrutamento será por conveniência, buscando diversidade quanto a sexo, idade e índice de massa corporal, em instituições públicas e privadas, centros de convivência e entre colaboradores e alunos da Universidade de Marília (UNIMAR). O estudo será conduzido após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR, seguindo a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes elegíveis serão convidados a participar e, após esclarecimentos, assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão incluídos participantes capazes de terem as medidas aferidas com confiabilidade e que concordarem em participar do estudo mediante assinatura do TCLE. Serão excluídos indivíduos com amputações, edemas graves, distúrbios hidroeletrolíticos agudos, próteses/órtese ou qualquer condição que inviabilize a aferição precisa.

2.1.3 Coleta de dados e variáveis antropométricas: A coleta será realizada por pesquisadores treinados, com equipamentos calibrados e seguindo protocolos padronizados. O Erro Técnico de Medida (ETM) intra e interavaliador será calculado conforme Pederson e Gore (2000) para garantir precisão. As variáveis antropométricas incluirão peso corporal, estatura, circunferência do pescoço, braço, panturrilha, punho e altura do joelho, conforme técnicas de Lohman *et al.* (1988) e Esparza-Ros *et al.* (2019).

2.1.4 Etapas de proposta, validação e aplicabilidade prática das equações preditivas: A amostra será estratificada por sexo e faixa etária. Todos os dados coletados serão inseridos num banco (planilha Excel®), onde serão divididos aleatoriamente em 70% para desenvolvimento das equações e 30% para validação. As equações serão geradas por regressão linear múltipla stepwise ($p<0,01$), e sua precisão avaliada por Bland-Altman, R^2, erro quadrático médio (RMSE) e coeficiente de correlação intraclasse (ICC).
A pesquisa será conduzida em três fases interdependentes:
Fase 1 – Desenvolvimento das equações preditivas: As equações serão elaboradas por meio de regressão linear múltipla stepwise, adotando nível de significância de 1% para entrada e saída das variáveis (idade, estatura, circunferências do braço, pescoço, panturrilha, punho e altura do joelho), com análise separada por sexo e faixa etária. Antes da modelagem, as variáveis serão descritas por média, desvio padrão, valores mínimo e máximo, e comparadas entre grupos por teste t de Student.
Fase 2 – Validação das equações: As fórmulas serão testadas em amostra independente para avaliar acurácia e concordância com o peso real aferido, utilizando os métodos de Bland-Altman, coeficiente de determinação (R^2), erro quadrático médio (RMSE) e coeficiente de correlação intraclasse (ICC) com intervalo de confiança de 99%. Serão ainda analisados os resíduos padronizados e aplicados os testes de Shapiro-Wilk para verificação dos pressupostos estatísticos. Valores de R^2 acima de 0,7 indicarão adequação dos modelos propostos. O nível de significância adotado será de 1%.
Fase 3 – Desenvolvimento da plataforma digital: As equações validadas serão integradas a um aplicativo móvel para smartphones e tablets, permitindo estimativa rápida e precisa da massa corporal a partir das variáveis inseridas. O aplicativo será projetado para ser acessível, intuitivo e adaptado à prática clínica, incluindo orientações textuais e visuais sobre as técnicas

de aferição. Antes da implementação, passará por testes de simulação para garantir funcionalidade e usabilidade.
O tamanho amostral mínimo estimado é de 400 indivíduos, conforme Hosmer e Lemeshow (2000). As análises estatísticas serão realizadas no software IBM SPSS®. Esta pesquisa resultará em dois produtos principais com aplicabilidade prática imediata: (1) equações validadas de estimativa de massa corporal para a população brasileira e (2) um aplicativo móvel de aplicação clínica, que ampliará a precisão e a agilidade das condutas nutricionais e terapêuticas.

2.2 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o estudo resulte no desenvolvimento e validação de equações preditivas para estimativa da massa corporal em adultos e idosos, aplicáveis inclusive em situações limitantes, como em indivíduos acamados ou com restrição funcional para permanecer em pé.
Como produto tecnológico, prevê-se a criação de um aplicativo que incorpore essas equações e apresente orientações textuais e visuais para a correta aferição das medidas necessárias.
Os principais resultados esperados incluem:

- Equações validadas para estimativa da massa corporal, com aplicabilidade clínica e científica;
- Redução de erros e maior padronização das medidas antropométricas em condições adversas;
- Desenvolvimento de ferramenta tecnológica inovadora, simples e segura, que auxilie profissionais de saúde e pesquisadores na prática clínica e na coleta de dados.

3. CONCLUSÃO

Considerando tratar-se de um projeto de pesquisa, temos a hipótese de que o desenvolvimento e a validação de equações preditivas para estimar a massa corporal em adultos e idosos brasileiros representam uma contribuição relevante para a prática clínica e nutricional, especialmente em contextos onde a pesagem direta não é viável. A utilização de variáveis antropométricas simples e de fácil obtenção, como circunferências do braço, pescoço, panturrilha, punho e altura do joelho, aliada à estratificação por sexo e faixa etária, assegura a adaptação das equações às particularidades da população brasileira, superando as limitações dos modelos internacionais existentes.
Além disso, a integração dessas equações em uma plataforma digital inovadora, um aplicativo móvel, potencializa sua aplicabilidade, oferecendo aos profissionais de saúde uma ferramenta acessível, intuitiva e validada para estimativas rápidas e precisas do peso corporal.
Espera-se que os resultados deste estudo contribuam significativamente para a redução de erros na prescrição nutricional e farmacológica, para a padronização de condutas em situações clínicas adversas e para o fortalecimento da assistência à saúde no Brasil.

4. REFERÊNCIAS

CATTERMOLE, G. N.; WELLS, M. Comparison of adult weight estimation methods for use during emergency medical care. **Journal of the American College of Emergency Physicians Open**, v. 2, n. 4, e12515, 2021.

FLENTJE, K. M.; KNIGHT, C. L.; STROMFELDT, I.; CHAKRABARTI, A.; FRIEDMAN, N. D. Recording patient bodyweight in hospitals: are we doing well enough? **Internal Medicine Journal**, v. 48, n. 2, p. 124–128, 2018.

ESPARZA-ROS, F.; VAQUERO-CRISTÓBAL, R.; MARFELL-JONES, M. **Protocolo internacional para la valoración antropométrica**: perfil completo. [Vídeo]. Kinantropo, 2019.

HOSMER JR, D.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

ISHIDA, Y.; MAEDA, K.; NONOGAKI, T.; SHIMIZU, A.; UESHIMA, J.; NAGANO, A.; KATO, R.; MATSUYAMA, R.; MORI, N. Body mass index and weight loss predict mortality in older patients with chronic kidney disease. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 22, n. 11, p. 984–985, 2022.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Abridged Edition, 1988.

LUCIDO, T.; VISARIA, A.; BATES, B. R. Unintentional weight loss, body composition, and all-cause mortality among United States adults with cancer. **Journal of Clinical Oncology**, v. 42, n. 16 suppl, p. e22527, 2024.

PALMER, M.; HOSKING, B.; NAUMANN, F.; COURTICE, S.; HENDERSON, A.; STONEY, R. M.; ROSS, L. J.; VIVANTI, A. Hospital-acquired malnutrition: point prevalence, risk identifiers and utility of a digital dashboard to identify high-risk, long-stay patients in five Australian facilities. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 37, n. 6, p. 1538–1546, 2024.

PARASVITA, M. J. V.; WIJAYA, V.; BUDIMAN, N.; WIBOWO, L.; LUKITO, W. Estimation of body weight from selected body circumferences in the hospital setting. **Clinical Nutrition Open Science**, v. 61, p. 70–81, 2025.

PEDERSON, D.; GORE, C. **Error en la medición antropométrica**. In: NORTON, K.; OLDS, T., Antropométrica. Argentina: Biosystem Servicio Educativo, p.71-86, 2000.

RABITO, E. I.; MIALICH, M. S.; JORDÃO JUNIOR, A. A.; MARTÍNEZ, E. Z.; GARCÍA, R. W. D.; MARCHINI, J. S. Weight and height prediction of immobilized patients. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 6, p. 655–661, 2006.

WELLS, M.; HENRY, B.; GOLDSTEIN, L. Weight estimation for drug dose calculations in the prehospital setting – a systematic review. **Prehospital and Disaster Medicine**, v. 38, n. 4, p. 471–484, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854).

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DE UM QUESTIONÁRIO DE LETRAMENTO ALIMENTAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS COM DIABETES: UM PROJETO DE PESQUISA

Alice Souto Ruiz[*], Camila Maria de Arruda[**], Cláudia Rucco P. Detregiachi[***].

RESUMO

O letramento alimentar (LA) abrange as habilidades práticas e cognitivas necessárias para compreender, selecionar e preparar alimentos de forma adequada, sendo fundamental para a autonomia de indivíduos com diabetes mellitus. Entretanto, não há instrumentos validados no Brasil para avaliar o LA em crianças e adolescentes com diabetes. O que motivou a proposta deste estudo de avaliar as propriedades psicométricas do instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND) quando aplicado nessa população. A pesquisa será realizada com pacientes diabéticos entre 8 e 19 anos atendidos no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR) e em consultórios. A validação seguirá os mesmos parâmetros psicométricos utilizados no instrumento para adultos e idosos. A confiabilidade será avaliada por meio de dois critérios, a estabilidade e a consistência interna. A validade será avaliada sob três aspectos: validade de conteúdo (validade de face), de constructo (validade estrutural, teste de hipóteses e validade transcultural) e de critério. A pesquisa será conduzida após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis, seguido da aplicação do Termo de Assentimento assinado pelos participantes. O estudo conta com a autorização da autora do instrumento original e da coordenação do CENID, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR (parecer nº 7.795.964). A hipótese é que o LND-criadoc apresentará validade de conteúdo satisfatória e confiabilidade adequada para medir o letramento alimentar em crianças e adolescentes com diabetes.

Palavras-chave: Adolescente. Alfabetização em informação. Criança. Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Food literacy (FL) encompasses the practical and cognitive skills necessary to understand, select, and prepare food appropriately, and is essential for the autonomy of individuals with diabetes mellitus. However, there are no validated instruments in Brazil to assess FL in children and adolescents with diabetes. This motivated the proposal of this study to evaluate the psychometric properties of the Nutritional Literacy among People with Diabetes (NLD) instrument when applied to this population. The research will be conducted with diabetic patients aged 8 to 19 years treated at the Interdisciplinary Center for Diabetes (CENID) of the University of Marília (UNIMAR) and in clinics. Validation will follow the same psychometric parameters used in the instrument for adults and older adults. Reliability will be assessed using two criteria: stability and internal consistency. Validity will be assessed under three aspects: content validity (face validity), construct validity (structural validity, hypothesis testing, and

[*]Aluna do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR. Bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[**]Docente do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade de Marília - UNIMAR.

[***]Docente do Curso de Graduação em Nutrição e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR.

Autor correspondente: claurucco@unimar.br

cross-cultural validity), and criterion validity. The research will be conducted after parents or guardians have signed an Informed Consent Form, followed by participants signing an Assent Form. The study was authorized by the author of the original instrument and the CENID coordinator, and was approved by the UNIMAR Research Ethics Committee (Opinion nº 7.795.964). The hypothesis is that the LND-criadoc will demonstrate satisfactory content validity and adequate reliability for measuring food literacy in children and adolescents with diabetes.

Keywords: Adolescent. Information Literacy. Child. Diabetes Mellitus.

1. INTRODUÇÃO

O Letramento Alimentar (LA) engloba competências práticas necessárias para gerir a alimentação de forma adequada, incluindo a compreensão de informações nutricionais, a seleção e o preparo de alimentos e a reflexão sobre o impacto das escolhas alimentares (Fingland *et al.*, 2021). Em crianças e adolescentes com diabetes, o domínio dessas competências favorece a adoção de comportamentos saudáveis e a autonomia no manejo da doença (Costa *et al.*, 2006). Apesar de sua reconhecida importância, não existe atualmente no Brasil um instrumento validado para avaliar o LA especificamente nessa população.

O instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND), desenvolvido por Eleutério *et al*. (2018) para adultos e idosos, demonstrou validade de conteúdo satisfatória e boa confiabilidade (α de Cronbach = 0,68). No entanto, para sua utilização em outras faixas etárias, como crianças e adolescentes, torna-se necessária a verificação da validade e confiabilidade desse instrumento.

Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND) quando aplicado em crianças e adolescentes brasileiros com diabetes.

2. DESENVOLVIMENTO

Esse estudo caracteriza-se como metodológico e quali-quantitativo. A amostra do estudo será composta por crianças e adolescentes entre 8 a 19 anos de idade, de ambos os sexos, diagnosticados com diabetes há seis meses ou mais. Esses serão recrutados no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília (UNIMAR), o qual acompanha crianças, adolescentes e jovens com diabetes tipo 1. Para o alcance da meta amostral, será considerada a possibilidade de recrutar pacientes atendidos em consultórios médicos e de nutricionistas da cidade de Marília-SP, mediante autorização do responsável legal pelo local.

Os critérios de exclusão adotados para garantir a qualidade dos dados incluem não ser de língua nativa o português do Brasil, apresentar problemas de visão e/ou audição ou necessidades educacionais especiais que possam interferir na compreensão do instrumento ou participação na pesquisa, não obtenção da autorização dos pais ou responsáveis para participação na pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou quando o próprio convidado não aceitar participar com a negação da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Foi solicitada e obtida a autorização da autora correspondente do instrumento LND para a verificação de suas propriedades psicométricas em crianças e adolescentes com diabetes. Além disso, para realizar a coleta de dados foi obtida também a autorização da coordenação do CENID. Esse projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da UNIMAR (parecer nº 7.795.964). O número amostral será determinado com base em prerrogativas científicas conforme o objetivo de cada fase do estudo.

A avaliação das propriedades psicométricas do instrumento LND em crianças e adolescentes brasileiros com diabetes seguirá as etapas estabelecidas no estudo original de Eleutério *et al*. (2018), as quais serão apresentadas a seguir.

A validade de conteúdo será realizada por abordagem qualitativa por meio da avaliação de um comitê de especialistas (Kimberlin; Winterstein, 2008). Em seguida, será feita a análise quantitativa por meio do Índice de Validade por item (IVC-I) e o Índice de Validade de Conteúdo Médio para a escala (IVC-S/Ave), que avaliará a proporção ou porcentagem de especialistas em concordância sobre os aspectos do instrumento e de seus itens, conforme recomendações de Polit; Beck (2006).

Após a validação do conteúdo, será realizado o pré-teste com o objetivo de verificar se todos os itens do instrumento são compreensíveis para os membros da população a qual o instrumento se destina, ou seja, crianças e adolescentes com diabetes. Segundo Pasquali (2013) essa etapa deve ser realizada em uma amostra de 30 a 40 indivíduos da população-alvo. Cada sujeito deve completar o questionário e em seguida ser entrevistado individualmente com relação ao entendimento dos itens e das palavras e quanto ao preenchimento das respostas. Como resultado desse pré teste, algumas modificações poderão ser necessárias na versão final do instrumento. Caso sejam alterações significativas, estas deverão ser submetidas à avaliação pelos membros do comitê de especialistas novamente. Aqui o instrumento receberá o nome de LND-criadoc.

A determinação da validade de critério será feita pela estimativa da validade concorrente por meio da similitude entre os escores do LND aplicado em crianças e adolescentes com diabetes e a escolaridade. Para tal serão usados testes de correlação paramétrico ou não paramétrico (Pearson ou Spearman), escolhidos de acordo com os resultados dos testes estatísticos de normalidade (testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk) aplicados sobre os dados. Correlações próximas de 1,00 indicam forte relação, enquanto valores próximos de 0,00 sugerem ausência de associação. Coeficientes de 0,70 ou mais são considerados satisfatórios (Polit; Beck, 2011).

A validade de construto será realizada por meio do teste de hipótese. Para tal será estimada uma amostra probabilística finita, na qual não poderão ser incluídos os participantes do pré-teste. Aqui, na análise bivariada, a associação entre as variáveis independentes e a dependente LND será avaliada pelo teste qui-quadrado com nível de significância de 5% e odds ratio com intervalo de confiança de 95%. Será também utilizada regressão logística para determinar os modelos múltiplos e o modelo ajustado mantem as variáveis associadas com $p \leq 0,05$ (Polit, 2015).

Para avaliação da confiabilidade são utilizados diversos procedimentos como: estabilidade (confiabilidade teste-reteste ou reprodutibilidade; confiabilidade inter-observadores ou intra-observadores) e consistência interna (homogeneidade) (Mokkink *et al*., 2010, Coluci; Alexandre; Milani, 2015).

Na etapa de estabilidade o método utilizado será o teste-reteste, que consistirá na aplicação do LND-criadoc em dois momentos distintos, considerando um determinado tempo entre as aplicações (Polit; Beck, 2011). A confiabilidade desse método tende a diminuir quando o tempo de reaplicação é muito prolongado, considerando-se adequado um período de 10 a 14 dias entre o teste e o reteste (Keszei; Novak; Streiner, 2010). No entanto, consideramos utilizar um intervalo de três a sete dias, que foi o mesmo empregado no estudo de validação do LND para adultos e idosos. Os testes estatísticos a serem utilizados nessa etapa serão o coeficiente correlação intraclasse (intraclass correlation coeficiente - ICC) para variáveis contínuas, índice Kappa para variáveis binárias e índice Kappa ponderado para variáveis categóricas (Landis;

Koch, 1977; Vet *et al*.; 2006). A interpretação desses índices considerará os valores 0,0 como confiabilidade inexistente; 0,0 a 0,19 como baixa confiabilidade; de 0,20 a 0,39 como confiabilidade insatisfatória; 0,40 a 0,59 moderada; 0,60 a 0,79 substancial; e valores superiores a 0,80 são considerados excelentes (Vet *et al*.; 2006).

Para a avaliação da consistência interna será utilizado o coeficiente alfa de Cronbach, que refletirá o grau de covariância entre os itens do LND-criadoc. Valor de alfa aumentado indicará que os itens do instrumento estão correlacionados entre si (Tavakol; Dennick, 2011). Para sua interpretação, valores superiores a 0,7 serão considerados ideais (Nunnally, 1994; Terwee *et al*.; 2007), embora alguns autores considerem valores entre 0,60 e 0,70 como satisfatórios (Streiner, 2003; Balbinotti; Barbosa, 2008).

A interpretabilidade será feita mediante identificação dos acertos das associações entre 24 trios de palavras do LND adaptado para crianças e adolescentes, sendo uma das palavras "principais" associada a uma das duas outras apresentadas (correta/incorreta/não sei), com escores de zero a 24 acertos. A cada associação correta será atribuído um ponto, com resultado variando de zero a 24 pontos. Antes da realização do teste, os participantes serão orientados a não tentar adivinhar a palavra associada, sendo sugerido a eles a dizer "não sei" caso não saibam associar corretamente as palavras. Essa metodologia e o ponto de corte do LND-criadoc (≤ 18 pontos) está baseada no estudo de validação do LND para adultos e idosos (Eleutério *et al*., 2018). Nesse sentido, o LND-criadoc será considerado inadequado se os escores ficarem entre zero e 18.

Acreditando que produto e tecnologia precisam caminhar juntos e que essa pode promover agilidade, adicionalmente, será criado, por profissional especializado, um aplicativo para dispositivos móveis em multi plataformas (IOS e Android) para a aplicação do LND-criadoc. Esse terá uma interface adaptada à faixa etária da população alvo do instrumento e permitirá a exportação direta dos dados para análise.

3. CONCLUSÃO

Considerando tratar-se de um projeto de pesquisa, temos a hipótese de que o instrumento LND-criadoc apresentará validade de conteúdo satisfatória, com itens representativos do letramento alimentar em crianças e adolescentes com diabetes.

4. REFERÊNCIAS

BALBINOTTI, M.A.A.; BARBOSA, M.L.L. Análise da consistência interna e fatorial confirmatório do IMPRAFE-126 com praticantes de atividades físicas gaúchos. **Psico-USF**, v. 13, n. 1, p. 1-12, jan./jun. 2008.

COLUCI, M.Z.O.; ALEXANDRE, N.M.C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015. doi: 10.1590/1413-81232015203.04332013.

COSTA, J.A.; BALGA, R.S.M.; ALFENAS, R.C.G.; COTTA, R.M.M. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 2001-2009, 2006.

ELEUTÉRIO, T.P.; PEREIRA, É.J.; FARIAS, P.K.S.; HOTT, K.P.S.; PAULA, F.M.T.; MARTINS, A.M.E.B.L. Elaboração e verificação da validade e confiabilidade de um

instrumento de letramento em nutrição entre pessoas com diabetes. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 298-307, 2018. doi: 10.1590/1414-462X201800030028.

FINGLAND, D.; THOMPSON, C.; VIDGEN, H.A. Medindo a Alfabetização Alimentar: Progredindo no Desenvolvimento de uma Pesquisa Internacional de Alfabetização Alimentar Usando um Estudo de Validade de Conteúdo. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 1141, 2021. doi: 10.3390/ijerph18031141.

KESZEI, A.P.; NOVAK, M.; STREINER, D.L. Introduction to health measurement scales. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 68, n. 4, p. 319-323, 2010.

KIMBERLIN, C.L.; WINTERSTEIN, A.G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 65, n. 23, p. 2276-2284, 2008. doi: 10.2146/ajhp070364.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977. doi: 10.2307/2529310.

MOKKINK, L.B.; TERWEE, C.B.; PATRICK, D.L.; ALONSO, J.; STRATFORD, P.W.; KNOL, D.L.; BOUTER, L.M.; DE VET, H.C. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 63, n. 7, p. 737-745, 2010. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.006.

NUNNALLY, J.C.; BERNSTEIN, I.H. **Psychometric theory**. 3rd ed. New York: McGraw Hill, 1994.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. 1. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

POLIT, D.F. Avaliando a medição em saúde: além da confiabilidade e validade. **Revista Internacional de Estudos de Enfermagem**, v. 52, n. 11, p. 1746-1753, 2015. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.07.002.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. O índice de validade do conteúdo: tem certeza de que sabe o que está sendo relatado? Crítica e recomendações. **Pesquisa em enfermagem e saúde**, v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e utilização. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

STREINER, D.L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of Personality Assessment**, v. 80, n. 1, p. 99-103, 2003.

TAVAKOL, M.; DENNICK, R. Making sense of Cronbach's alpha. **International Journal of Medical Education**, v. 2, p. 53-55, 2011. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.

TERWEE, C.B.; BOT, S.D.M.; DE BOER, M.R.; VAN DER WINDT, D.A.W.M.; KNOL, D.L.; DEKKER, J.; BOUTER, L.M.; DE VET, H.C.W. Quality criteria were proposed for

measurement properties of health status questionnaires. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 60, n. 1, p. 34-42, 2007. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.03.012.

VET, H.C.W.; TERWEE, C.B.; MOKKINK, L.B.; KROLL, T.; MEYER, G.; ALONSO, J.; BOUTER, L.M. When to use agreement versus reliability measures. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 59, n. 10, p. 1033-1039, 2006.

PSEUDOMONAS AERUGINOSA NO PULMÃO DE PACIENTES COM FIBROSE CISTICA: ADAPTAÇÃO E IMPACTO TERAPÊUTICO

Pedro Henrique Messias Barboza*; Patrícia Júlia Antunes Bento*; Denize Maria Galice Rodrigues **; Elizandra Aparecida de Oliveira Lopes**; Walter Roberto Schiller**

RESUMO

Introdução: A fibrose cística (FC) é uma doença genética causada por mutações no gene *Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator* (CFTR) encontrado na superfície das células de vários tecidos epiteliais que revestem diversos órgãos, incluindo os pulmões, intestino e pâncreas. Nos pulmões, afeta a produção de muco e a função pulmonar, dificultando a respiração e favorecendo infecções bacterianas crônicas. Entre os microrganismos mais comuns nessas infecções está a *Pseudomonas aeruginosa*, uma bactéria oportunista que pode levar a infecções persistentes e de difícil tratamento. No ambiente pulmonar característico dessa doença, a bactéria desenvolve mecanismos adaptativos que favorecem sua persistência, incluindo a formação de biofilmes que conferem resistência a antibióticos e a modulação da resposta imune do hospedeiro. **Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo, analisar os principais mecanismos de adaptação e persistência de *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes com FC e revisar as estratégias terapêuticas atuais para o controle dessa infecção. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com objetivo de reunir e analisar evidências científicas sobre os mecanismos de adaptação de *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes com FC e as estratégias terapêuticas utilizadas no manejo dessas infecções disponíveis em bases de dados reconhecidas, como PubMed, SciELO, Scopus, Web of Science. **Resultados:** Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 29 estudos foram selecionados para compor a presente revisão integrativa. Desses, 18 eram artigos originais, 9 revisões de literatura e 2 estudos experimentais de modelo in vitro. Os estudos analisados tiveram origem principalmente na Europa (38%), América do Norte (31%) e América do Sul (21%), com predominância de trabalhos publicados em periódicos de microbiologia e pneumologia. Entre os mecanismos de adaptação mais investigados, destacaram-se a formação de biofilme (86% dos estudos), o fenótipo mucoide e hipermutadores (72%), o quorum sensing (55%) e células persistentes (*persister cells*) (48%), esses mecanismos frequentemente se sobrepõem e interagem, formando uma rede de adaptação bacteriana integrada que sustenta a colonização crônica e a refratariedade terapêutica **Conclusão:** A *Pseudomonas aeruginosa* representa o maior desafio infeccioso em pacientes com fibrose cística, devido à sua alta capacidade de adaptação e persistência nos pulmões. Os principais mecanismos identificados incluem a formação de biofilme, o fenótipo mucoide, os sistemas de quorum sensing e células persisters. Esses processos contribuem para a resistência antimicrobiana, a cronicidade das infecções e o declínio progressivo da função pulmonar.

Palavras-chave: Fibrose Cística; *Pseudomonas aeruginosa*; Biofilme

*Acadêmicos de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

**Docentes do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autores correspondentes: pedro.messias.barboza@gmail.com; patyjulia2004@gmail.com

QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL NO TEMPO PRESENTE: FATORES RELACIONADOS, TERAPÊUTICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Ana Luiza Sampaio Bosi[*], Alexia Rossati Brito[*], Isabela Cintra Malheiros*, Júlia de Almeida Cardoso*, Rodolfo de Oliveira Medeiros[**].

RESUMO

Introdução: A Paralisia Cerebral (PC) consiste em uma condição subjacente de uma lesão neurológica desenvolvida durante o período pré-natal até o neonatal, que apresenta como característica alterações do tônus, desordens motoras, alterações auditivas, visuais, cognitivas, comportamentais, distúrbios do sono e disturbios respiratórios. Sua etiologia é pouco compreendida, e as terapêuticas modernas são relativas frente as necessidades de reabilitação das crianças. Objetivo: Compreender os fatores relacionados ao desenvolvimento de PC em crianças. Método: Trata-se de uma Pesquisa Qualitativa, baseada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais. A pesquisa será realizada no Ambulatório Médico de Especialidades de uma Universidade do interior paulista, com mães que possuem crianças com paralisia cerebral. A coleta de dados será realizada mediante a entrevista semi-estruturada. Para análise dos dados, optou-se pela análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados esperados: Com os resultados desta pesquisa, espera-se que as evidências contribuam para a conscientização e maior apropriação dos profissionais médicos que atuam neste contexto, além das mulheres que planejam uma futura gestação.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral. Criança. Gestação. Neurologia. Cuidado. Pediatria

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is an underlying condition resulting from neurological damage that occurs during the prenatal and neonatal periods, characterized by changes in muscle tone, motor disorders, auditory, visual, cognitive, and behavioral changes, sleep disorders, and respiratory disorders. Its etiology is poorly understood, and modern therapies are relative to therehabilitation needs of children. Objective: To understand the factors related to the development of CP in children. Method: This is a qualitative study based on the assumptions of Social Representation Theory. The research will be conducted at the Specialty Medical Clinic of a university in the interior of São Paulo, with mothers who have children with cerebral palsy. Data collection will be carried out through semi-structured interviews. For data analysis, thematic content analysis was chosen. Expected results: With the results of this research, it is hoped that the evidence will contribute to greater awareness and appropriation by medical professionals working in this context, as well as women planning a future pregnancy.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)

Autor correspondente: analubosi@icloud.com

Keywords – Cerebral palsy. Child. Pregnancy. Neurology. Care. Pediatrics

1. INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição subjacente de uma lesão neurológica desenvolvida durante o período pré-natal até o neonatal, que apresenta como característica distúrbios de movimento e postura que são acompanhados de condições secundárias que também prejudicam e limitam o paciente (Patel *et al*., 2020). São identificados como fatores de risco o nascimento pré termo (idade gestacional >37 semanas); encefalopatia; convulsões neonatais; acidente vascular cerebral, infecções e cirurgias pós natais (Novak, 2014). Não há cura, mas atitudes de prevenção e tratamentos vem sendo trabalhadas a cada ano visando a melhoria da condição de vida da população com PC (Graham *et al*., 2016).

A PC apresenta manifestações clínicas e características que em conjunto entregam suporte para o diagnóstico precoce e correto. Esses sinais começam a surgir antes dos 24 meses, sendo eles os distúrbios do desenvolvimento do movimento, os mais prevalentes são a espasticidade, que é caracterizada topograficamente; discinesia, ataxia e hipotonia que acometem os quatro membros. Esses distúrbios vêm acompanhados de comorbidades e limitações não progressivas, que ocorreram no cérebro em desenvolvimento, como a dor crônica (75%), deficiência intelectual (49%), epilepsia (35%), distúrbios comportamentais (26%) e distúrbios do sono (23%) (Novak *et al*., 2017)

Pacientes com PC necessitam de uma equipe multidisciplinar para seu tratamento, com foco principalmente, em médicos de diferentes especialidades e um fisioterapeuta. Há também o uso de anticonvulsivos quando há convulsões associadas, além disso, o tratamento antiespático também se faz necessário, atualmente contamos com o uso de diversas drogas com ligares de ações diferentes, como o diazepan que age no sistema gabaérgico. O tratamento deve seguir as necessidades particulares de cada paciente e ser alterado sempre que preciso (Rotta, 2002).

Atualmente, na perspectiva da integralidade do cuidado e da clínica ampliada, o Ministério da Saúde propõe as Diretrizes de Atenção as crianças com PC, onde todo o cuidado ao paciente é orientado. Por fim, nos relata a importância da produção de um projeto terapêutico de qualidade que leve em consideração o paciente como um todo e não só cuide das condições da paralisia. (Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral, 2013). Diante do exposto, fica claro que estamos diante de uma via de mão dupla, onde, por um lado, as crianças portadoras de PC com necessidades de saúde e atrasos no DNPM relevantes, porém, a falta de compreensão da etiologia da PC, as dificuldades de acesso e apropriação das ferramentas disponíveis para o tratamento das crianças com PC e de toda sua rede de apoio e as terapêuticas atuais que contemplem as necessidades e especificidades de cada criança corroboram para que as mesmas e toda sua rede de apoio não atinjam maiores êxitos clínicos. Nessa premissa, esta pesquisa busca um diálogo entre os fatores relacionados ao desenvolvimento de PC em crianças, as atuais terapêuticas disponíveis e as perspectivas futuras para o cenário terapêutico de neuropediatria, à luz da Medicina Baseada em Evidências.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Método

Trata o presente de Pesquisa de Campo, de abordagem Qualitativa, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (TRS). Nas Pesquisas Qualitaitvas, utiliza-se a interpretação dessas variáveis como eixo norteador para a produção do conhecimento, com ênfase na objetivação, através de processos de investigação, que compreende uma ampla gama de fatores considerados de alta relevância para pesquisas sociais, como a teorização, construção de conceitos e categorias, e manejo de técnicas e análises contextualizadas (Minayo, 2013; Denzin, Lincon, 2006). A Teoria das Representações Sociais (TRS) possui como questão central a compreensão da construção e do uso do conhecimento da vida real cotidiana. Surge pela necessidade de adaptação dos indivíduos a situações apresentadas, pelo encontro com o desconhecido, com a intenção de aproximação e habituação. Essas representações podem ser caracterizadas como novas formas de comunicação, disseminadas pela alfabetização, com propagação de ideias e participação de grupos na construção do conhecimento (Santos; Dias, 2015).

Esta pesquisa será realizada no Ambulatório Médico de Especialidades (AME), da Universidade de Marília (UNIMAR). Participarão desta pesquisa 12 mães que possuam filhos portadores de PC e que frequentam o AME há mais de 1 ano. Será realizado contato prévio com as mães de forma presencial, no dia em que as crianças estiverem presentes no AME para consulta/atendimento. Os dados serão coletados por meio de entrevistas gravadas, a partir de questões direcionadoras (APÊNDICE A). As entrevistas serão agendadas previamente, respeitando a disponibilidade de cada participante.

Para análise dos dados obtidos, optou-se pela Análise de Conteúdo na Modalidade Temática, estratégia que analisa o corpus das mensagens obtidas dos participates da pesquisa, e permite ampliar fenômenos interpretativos de ideias subjetivas com a objetividade científica, para maior compreensão da leitura (Bardin, 2016).

2.2 Resultados (parcial)

Até o momento, foram entrevistadas quatro mães de crianças com paralisia cerebral (PC), com idades das crianças variando de 2 a 13 anos. Observou-se heterogeneidade obstétrica e perinatal: duas gestações com prematuridade (34-35 semanas), um caso de pré-hipertensão evoluindo para eclâmpsia com parto cesáreo de emergência, um pré-natal de alto risco por diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e um pré-natal iniciado tardiamente por diagnóstico gestacional tardio. Infecções urinárias (ITU) estiveram presentes em duas gestações, com uso de antibióticos; houve relato de convulsão neonatal e internação em UTI no período pós-natal em um dos casos.

Quanto às exposições e hábitos: houve menção a etilismo e tabagismo no início da gestação (antes do reconhecimento da gravidez), uso rotineiro de insulina (DM1) e medicações sintomáticas (analgésicos; broncodilatadores/azitromicina durante quadro gripal). No puerpério/imediato neonatal, um caso apresentou convulsão ao nascer.

No itinerário terapêutico, três crianças realizam reabilitação multiprofissional (fisioterapia - inclusive aquática, terapia ocupacional, fonoaudiologia, ecoterapia e hidroterapia), com percepção materna de melhora em postura, controle corporal e funcionalidade. No manejo farmacológico, foram citados antiepilépticos (valproato, carbamazepina, levetiracetam) e, em um caso, risperidona e melatonina com relato de melhora do sono. Uma criança não realiza reabilitação física atualmente, apesar do seguimento médico trimestral. Também emergiram percepções sobre o parto (sensação de constrangimento por sala cheia de alunos; dúvidas sobre condutas no nascimento), além de significados atribuídos ao diagnóstico e às expectativas de evolução.

De modo sintético, os códigos iniciais mais frequentes foram: “pré-natal de alto risco/ tardio”, “prematuridade”, “eclâmpsia/convulsão neonatal”, “infecção na gestação (ITU)”, “acesso à reabilitação”, “adesão e efeito percebido de fármacos”, “sono e comportamento”, “experiência do parto/acolhimento” e “esperanças e receios quanto ao futuro”.

2.3 Discussão (parcial)

Os achados iniciais sugerem que a qualidade de vida atual das crianças com PC, narrada por suas mães, se relaciona a um encadeamento de eventos e condições que atravessam o período pré-natal, perinatal e o percurso de cuidados no presente. A leitura pelas lentes da Teoria das Representações Sociais e a Análise de Conteúdo Temática (Bardin) favorece compreender como essas experiências são significadas (diagnóstico, parto, internações, terapias e medicamentos) e como tais significados orientam decisões, adesão terapêutica e expectativas. À medida que avançar a categorização, espera-se produzir uma matriz interpretativa que integre condições maternas, eventos perinatais, acesso/continuidade de cuidado e projetos de futuro, compondo um panorama útil para a clínica ampliada em neuropediatria e para a organização de redes de reabilitação.

Categorias analíticas (títulos provisórios):

Pré-natal, condições maternas e risco obstétrico

Eventos perinatais e marcos do diagnóstico (prematuridade, eclâmpsia, convulsões neonatais)

Experiência do parto, acolhimento e (des)conforto com as práticas assistenciais

Acesso, continuidade e efeitos percebidos das terapias de reabilitação

Manejo farmacológico, sono e comportamento no cotidiano do cuidado

Sentidos do diagnóstico: expectativas, esperanças e receios sobre o futuro

Rede de apoio e itinerários terapêuticos

3. CONCLUSÃO (parcial)

Os resultados parciais indicam que a qualidade de vida no tempo presente de crianças com PC é narrada pelas mães como produto de uma trajetória que articula fatores clínicos maternos e

perinatais, experiências de parto e diagnóstico, e acesso/adesão a terapias e medicamentos. Mesmo com a coleta ainda em curso, é possível vislumbrar pontos de intervenção: fortalecimento do pré-natal oportuno e qualificado (especialmente em condições como DM1 e hipertensão), atenção perinatal sensível e acolhedora, ampliação do acesso à reabilitação multiprofissional e suporte ao manejo do sono e comportamento.

Como próximos passos, o estudo avançará para: (I) concluir a coleta, (II) aprofundar a categorização temática e o encadeamento de núcleos de sentido, (III) realizar checagem/validação das categorias (entre codificadores/docentes) e (IV) sintetizar implicações práticas para a clínica ampliada e para políticas de cuidado centradas na família. A expectativa é que os produtos finais subsidiem protocolos de cuidado, educação em saúde e planejamento de serviços orientados por evidências e pelos significados atribuídos pelas famílias.

4. REFERÊNCIAS

Bardin, L. Análise de conteúdo. 1ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

Denzin, N. K.; Lincon, Y.S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Lefevre F, Lefevre AMC. Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

Minayo, M. C. S. O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em saúde. São Paulo (SP): Hucitec; 2013.

Santos, G. T.; Dias, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. Revista Eletrônica de Humanidades, v.81, n.1, p.173-187, 2015. Disponível em: .Acesso em: 09 dez. 2024.

QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIAS DE COLOSTOMIA E ÍLEOSTOMIA: FATORES ASSOCIADOS À ADAPTAÇÃO PSICOSSOCIAL E FUNCIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO

Mariana Chiavelli Oliveira*, Isabela Santos Coutinho de Souza**, Isabela Bonilla Benke**, Larissa Soares Leite**, Arielle Servato Rossi**, Sophia Lemes Pereira**, Marcos Alberto Pagani Junior***

RESUMO

As cirurgias de colostomia e ileostomia são procedimentos indispensáveis no tratamento de condições intestinais graves, como neoplasias colorretais e doenças inflamatórias intestinais. Apesar de seu caráter terapêutico, essas intervenções acarretam mudanças significativas na vida dos pacientes, impactando aspectos físicos, emocionais e sociais. O processo de adaptação envolve desafios relacionados à imagem corporal, limitações funcionais e alterações no convívio social, podendo comprometer a qualidade de vida. Nesse contexto, torna-se essencial avaliar o bem-estar global desses indivíduos, utilizando instrumentos padronizados e validados que permitam compreender suas reais demandas e orientar intervenções de suporte mais eficazes.

O presente estudo teve como objetivo investigar a influência de fatores psicossociais e funcionais na qualidade de vida de pacientes submetidos a colostomia e ileostomia, por meio da aplicação dos questionários SF-36 e EQ-5D no município de Marília-SP.

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal e analítico, realizado com pacientes submetidos à colostomia e ileostomia em um hospital do município de Marília-SP. A coleta de dados foi conduzida por meio dos questionários SF-36 e EQ-5D, ambos traduzidos e validados para o português. Nesta fase preliminar, participaram três pacientes, e os dados foram analisados de forma descritiva.

No questionário SF-36, 66,7% dos participantes apresentaram boa percepção de saúde geral, e todos relataram dificuldades para realizar atividades rigorosas que exigem grande esforço físico. Nas atividades moderadas, 33,3% relataram muita dificuldade, 33,3% pouca dificuldade e 33,3% nenhuma. Todos apresentaram limitação para esforços físicos e redução no desempenho de atividades diárias e laborais, embora a dor não tenha interferido no trabalho. Quanto ao aspecto emocional, predominou sensação de vigor, calma e felicidade, com episódios leves de nervosismo ou cansaço. No EQ-5D, 66,7% não apresentaram problemas de mobilidade nem com autocuidado, porém relataram dor ou desconforto moderado e níveis leves de ansiedade ou depressão.

De forma geral, observou-se boa percepção de saúde e equilíbrio emocional, apesar de limitações físicas e dores moderadas, refletindo impacto funcional leve a moderado na qualidade de vida desses pacientes.

Palavras-Chave: Adaptação psicossocial. Colostomia e ileostomia. Qualidade de vida

*Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). Bolsista PIIC- SAÚDE.
*Acadêmicos de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente e mestre da Universidade de Marília (UNIMAR). Autor correspondente: mapagani2002@yahoo.com.br

ABSTRACT

Colostomy and ileostomy surgeries are essential procedures for the treatment of severe intestinal conditions, such as colorectal neoplasms and inflammatory bowel diseases. Despite their therapeutic purpose, these interventions bring significant changes to patients' lives, impacting physical, emotional, and social aspects. The adaptation process involves challenges related to body image, functional limitations, and social interactions, which may compromise quality of life. In this context, it is crucial to assess the overall well-being of these individuals using standardized and validated instruments that allow a better understanding of their actual needs and guide more effective support interventions.

This study aimed to investigate the influence of psychosocial and functional factors on the quality of life of patients who underwent colostomy and ileostomy, through the application of the SF-36 and EQ-5D questionnaires in the city of Marília-SP.

This is an observational, cross-sectional, and analytical study conducted with patients who underwent colostomy and ileostomy in a hospital in Marília-SP. Data collection was carried out using the SF-36 and EQ-5D questionnaires, both translated and validated for Portuguese. In this preliminary phase, three patients participated, and the data were analyzed descriptively.

In the SF-36 questionnaire, 66.7% of participants reported a good perception of general health, and all reported difficulties performing strenuous activities requiring great physical effort. For moderate activities, 33.3% reported great difficulty, 33.3% little difficulty, and 33.3% none. All participants presented physical limitations and reduced performance in daily and work activities, although pain did not interfere with their work. Regarding emotional aspects, most reported feelings of vigor, calmness, and happiness, with mild episodes of nervousness or fatigue. In the EQ-5D, 66.7% reported no problems with mobility or self-care but reported moderate pain or discomfort and mild levels of anxiety or depression.

Overall, participants showed a good perception of health and emotional balance despite physical limitations and moderate pain, reflecting a mild to moderate functional impact on their quality of life.

Keywords: Psychosocial adaptation. Colostomy and ileostomy. Quality of life.

INTRODUÇÃO

As cirurgias de colostomia e ileostomia são intervenções essenciais para o tratamento de condições intestinais graves, como câncer colorretal, doenças inflamatórias intestinais e obstruções intestinais. Embora esses procedimentos sejam fundamentais para salvar vidas e melhorar o prognóstico clínico, eles impõem desafios significativos aos pacientes, tanto no âmbito físico quanto psicossocial. A qualidade de vida (QV) dos indivíduos submetidos a essas cirurgias tem sido amplamente discutida na literatura, destacando-se impactos negativos nas dimensões emocional, social e funcional.

Estudos recentes apontam que a adaptação pós-operatória envolve não apenas a recuperação física, mas também a superação de desafios emocionais, como depressão, ansiedade e alterações na autoimagem. Pacientes estomizados frequentemente relatam dificuldades na reintegração social e profissional, devido ao estigma associado ao uso da bolsa coletora e às limitações impostas pela cirurgia. Entretanto, grande parte das pesquisas existentes concentra-se em aspectos fisiológicos e clínicos, negligenciando a análise dos fatores psicossociais, que exercem influência direta na percepção de bem-estar e qualidade de vida.

No contexto do Hospital Beneficente da Universidade de Marília (UNIMAR), observa-se que muitos pacientes submetidos a colostomia e ileostomia enfrentam sofrimento emocional significativo após o procedimento, incluindo altos índices de ansiedade e depressão. Esse cenário evidencia a necessidade de estratégias de cuidado mais abrangentes, que considerem o suporte psicológico e social como parte integrante do processo de reabilitação.

Dessa forma, o tema central deste estudo é a avaliação da qualidade de vida de pacientes submetidos a colostomia e ileostomia, considerando fatores físicos, emocionais e funcionais. O problema de pesquisa consiste em compreender como os aspectos psicossociais e funcionais interferem na qualidade de vida desses pacientes no contexto brasileiro, especialmente em Marília-SP.

A importância deste trabalho reside na contribuição científica e prática que ele oferece: ao identificar os principais fatores que afetam o bem-estar dos pacientes estomizados, o estudo busca subsidiar a criação de programas de suporte psicossocial e estratégias de cuidado centradas no paciente, promovendo uma recuperação mais humanizada e eficaz.

DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal e caráter analítico-descritivo, desenvolvido no Hospital Beneficente da Universidade de Marília (UNIMAR), localizado no município de Marília, São Paulo. A pesquisa tem como propósito avaliar a influência de fatores psicossociais e funcionais na qualidade de vida de pacientes submetidos a cirurgias de colostomia e ileostomia, utilizando instrumentos padronizados e validados. Foram considerados elegíveis indivíduos adultos, com idade igual ou superior a 18 anos, que tenham sido submetidos a procedimentos cirúrgicos de colostomia ou ileostomia, seja em caráter eletivo ou de urgência, no referido hospital.

Foram excluídos pacientes com déficits cognitivos que impossibilitassem o entendimento e o preenchimento dos questionários, bem como aqueles que não concordassem em participar voluntariamente da pesquisa. A amostra será composta por aproximadamente 30 pacientes, selecionados por conveniência entre os atendidos no Ambulatório de Cirurgia Geral e entre os pacientes hospitalizados nas enfermarias cirúrgicas da instituição.

Os dados serão obtidos por meio de um questionário social estruturado, composto por três seções principais: dados sociodemográficos, incluindo sexo, idade, escolaridade e estado civil, a fim de caracterizar o perfil dos participantes; dados clínicos e antropométricos, com registro de peso, altura e informações relacionadas à condição de saúde atual; e avaliação da qualidade de vida, realizada através dos instrumentos SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey) e EQ-5D (EuroQol Five Dimensions Questionnaire), ambos validados e amplamente utilizados em estudos de avaliação de qualidade de vida, sendo empregadas versões em português adaptadas conforme as necessidades do presente estudo.

A coleta de dados será realizada entre junho e dezembro de 2025, de forma presencial, tanto no Ambulatório de Cirurgia Geral quanto nas enfermarias cirúrgicas do hospital. Antes da aplicação, os participantes serão informados sobre os objetivos e a natureza do estudo, garantindo sigilo e confidencialidade das informações. Após o esclarecimento, será apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo a participação totalmente voluntária e sem prejuízo em caso de recusa. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (UNIMAR), seguindo as diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicam que, embora os pacientes submetidos a colostomia e ileostomia apresentem boa percepção geral de saúde e equilíbrio emocional, ainda enfrentam limitações físicas e desconfortos moderados que impactam parcialmente sua qualidade de vida. A análise dos questionários SF-36 e EQ-5D evidenciou que a maioria dos participantes mantém autonomia para o autocuidado e mobilidade adequada, porém com restrições em atividades que exigem maior esforço físico, além de queixas de dor e leve ansiedade ou depressão. Esses achados demonstram que os fatores funcionais e psicossociais exercem influência significativa sobre o bem-estar desses indivíduos, reforçando a necessidade de um acompanhamento multiprofissional que contemple não apenas a recuperação física, mas também o suporte emocional e social. Assim, o estudo cumpre seu objetivo ao evidenciar a importância da avaliação integral da qualidade de vida desses pacientes e ao apontar a relevância de estratégias de cuidado voltadas à reabilitação global e à promoção da adaptação pós-operatória.

REFERÊNCIAS

ALHARBI, F. et al. Psychosocial challenges in patients with ileostomy and colostomy: a review of current literature. Journal of Clinical Nursing, v. 31, n. 7-8, p. 1059-1068, 2022. DOI: 10.1111/jocn.15934.

COSTA, L. et al. The role of psychological support in post-ostomy care: impact on quality of life and emotional well-being. Journal of Psychosomatic Research, v. 132, p. 109-116, 2021. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.109241.

OMS (Organização Mundial da Saúde). Câncer colorretal e impactos da cirurgia de estoma: relatório global. 2021.

SÁNCHEZ, M. et al. Quality of life in patients with ostomies: a psychological perspective. Journal of Gastrointestinal Surgery, v. 27, n. 3, p. 435-442, 2023. DOI: 10.1007/s11605-022-05810-0.

SILVA, A. S. et al. Considerando-se os tipos de incontinência fecal: análise da eliminação fecal em pacientes adultos. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 73, n. 6, p. 1-7, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/5GDzqDd6pYcQzmvrsBSMQBR. Acesso em: 22 jan. 2025.

RECONHECIMENTO PRECOCE E MANEJO DE ENFERMAGEM NA SÍNDROME DE HELLP EM AMBIENTE DE EMERGÊNCIAS

Ana Clara Soares Bonfim*, Giovana Mesquita da Silva*, Giovanna Carvalho de Souza da Silva*, Tainá Estéfani da Silva*, Viviane Canhizares Evangelista**.

RESUMO

Introdução: A Síndrome de HELLP é uma complicação obstétrica grave e potencialmente fatal, considerada uma variante da pré-eclâmpsia, caracterizada pela presença de hemólise (H), elevação das enzimas hepáticas (EL) e plaquetopenia (LP). Essas alterações refletem disfunção endotelial e distúrbios hematológicos que podem evoluir rapidamente para insuficiência hepática, coagulação intravascular disseminada e óbito materno-fetal. O reconhecimento precoce dessa síndrome é essencial, principalmente em ambientes de pronto atendimento, onde a atuação rápida da enfermagem pode reduzir a mortalidade e as complicações associadas. **Objetivos**: Analisar a importância do reconhecimento precoce e do manejo de enfermagem na Síndrome de HELLP em ambientes de emergências, destacando o papel do enfermeiro na identificação dos sinais clínicos, nas intervenções imediatas e na comunicação efetiva com a equipe multiprofissional para garantir a segurança materno-fetal. **Método**: Trata-se de uma revisão quantitativa de literatura, realizada nas bases *SciELO*, LILACS, BDENF, *PubMed* e *Google* Acadêmico, utilizando os descritores "Síndrome de HELLP", "enfermagem", "emergência obstétrica" e "manejo". Foram incluídos artigos publicados entre 2012 e 2025, em português e inglês, que abordavam o reconhecimento precoce e o manejo de enfermagem em urgências. Após a seleção, 15 dos 36 artigos encontrados atenderam aos critérios e compuseram a amostra final, sendo analisados quanto à metodologia e às principais contribuições sobre a atuação da enfermagem na Síndrome de HELLP. **Resultados**: O enfermeiro exerce papel fundamental no reconhecimento precoce da Síndrome de HELLP, pois geralmente é o primeiro a avaliar a gestante em situação de emergência. A identificação rápida de sinais e sintomas como: cefaleia intensa, dor epigástrica, náuseas, vômitos, visão turva, edema e hipertensão, é essencial para a suspeita clínica e solicitação imediata de exames laboratoriais que confirmem o diagnóstico. O manejo de enfermagem é baseado na estabilização da paciente, com monitorização hemodinâmica, controle rigoroso da pressão arterial, acesso venoso adequado, administração das medicações prescritas e vigilância da diurese, além da comunicação ágil com a equipe médica. Paralelamente, o enfermeiro atua de forma educativa, orientando gestantes sobre sinais de alerta e a importância da procura precoce por atendimento, contribuindo para a redução de complicações e para a segurança e promoção da saúde materna. **Conclusão**: O reconhecimento precoce e o manejo de enfermagem na Síndrome de HELLP são fundamentais para o sucesso do tratamento e a redução da mortalidade materna e perinatal. A atuação do enfermeiro, pautada em protocolos clínicos, monitorização contínua e comunicação efetiva, é decisiva na detecção de sinais clínicos e no suporte à gestante em ambiente de emergência. Investir na capacitação contínua da equipe de enfermagem e no fortalecimento de protocolos institucionais contribui significativamente para a melhoria da qualidade da assistência obstétrica e para a segurança do cuidado.

Palavras-chave: síndrome de HELLP, enfermagem, emergência, obstétrica.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: anacsbonfimm@gmail.com

REDUÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA APÓS IMPLEMENTAÇÃO DE UM BUNDLE PREVENTIVO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO.

Isabela Guimarães Salaro*, Carlos Henrique Bertoni Reis*.

RESUMO

Introdução: A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma das infecções hospitalares mais relevantes em unidades de terapia intensiva (UTI), estando associada ao aumento da morbidade, mortalidade, tempo de ventilação mecânica (VM), permanência hospitalar e custos assistenciais. A adoção de bundles de prevenção, compostos por intervenções baseadas em evidências, tem se mostrado uma estratégia eficaz para reduzir a incidência dessa complicação, embora sua efetividade dependa diretamente da adesão da equipe multiprofissional, especialmente da enfermagem. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da implementação de um bundle padronizado de prevenção de PAVM na incidência dessa infecção em pacientes críticos internados em uma UTI adulto. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quase-experimental, do tipo antes e depois, realizado em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. Foram incluídos pacientes adultos submetidos à ventilação mecânica por período superior a 48 horas, excluindo-se aqueles com diagnóstico prévio de pneumonia. O bundle implementado contemplou cinco medidas: elevação da cabeceira entre 30 e 45 graus, higiene oral com solução de clorexidina, interrupção diária da sedação, aspiração de secreções subglóticas e higienização das mãos antes de qualquer manipulação do ventilador mecânico. Após a implementação, foram analisadas as taxas de PAVM por 1000 dias de ventilação mecânica, além de variáveis secundárias como tempo de VM, tempo de permanência na UTI, mortalidade e adesão da equipe ao protocolo. As comparações entre os períodos pré e pós-implementação foram realizadas utilizando teste qui-quadrado e regressão de Poisson ajustada por idade, escore de gravidade (APACHE II/SAPS 3) e comorbidades. **Resultados:** Os resultados evidenciaram redução significativa na taxa de PAVM após a adoção do bundle, associada ao aumento da adesão às medidas preventivas e à melhora de indicadores clínicos, com tendência de diminuição no tempo médio de ventilação mecânica e de internação na UTI, sem incremento na mortalidade. **Conclusão:** Conclui-se que a implementação do bundle de prevenção de PAVM foi eficaz na redução da incidência dessa infecção em pacientes críticos, reforçando a relevância da adesão da equipe multiprofissional às práticas baseadas em evidências e o papel fundamental da enfermagem na execução e sustentabilidade das medidas preventivas. Esses achados contribuem para o fortalecimento de políticas institucionais voltadas à segurança do paciente e à qualidade da assistência prestada em unidades de terapia intensiva.

Palavras chaves: pneumonia associada à ventilação mecânica; unidade de terapia intensiva; bundle de prevenção; enfermagem; segurança do paciente.

* Acadêmica do Mestrado Interdisciplinar em Saúde, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Mestrado interdisciplinar em Saúde, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: isabelasalaro@outlook.com

REFLEXÕES ACERCA DO USO DE ANTIGLICÊMICOS (OZEMPIC) PARA TRATAMENTO DE OBESIDADE

Giovana Corrêa de Moraes Nardo*, Maria Eduarda de Aragão Gradim*, Valentina Carvalho Haddad Avezum*, Rafaela Mino Ribeiro*, Júlia Xavier Totti *, Rodolfo de Oliveira Medeiros**.

RESUMO

O uso de agonistas do receptor de GLP-1, como a semaglutida (Ozempic), tem se expandido no manejo da obesidade, suscitando debates sobre benefícios, riscos e usos indiscriminados. Este estudo qualitativo, ancorado na Teoria das Representações Sociais, analisou as percepções de endocrinologistas acerca do emprego da semaglutida para perda ponderal. Entrevistas semiestruturadas gravadas foram realizadas com cinco especialistas em serviços ambulatoriais/hospitalares e submetidas à Análise de Conteúdo temática (Bardin). Emergiram três categorias: (1) benefícios clínicos melhora do controle glicêmico, redução de peso clinicamente relevante e potenciais efeitos cardiorrenais favoráveis; (2) motivos da demanda - busca por "soluções rápidas" e fins estéticos, influência de redes sociais e expectativas de controle cardiometabólico; interrupção da terapia sem intervenções comportamentais favorece reganho ponderal; (3) efeitos adversos e limites - náuseas, vômitos, diarreia, inapetência/astenia e risco de desidratação; eventos menos frequentes, porém relevantes, como pancreatite e colelitíase, reforçam a necessidade de indicação criteriosa, titulação adequada e monitoramento. Evidenciaram-se tensões éticas e de saúde pública relativas à medicalização do emagrecimento e à inequidade de acesso. Conclui-se que a semaglutida pode ser ferramenta efetiva quando integrada a plano terapêutico multiprofissional e centrado na pessoa; o uso indiscriminado eleva riscos e compromete resultados sustentáveis. Palavras-chave: obesidade; semaglutida; ozempic; representações sociais; efeitos adversos.

Palavras-chave: Obesidade 1. Semaglutida 2. Ozempic 3. Representações Sociais 4. Efeitos Adveros 5.

ABSTRACT

The use of GLP-1 receptor agonists, such as semaglutide (Ozempic), has expanded in obesity management, prompting debates about benefits, risks, and indiscriminate use. This qualitative study, grounded in the Theory of Social Representations, analyzed endocrinologists' perceptions regarding semaglutide for weight reduction. Audio recorded, semi-structured interviews with five specialists in outpatient/hospital settings underwent thematic content analysis (Bardin). Three categories emerged: (1) clinical benefits - improved glycemic control, clinically meaningful weight loss, and potential cardiorenal effects; (2) reasons for demand - pursuit of "quick fixes" and aesthetic goals, social-media influence, and expectations of cardiometabolic control; stopping therapy without behavioral interventions favors weight regain; (3) adverse effects and limits - nausea, vomiting, diarrhea, decreased appetite/asthenia, dehydration risk; less frequent but relevant events (pancreatitis, cholelithiasis) underscore the need for careful indication, titration, and monitoring. Ethical and public-health tensions (medicalization of weight loss, access inequities) also emerged. Semaglutide can be effective

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: giovanamnardo@hotmail.com

when integrated into a multiprofessional, person-centered plan; indiscriminate use increases risks and undermines sustainable outcomes.

Keywords: Obesity; Semaglutide; Ozempic; Social Representations; Adverse effects.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade, condição crônica multifatorial e de alta prevalência, associa-se a maior risco de DCV, DM e outras comorbidades (GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009), com tendências crescentes globais. Agonistas de GLP-1, como a semaglutida, têm mostrado redução ponderal e melhora glicêmica (ARODA et al., 2019; MARSO et al., 2016), o que impulsiona seu uso além de indicações estritas. Concomitantemente, disseminam-se expectativas de "emagrecimento rápido", frequentemente estimuladas por redes sociais, com potenciais riscos e inequidades. Diante desse cenário, torna-se relevante compreender como endocrinologistas percebem benefícios, limites e implicações do uso de semaglutida em pessoas com obesidade.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 OBJETIVOS

Analisar a percepção de médicos endocrinologistas sobre o uso da semaglutida (Ozempic) como terapêutica farmacológica para perda de peso, identificando benefícios percebidos, motivos de demanda e principais efeitos adversos.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, fundamentada na Teoria das Representações Sociais (TRS). A escolha por essa abordagem deve-se à sua capacidade de interpretar significados, valores e crenças que orientam práticas e discursos, permitindo compreender o fenômeno estudado de forma contextualizada e subjetiva (MINAYO, 2013; DENZIN; LINCOLN, 2006). Essa perspectiva valoriza a experiência humana em sua complexidade e reconhece o pesquisador como mediador do processo interpretativo.

A Teoria das Representações Sociais, proposta por Moscovici, explica como o conhecimento do cotidiano é construído e compartilhado nos grupos sociais, orientando condutas e opiniões. No presente estudo, a TRS foi empregada para compreender as percepções de médicos endocrinologistas sobre o uso do Ozempic (semaglutida) como estratégia terapêutica para perda de peso (SANTOS; DIAS, 2015; LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2012).

A pesquisa foi realizada em consultórios e serviços hospitalares, com endocrinologistas com pelo menos dois anos de atuação. As entrevistas foram previamente agendadas e realizadas em horário conveniente, sendo os participantes identificados pela letra "M", seguida de numeração sequencial, a fim de garantir o anonimato.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas gravadas, baseadas em um roteiro com questões norteadoras. Um estudo piloto foi realizado com um participante para validar o instrumento, assegurando clareza e adequação das perguntas.

A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo Temática, segundo Bardin (2016), seguindo três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados, com categorização e inferência dos sentidos emergentes. Essa técnica permitiu a identificação de padrões e significados, favorecendo a interpretação crítica e fundamentada das falas.

A pesquisa atendeu às normas éticas das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (CAAE 80279624.3.0000.5496). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo

confidencialidade e voluntariedade.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por cinco endocrinologistas, três mulheres e dois homens, com média de 15 anos de atuação. Embora o número inicial previsto fosse maior, as dificuldades de agenda limitaram a coleta, o que é comum em estudos qualitativos com profissionais de saúde. Ainda assim, o material obtido revelou representações consistentes, organizadas em três categorias: benefícios do uso do Ozempic, motivações dos pacientes e efeitos adversos e limitações.

Na categoria "benefícios do uso do Ozempic", observou-se consenso quanto à eficácia clínica da semaglutida. Os participantes destacaram melhora no perfil glicêmico e lipídico, redução de peso e impacto positivo sobre doenças cardiovasculares: "é uma excelente classe terapêutica, especialmente pelos benefícios secundários, como redução do risco cardiovascular e melhora da pressão arterial" (M1). Esses relatos se alinham a Maria (2024), Aroda et al. (2019) e Marso et al. (2016), que evidenciam redução significativa da HbA1c, do peso corporal e de eventos cardiovasculares. Estudos recentes ainda sugerem potenciais efeitos neuroprotetores (Holscher, 2024). Contudo, a literatura ressalta que o medicamento não cura a obesidade, exigindo mudanças comportamentais e acompanhamento multiprofissional (Dias et al., 2023).

A segunda categoria, "motivações para o uso do Ozempic", revelou representações sociais influenciadas por fatores culturais e midiáticos. Os profissionais relataram que muitos pacientes buscam o medicamento como "solução mágica" para emagrecer, sem indicação clínica adequada. Tal percepção dialoga com Silva et al. (2018) e Suran (2023), que associam o crescimento do uso à pressão estética e à medicalização do corpo. Além do apelo estético, alguns pacientes buscam benefícios cardiometabólicos, como controle pressórico e prevenção da aterosclerose (Pitt et al., 2021; Rossing et al., 2023). Assim, coexistem duas motivações - uma clínica e outra estética - permeadas por expectativas de resultados imediatos e influência das redes sociais.

Por fim, na categoria "efeitos adversos e limitações", os relatos apontaram reações gastrointestinais, como náuseas, vômitos, diarreia e astenia, podendo levar à desidratação. Também foram mencionados casos de pancreatite e alterações hepáticas em uso prolongado ou inadequado. Tais achados corroboram Wadden et al. (2021) e He et al. (2022), que descrevem esses efeitos como os mais recorrentes, embora raramente graves. Mesmo cientes dos riscos, os pacientes tendem a priorizar o resultado estético, o que reforça a importância da orientação médica e do uso racional.

De modo geral, o Ozempic é percebido como um recurso clínico eficaz e inovador, mas seu uso social tem se tornado ambíguo: representa avanço terapêutico e, ao mesmo tempo, a medicalização do emagrecimento. O diálogo entre as falas e a literatura revela a necessidade de prescrição criteriosa, acompanhamento contínuo e educação em saúde, a fim de garantir resultados sustentáveis e seguros.

3. CONCLUSÃO

A semaglutida pode integrar, com efetividade, planos terapêuticos centrados na pessoa quando associada a intervenções comportamentais e seguimento multiprofissional. O uso indiscriminado, motivado por expectativas imediatistas, aumenta riscos (GI e biliares) e compromete a sustentabilidade dos resultados. Recomenda-se avaliação individualizada risco-benefício, educação em saúde e consentimento informado, além de vigilância de eventos adversos e políticas de acesso racional.

4. REFERÊNCIAS

ARODA, V. R. *et al*. Comparative efficacy, safety, and cardiovascular outcomes with once-weekly subcutaneous semaglutide. **Diabetes & Metabolism**, v.45, n.5, p.409-418, 2019. DOI: 10.1016/j.diabet.2018.12.001.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

DE SOUZA, C. et al. Efficacy and safety of semaglutide for type 2 diabetes by race and ethnicity: a post hoc analysis of the SUSTAIN trials. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, s.d. DOI: 10.1210/clinem/dgz072.

GIGANTE, D. P.; MOURA, E. C.; SARDINHA, L. M. V. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**, v.31, n.3, 2009. Acesso em: 10 out. 2025.

HE, L. *et al*. Association of GLP-1 receptor agonist use with risk of gallbladder and biliary diseases. **JAMA Internal Medicine**, v.182, n.5, p.513-519, 2022. DOI: 10.1001/jamainternmed.2022.0338.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **Pesquisa de representação social**: um enfoque qualiquantitativo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

MARIA, E. O. de *et al*. The emerging use of Ozempic in the treatment of obesity**. Research, Society and Development**, v.13, n.6, e7513646063, 2024. DOI: 10.33448/rsdv13i6.46063.

MARSO, S. P. *et al*. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. **The New England Journal of Medicine**, 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1607141.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. **Revista Eletrônica de Humanidades**, v.81, n.1, p.173-187, 2015.

WADDEN, T. A. *et al*. Effect of Subcutaneous Semaglutide vs Placebo as an Adjunct to Intensive Behavioral Therapy. **JAMA**, v.325, n.14, p.1403-1413, 2021. DOI: 10.1001/jama.2021.1831

REFLEXÕES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O USO DE ESTERÓIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS E DOENÇAS CARDÍACAS

Cynthia de Paula Costa Borba *, Júlia Karoline Viana Fabi**, Julia Vitória Vendramini Goyogi de Paula**, Maria Eduarda Gerardini**, Rodolfo de Oliveira Medeiros***.

RESUMO

Contexto: O uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) tem se intensificado, tanto em contextos terapêuticos quanto estéticos. Os EAA apresentam impacto sistêmico, podendo ocasionar complicações metabólicas, psiquiátricas e cardiovasculares, incluindo hipertensão, aterosclerose, disfunção ventricular e insuficiência cardíaca. O aumento do uso sem supervisão médica tem aumentado e as complicações cardíacas também. Objetivo: Analisar e refletir sobre a relação entre o uso de EAA e eventos cardíacos, a partir das vivências de pacientes acometidos por doenças cardiovasculares após o uso dessas substâncias. Método: Trata-se de uma pesquisa de campo, qualitativa, fundamentada na Teoria das Representações Sociais (TRS). Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com pacientes diagnosticados com doença cardíaca e histórico de uso de EAA. A análise foi conduzida segundo o método de Análise de Conteúdo Temática, incluindo Pré-Análise, Exploração do Material e Interpretação dos Resultados. Resultados: O uso de EAA está associado a representações positivas de melhora estética, vigor físico e autoestima. Entretanto, foram relatados arritmia, miocardiopatia, abscessos locais e alterações de humor, além de estratégias de autogestão terapêutica, como terapias pós-ciclo (TPC) e uso de produtos de procedência duvidosa. Também emergiram relatos sobre estigma profissional e lacunas de orientação médica.

Palavras-chave: Esteroides anabolizantes. Eventos cardiovasculares. Esteroides anabolizantes androgênicos. Doenças cardíacas.

ABSTRACT

Context: The use of anabolic-androgenic steroids (AAS) has increased in both therapeutic and aesthetic contexts. AAS have systemic effects and may cause metabolic, psychiatric, and cardiovascular complications, including hypertension, atherosclerosis, ventricular dysfunction, and heart failure. The rise in unsupervised use has been accompanied by an increase in cardiac complications. Objective: To analyze and reflect on the relationship between AAS use and cardiac events, based on the experiences of patients affected by cardiovascular diseases after using these substances. Method: This is a qualitative field study grounded in the Theory of Social Representations (TSR). Data were collected through semi-structured interviews with patients diagnosed with cardiovascular disease and a history of AAS use. The analysis was conducted using Thematic Content Analysis, including Pre-Analysis, Material Exploration, and Interpretation of Results. Results: AAS use is associated with positive representations of improved aesthetics, physical vigor, and self-esteem. However, reported adverse effects included arrhythmia, cardiomyopathy, local abscesses, and mood alterations, as well as self-management strategies such as post-cycle therapy (PCT) and the use of products of uncertain origin. Reports also highlighted professional stigma and gaps in medical guidance.

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). bolsista PIIC/UNIMAR.
** Acadêmicas de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: rodolfomedeiros@unimar.br

Keywords: Anabolic steroids; Cardiovascular events; Anabolic-androgenic steroids; Heart diseases.

1. INTRODUÇÃO

No contexto da saúde contemporânea, o uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) tem sido frequentemente amplificado. Os efeitos dos EAA são sistêmicos, atingindo diversos órgãos de maneiras distintas (ALBANO *et al.* 2021), podendo ser utilizados para tratamentos de AIDS, certos tipos de anemia, cirrose hepática, alguns tipos de câncer, osteoporose, ou ainda para fins estéticos e de performance atlética (ABRAHIN; SOUSA 2013).

No entanto, o aumento no uso de EAA sem supervisão médica tem sido a modalidade de ampla escolha feita pelos pacientes, na intenção de buscar aumento muscular acelerado, melhora da aparência física e imagem corporal, efeito este que atrai jovens e adultos de diversas faixas etárias (RIBEIRO 2001), fenômeno conhecido como vigorexia (DE RONDE; SMIT 2020). Porém, os efeitos colaterais podem ser catastróficos, equiparados aos efeitos causados por substâncias ilícitas como a cocaína e o crack (VASCONCELOS *et al.* 2024).

Em atletas, os EAA podem ser utilizados para acelerar a recuperação após treinos intensos, permitindo que treinem com maior frequência e intensidade. Essa capacidade aumentada de treinamento pode resultar em um melhor desenvolvimento de habilidades e aprimoramento de desempenho (MOORE; MORRISON 2022). Nesse sentido, os fatores estéticos e a competitividade esportiva são algumas das principais razões que levam indivíduos a recorrerem ao consumo dessas substâncias em doses suprafisiológicas, que podem causar complicações que afetam vários órgãos e sistemas (POPE JR. *et al.* 2014).

O uso prolongado de anabolizantes pode resultar no surgimento de aterosclerose, hipertensão arterial e disfunção ventricular, levando à suscetibilidade a eventos cardiovasculares severos. Além disso, evidências indicam uma associação entre EAA e alterações metabólicas, como dislipidemia e resistência à insulina, favorecendo a progressão de doenças cardiovasculares como insuficiência cardíaca, fibrilação ventricular, tromboses e infarto agudo do miocárdio (VASCONCELOS *et al.* 2024). Além disso, a incidência de morte súbita foi evidenciada em decorrência do uso periódico dos EAA sem supervisão médica (ROCHA; ROQUE; OLIVEIRA 2007).

Ademais, os efeitos colaterais extracardíacos resultam na diminuição da produção endógena de testosterona e gonadotrofinas, atrofia testicular e diminuição da produção e da qualidade do sêmen; enquanto nas mulheres promove masculinização, acne vulgar, variações da libido e da voz, alopecia e hipertrofia clitoriana (HARTGENS; KUIPERS 2004). No sistema psiquiátrico, os principais sintomas consistem em mania, hipomania e depressão, como também as alterações comportamentais de aumento de agressividade, hostilidade e dependência (PARSSINEN; SEPPALA 2002).

O uso indiscriminado de EAA tem sido cada vez mais frequente, e os riscos cardiovasculares e de ampla magnitude evidenciam a eminente preocupação com os sujeitos que constituem esse grupo social. Nessa premissa, esta pesquisa busca analisar e refletir sobre a relação entre o uso de EAA e eventos cardíacos.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Método

Trata-se de uma pesquisa de campo, qualitativa, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (TRS). A pesquisa qualitativa caracteriza-se pela empiria e pela sistematização progressiva do conhecimento até alcançar a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo, utilizando a interpretação de variáveis qualitativas como

eixo norteador para a produção do conhecimento, com ênfase na objetivação através de processos investigativos (CARAMÊS *et al.* 2013; MINAYO 2013; DENZIN; LINCOLN 2006).

A TRS, por sua vez, compreende as teorias construídas pelo senso comum para explicar as realidades que circundam o indivíduo, buscando compreender e interpretar o modo como um indivíduo, grupo ou coletividade percebe determinado fenômeno. Essas representações são elaboradas nos espaços sociais e originam-se das relações cotidianas entre os indivíduos psicossociais (LEFEVRE; LEFEVRE 2012; SANTOS; DIAS 2015).

Dessa forma, a presente pesquisa voltada para a relação entre doenças cardíacas e o uso de anabolizantes pretende compreender as vivências de pacientes que fizeram uso de algum tipo de esteroide anabolizante e desenvolveram doenças cardíacas.

A pesquisa foi realizada no consultório médico particular com pacientes que foram diagnosticados com doença cardíaca e que fizeram o uso de esteroides anabolizantes. A coleta de dados foi conduzida por meio de entrevistas gravadas, sendo as entrevistas previamente agendadas e guiadas por um roteiro de questões direcionadoras. Antes da aplicação definitiva, para a validação do instrumento de coleta de dados, realizou-se um estudo piloto com um participante, com o intuito de identificar se as questões permitiram alcançar os objetivos estabelecidos para a pesquisa. Os participantes foram identificados por meio da codificação "P", em referência à "Paciente", na apresentação dos resultados.

A análise dos dados foi realizada segundo o método da Análise de Conteúdo na Modalidade Temática, que se organiza em três etapas: Pré-Análise, Exploração do Material e Interpretação dos Resultados. Na Pré-Análise, os dados são organizados e constitui-se o corpus que norteará a sequência das etapas analíticas. Na Exploração do Material, ocorre o processo de categorização, no qual as categorias devem atender a quatro qualidades: exclusão mútua, produtividade, objetividade e fidedignidade. Por fim, na Interpretação dos Resultados, os conteúdos estabelecidos são examinados e é realizada a elaboração semântica, isto é, a atribuição de sentido às unidades relevantes. Essa fase representa o momento de análise e síntese, em que os resultados são consolidados e adquirem significância e validade científica (BARDIN 2016).

2.2 Resultados (parciais)

Até o momento foram analisadas quatro entrevistas com homens que fizeram uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA), com trajetórias de início variando da adolescência/vida adulta jovem até a meia-idade. Motivações iniciais recorrentes incluíram estética/performance, desejo de "retomar o rendimento", elevação da autoestima, e, em idades maiores, reposição/evitar declínio de testosterona. Benefícios percebidos foram relatados de forma consistente: aumento de força, aceleração da recuperação, maior disposição, melhora de libido, humor e autoconfiança. No padrão de uso, emergem ciclos intermitentes e esquemas contínuos "tipo TRT", além de TPC (terapia pós-ciclo) autodirigida; as fontes de orientação foram majoritariamente informais (academia, pares, internet/médicos em contextos informais), com monitoramento laboratorial esporádico por iniciativa do próprio participante.

Quanto aos eventos adversos, surgiram relatos de acne (frequente), efeitos locais (abscesso/fístula por produto de procedência duvidosa), alterações de libido e humor/baixa disposição na suspensão (com "dependência funcional" do uso), arritmia (com causalidade incerta) e miocardiopatia dilatada com insuficiência cardíaca e repercussões renais em um dos casos. Um participante descreveu tireoidopatia atribuída por ele ao uso; outro cursou com valvopatia aórtica bicúspide congênita evoluindo para cirurgia (sem nexo causal direto com

EAA segundo seu relato médico). Nas interfaces com o cuidado em saúde, observou-se estigma por parte de alguns profissionais, lacunas de orientação clínica estruturada e busca por autocuidado/autoexperimentação. Como códigos iniciais mais frequentes destacam-se: "estética/performance/masculinidade", "TRT/TPC e autogestão", "benefícios percebidos (força, libido, disposição)", "efeitos adversos cutâneos/locais", "cardio-metabólico (arritmia, IC, edema)", "monitoramento laboratorial", "procedência/mercado paralelo", "estigma e desassistência".

2.3 Discussão (Parcial)

Os achados parciais apontam para um campo representacional em que EAA são significados simultaneamente como recurso de melhora do corpo, da performance e da vitalidade e como prática que implica riscos subestimados, autogestão terapêutica e barreiras de cuidado devido a estigma e à ausência de linhas claras de redução de danos. À luz da Teoria das Representações Sociais e da Análise de Conteúdo Temática (Bardin), a interpretação caminha para uma matriz que articula motivações estético-funcionais, benefícios percebidos, riscos cardio-metabólicos e infecciosos, circuitos informais de informação e produtos, e relações ambivalentes com o sistema de saúde. A categorização seguirá sendo refinada com a ampliação do corpus e a validação Inter codificador.

Categorias analíticas (títulos provisórios):

- Corpo ideal, performance e masculinidades em disputa
- Risco cardiovascular e sinais de alerta
- Mercado paralelo, procedência e complicações locais
- Estigma, silêncio e lacunas de cuidado no itinerário terapêutico
- Internet, pares e "especialistas informais": circulação de saberes

3. CONCLUSÃO (PARCIAL)

Os dados preliminares sugerem que o uso de EAA é sustentado por representações positivas fortes (melhora de vigor, imagem corporal e rendimento), ao passo que os riscos, especialmente cardiovasculares, metabólicos e infecciosos, tendem a ser relativizados ou geridos por estratégias informais (TPC, ajustes de dose, produtos de procedência incerta). A relação tensa com o sistema de saúde (estigma e falta de protocolos acessíveis) favorece a autoexperimentação e adia a busca por cuidado especializado. Como próximos passos, a pesquisa avançará na saturação do corpus, consolidação das categorias temáticas, validação por juízes e síntese de recomendações práticas orientadas à redução de danos, incluindo: rastreio e seguimento cardiometabólico (perfil lipídico, hematócrito, PA, ECG/ECO quando indicado), cuidado com técnicas/insumos de aplicação, educação em saúde e qualificação de profissionais para abordagens sem julgamento. Espera-se que os resultados finais subsidiem linhas de cuidado e materiais educativos que dialoguem com as motivações reais dos usuários, promovendo segurança e mitigação de danos.

4. REFERÊNCIAS

ABRAHIN, O. S. C.; SOUSA, E. C. Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: uma revisão crítico-científica. *Revista da Educação Física/UEM*, v. 24, n. 4, p. 669–679, out./dez. 2013. DOI: 10.4025/reveducfis.v24.4.17580.

ALBANO, G. D. *et al.* Adverse effects of anabolic-androgenic steroids: a literature review. *Healthcare (Switzerland)*, 2021.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

CARAMÊS, A. S.; TELLES, C.; IVO, A. A.; KRUG, H. N. Legislação e formação de professores: os reflexos no meio educacional. *Conhecimento e Diversidade*, v. 10, p. 120–131, 2013.

DE RONDE, W.; SMIT, D. L. Anabolic androgenic steroid abuse in young males. *Endocrine Connections*, v. 9, p. R102–R111, 2020.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

HARTGENS, F.; KUIPERS, H. Effects of androgenic-anabolic steroids in athletes. *Sports Medicine*, v. 34, n. 8, p. 513–554, 2004.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2013.

MOORE, E.; MORRISON, J. Em defesa do doping supervisionado por médicos. *Journal of the Philosophy of Sport*, v. 49, n. 2, p. 159–176, 2022. DOI: 10.1080/00948705.2022.2066538.

PARSSINEN, M.; SEPPALA, T. Steroid use and long-term health risks in former athletes. *Sports Medicine*, v. 32, n. 2, p. 83–94, 2002.

POPE JR., H. G. *et al.* Adverse health consequences of performance-enhancing drugs: an endocrine society scientific statement. *Endocrine Reviews*, v. 35, n. 3, p. 341–375, 2014.

RIBEIRO, P. C. P. O uso indevido de substâncias: esteróides anabolizantes e energéticos. *Adolescencia Latinoamericana*, p. 97–101. ISSN 1414-7130.

ROCHA, F. L.; ROQUE, F. R.; OLIVEIRA, E. M. Esteróides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 470–477, out./dez. 2007.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. *Revista Eletrônica de Humanidades*, v. 81, n. 1, p. 173–187, 2015.

VASCONCELOS, A. *et al.* Impacto dos esteroides anabolizantes na saúde cardiovascular: uma revisão abrangente da literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 2, p. 1605–1611, 2024.

RELAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO E A FUNÇÃO HEPÁTICA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1).

Gabriella Peron de Oliveira[*], Caroline Fernandes de Souza Santiago[**], Eduardo Federighi Baisi Chagas [***], Sandra Maria Barbalho[***].

RESUMO

O *Diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune que se caracteriza pela destruição das células β-pancreáticas, causando uma deficiência absoluta de insulina, hormônio endógeno, resultando em uma hiperglicemia crônica. Essa condição, exige um monitoramento do controle glicêmico rigoroso, principalmente por ser uma doença diagnosticada ainda na infância. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que ao menos 9,5 milhões de pessoas vivam com DM1 no mundo, evidenciando também o aumento expressivo que os números podem sofrer até o ano de 2040. Apesar da importância e impacto que essa doença tem mundialmente, informações sobre prevalência, incidência, mortalidade e expectativa de vida, ainda são limitados, especialmente devido subnotificações de países de baixa renda ou em desenvolvimento, dificultando estratégias e políticas públicas eficazes. Nos últimos anos a literatura têm se debruçado sobre a relevância da função hepática e DM1. O fígado, órgão fundamental no metabolismo da glicose, é diretamente afetado pela variabilidade glicêmica e pelo estresse oxidativo gerado pela hiperglicemia em pacientes sem suporte adequado. Tais oscilações podem desencadear inflamação, estresse oxidativo e fibrose, favorecendo o desenvolvimento de hepatopatia glicogênica e doença hepática gordurosa associada ao metabolismo. Ambas estão interligadas com as flutuações glicêmicas prolongadas e podem ser potencialmente reversíveis com o reestabelecimento do controle metabólico. Este trabalho tem como objetivo investigar os efeitos da DM1 na função hepática em pacientes assistidos pelo CENID (Centro Interdisciplinar em Diabetes) - Projeto de extensão da Universidade de Marília (UNIMAR), em colaboração com o Hospital Beneficente da UNIMAR (ABHU) que oferece cuidados a crianças, adolescentes e jovens com Diabetes Mellitus tipo 1, englobando as áreas de Medicina, Enfermagem, Farmácia, Nutrição, Educação Física e Psicologia.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 1; Índice Glicêmico; Função Hepática; Hepatopatia Glicogênica.

ABSTRACT

Diabetes mellitus type 1 (DM1) is an autoimmune disease characterized by the destruction of pancreatic beta cells, causing an absolute deficiency of insulin, an endogenous hormone, resulting in chronic hyperglycemia. This condition requires rigorous glycemic control monitoring, especially since it is diagnosed in childhood. Data from the World Health Organization (WHO) estimate that at least 9.5 million people live with DM1 worldwide, also highlighting the significant increase in this number by 2040. Despite the importance and impact of this disease worldwide, information on prevalence, incidence, mortality, and life expectancy

* Discente do Curso de Medicina e Bolsista PIIC/UNIMAR, Universidade de Marília (UNIMAR), Marília/SP
** Discente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR), Marília/SP
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR), Marília/SP
Autor correspondente: gabriellaaperon@icloud.com
Orientador correspondente: smbarbalho@gmail.com

remains limited, especially due to underreporting in low-income or developing countries, hindering effective public strategies and policies. In recent years, literature has focused on the relevance of liver function and DM1. The liver, a key organ in glucose metabolism, is directly affected by glycemic variability and oxidative stress generated by hyperglycemia in patients without adequate support. Such fluctuations can trigger inflammation, oxidative stress, and fibrosis, favoring the development of glycogenic liver disease and metabolically related fatty liver disease. Both are interconnected with prolonged glycemic fluctuations and can be potentially reversible with the reestablishment of metabolic control. This study aims to investigate the effects of T1D on liver function in patients treated by CENID (Interdisciplinary Center for Diabetes)—an extension project of the University of Marília (UNIMAR), in collaboration with the UNIMAR Charitable Hospital (ABHU). This hospital provides care to children, adolescents, and young adults with type 1 diabetes mellitus, encompassing the areas of medicine, nursing, pharmacy, nutrition, physical education, and psychology.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus; Glycemic Index; Liver Function; Glycogenic Hepatopathy.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é classificado como uma patologia crônica não transmissível de etiologia hereditária. Esta condição é intrinsecamente definida pela destruição seletiva das células β-pancreáticas, que são responsáveis pela biossíntese e secreção da insulina, resultando em uma deficiência absoluta na produção e liberação deste hormônio essencial no metabolismo orgânico. A DM1 é a forma mais frequente em crianças e adolescentes e é uma doença autoimune em que há uma hiperglicemia na qual ocorre um amplo quadro de manifestações clínicas nos pacientes (Buckner *et al*., 2023; García-Compeán *et al.,* 2022; Dos Santos *et al.,* 2023; Mauvais; Van-Endert., 2025). O número de pessoas vivendo com diabetes têm aumentado significativamente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2024), desde o ano de 1990 até o ano de 2022 houve um salto de 200 milhões de casos para 830 milhões, ou seja, um aumento de 415%. No Brasil, é estimado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) que ocorram 25,6 casos a cada 100.000 habitantes por ano, sendo considerada uma incidência elevada. Além disso, o censo de 2022 a nível nacional trouxe o número médio de anos de vida plena e saudável que um indivíduo perdeu por causa da doença, tendo como resultado 33,2 anos (quando diagnóstico até os 10 anos), demonstrando também a importância da detecção precoce desses casos (Pititto *et al,.* 2023). As consequências do diabetes não controlada podem levar à quadros de cegueira, insuficiência renal, ataques cardíacos, derrames, e amputação de membros inferiores (Leitão *et al.,* 2025). Para além desses danos, a terapêutica exógena diária de insulina, essencial para a gestão da hiperglicemia, estabelece uma deficiência relativa do hormônio no sistema da veia porta (Mertens *et al.,* 2021). Essa dinâmica não apenas intensifica o risco de episódios de hipoglicemia, mas também compromete o adequado armazenamento hepático de glicogênio e controle metabólico geral. Diversas características fisiopatológicas inerentes ao DM1 estão ligadas ao desenvolvimento de uma hepatopatia chamada Hepatopatia Glicogênica (HGL) (Mertens *et al.,* 2021; Mauvais; Van-Endert., 2025). Apesar de alguns estudos também demonstrarem ligação com a Doença Hepática Gordurosa Associada ao Metabolismo (DHGAM), foi comprovado que essa consequência está mais correlacionada com o *diabetes mellitus* tipo 2 (Tuo., 2024). A HGL é uma complicação rara, porém subnotificada, encontrada especialmente em pacientes jovens que possuem essa doença e tendo elevação das enzimas Transaminase Oxalacética (TGO) e Transaminase Pirúvica

(TGP), sendo causada pelo armazenamento excessivo de glicogênio nos hepatócitos, podendo levar à perda da função hepática (Torres et al., 2025).

Para além dos danos individuais, as consequências de tais complicações recaem sobre custos elevados em aposentadorias antecipadas, perda de capacidade de trabalho em idade produtiva, amputações, dificuldade em reinserção no mercado de trabalho, além, de mortes prematuras (Andersson *et al.* 2020; Neves *et al.* 2023). Os hábitos de vida do paciente devem ser organizados e pautados em uma adequação financeira (dietas, práticas de exercícios físicos de acordo com a realidade social), além, da garantia de acesso ao tratamento (medicamentos) (Hill-Briggs *et al*. 2020).

2. OBJETIVO

Em virtude do exposto, o objetivo desse trabalho é investigar a relação do controle glicêmico com a capacidade funcional do fígado em pacientes com DM 1em um centro de cuidados para estes pacientes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo apresenta um delineamento observacional. As informações serão obtidas no banco de dados do CENID, após autorização formal e sob a gestão dos coordenadores do centro. O acesso e o uso dos dados seguirão estritamente as normas éticas de pesquisa com seres humanos (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS) e as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LDPG), garantindo a total privacidade e proteção dos participantes. *Local de estudo:* A pesquisa será desenvolvida no ambulatório do CENID da Universidade de Marília (UNIMAR), instituição vinculada ao Hospital Beneficente Unimar (HBU), em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Marília (DRS IX). *População de Estudo:* A população será composta por crianças, adolescentes e jovens adultos (até 29 anos) com diagnóstico de DM1 que foram encaminhados pelos serviços públicos de saúde da região e são atendidos no CENID. *Variáveis:* A caracterização da população incluirá idade, sexo, tempo de diagnóstico, esquema de insulina e comorbidades associadas. O controle glicêmico será avaliado por meio da hemoglobina glicada (HbA1c), mensurada por cromatografia líquida de alta performance (HPLC). Os fatores hepáticos serão avaliados por meio de ferritina, saturação de transferrina e enzimas funcionais (TGO e TGP).

4. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Os achados iniciais na literatura sugerem a presença de uma relação entre o controle glicêmico (avaliado pela hemoglobina glicada - HbA1c) e a capacidade funcional do fígado (monitorada por ferritina, saturação de transferrina e enzimas TGO/TGP) em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1. Contudo, é crucial destacar que os resultados sobre a confirmação e a dimensão exata dessa relação estão em aberto, visto que o trabalho se encontra em fase de desenvolvimento e coleta de dados inicial.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o estudo se encontra em sua fase inicial, os resultados definitivos que confirmariam a natureza, a força e a dimensão exata desta relação ainda estão pendentes e em aberto, porém há uma relação entre índice glicêmico e função hepática em pacientes com DM1 comprovado em em literatura pré-existente.

6. REFERÊNCIAS

Andersson, E., Persson, S., Hallén, N. et al. Custos das complicações do diabetes: cuidados hospitalares e ausência do trabalho para 392.200 pessoas com diabetes tipo 2 e participantes do grupo de controle correspondentes na Suécia. Diabetologia 63 , 2582–2594 (2020). https://doi.org/10.1007/s00125-020-05277-3

Buckner, T., Johnson, R. K., Vanderlinden, L. A., Carry, P. M., Romero, A., Onengut-Gumuscu, S., Chen, W.-M., Fiehn, O., Frohnert, B. I., Crume, T., Perng, W., Kechris, K., Rewers, M., Norris, J. M. (2023). Um Padrão Nutricional Relacionado a Oxilipinas e o Risco de Diabetes Tipo 1 no Estudo de Autoimunidade do Diabetes em Jovens (DAISY). **Nutrients**, [S. l.], v. 15, n. 4, 945, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu15040945.

Dos Santos Haber JF, Barbalho SM, Sgarbi JA, de Argollo Haber RS, de Labio RW, Laurindo LF, Chagas EFB, Payão SLM. Relação entre Diabetes Mellitus Tipo 1, Expressão Gênica de TNF-α e IL-10. **Biomedicines**, [S. l.], v. 11, n. 4, 1120, 7 abr. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/biomedicines11041120

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. **FID Diabetes Atlas**. 11. ed. Brussels: FID, 2025. Disponível em: https://diabetesatlas.org/.

García-Compeán D, Orsi E, Kumar R, Gundling F, Nishida T, Villarreal-Pérez JZ, Del Cueto-Aguilera ÁN, González-González JA, Pugliese G. Implicações clínicas do diabetes na doença hepática crônica: diagnóstico, resultados e manejo, perspectivas atuais e futuras. **World J Gastroenterol**, [S. l.], v. 28, n. 8, p. 775-793, 28 fev. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i8.775.

Gregory GA, Robinson TIG, Linklater SE, Wang F, Colagiuri S, de Beaufort C, Donaghue KC; Grupo de Interesse Especial do Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes sobre Diabetes Tipo 1 em Adultos Magliano DJ, Maniam J, Orchard TJ, Rai P, Ogle GD. Incidência, prevalência e mortalidade global de diabetes tipo 1 em 2021 com projeção para 2040: um estudo de modelagem. **Lancet Diabetes Endocrinol**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 741-760, out. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00218-2.

Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL, Navas-Acien A, Thornton PL, Haire-Joshu D. Determinantes Sociais da Saúde e Diabetes: Uma Revisão Científica. **Diabetes Care**, [S. l.], v. 44, n. 1, p. 258-279, 2 nov. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.2337/dci20-0053.

Leitão VBG, Andrade LG, Bacurau AGM, Assumpção D, Francisco PMSB. Diabetes mellitus: complicações associadas ao tempo de diagnóstico, plano de saúde, uso de serviços de saúde e uso de medicamentos, Pesquisa Nacional de Saúde 2019 [Diabetes mellitus: complications associated with time since diagnosis, health insurance, use of health services, and medication use, Brazilian National Health Survey 2019]. Cad Saude Publica. 2025 Jun 27;41(5):e00106624. Portuguese. doi: 10.1590/0102-311XPT106624. PMID: 40608660; PMCID: PMC12212292.

Mauvais, François X.; Van-Endert, Peter M. Diabetes Tipo 1: Um Guia para Mecanismos Autoimunes para Clínicos. **Diabetes Obes Metab**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 40-56, ago. 2025. Suplemento 6. Disponível em: https://doi.org/10.1111/dom.16460.

Mertens, Jonathan et al. Hepatopatia Associada ao Diabetes Tipo 1: Distinguindo Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica de Hepatopatia Glicogênica. **Frontiers in Pharmacology**, [S. l.], v. 12, p. 768576, 25 out. 2021. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8573337/.

Neves RG, Tomasi E, Duro SMS, Saes-Silva E, Saes MO. Complicações do diabetes mellitus no Brasil: estudo de base nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 28, p. 3183-3190, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320232811.11882022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Ficha técnica sobre diabetes. Genebra: OMS, 2025. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes . Acesso em: 22 out. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Departamento de Saúde Pública. Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. Autoria: Bianca de Almeida Pititto, Luciana Bahia, Karla Melo. [S. l.]: SBD, 2023. Disponível em: https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Dados-Epidemiologicos-SBD_comT1Dindex.pdf. Acesso em: 22 out. 2025

Torres, João O.; Martins, Diogo C.; Matias, Ana A.; Gião, Nuno; Dutra, Eduarda; Malheiro, Ricardo; Mendes, Maria; Silva-Nunes, Joana. Síndrome de Mauriac: uma complicação rara em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. **Endocrinol Diabetes Metab Case Rep**, [S. l.], v. 2025, n. 3, e250035, 4 ago. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1530/EDM-25-0035. Acesso em: 24 out. 2025

TUO, Le; YAN, Lintong; LIU, Yu; YANG, Xinxin. Diabetes mellitus tipo 1 e doença hepática gordurosa não alcoólica: um estudo de randomização mendeliana de duas amostras. **Frontiers in Endocrinology (Lausanne)**, [S. l.], v. 15, 1315046, 12 abr. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1315046.

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA. Programa de Pós-Graduação em Informática e Sistemas. CENID. Marília, [2025]. Disponível em: https://ppgis.unimar.br/cenid/. Acesso em: 22 out. 2025.

RELAÇÃO ENTRE AS TERAPIAS HORMONAIS NA MENOPAUSA E O CÂNCER DE MAMA: TIPO, TEMPO E VIA DE ADMINISTRAÇÃO.

Isabelle de Assis Nagahashi Campos*, Yasmim Piva Mosca*, Maria Clara Sala Zanoni*, Maria Fernanda Soler Cunha*, Jasmine Zambon Elias Panaccione*, Maria Carolina Rodrigues Garcia**

RESUMO

Introdução: A menopausa é um evento fisiológico caracterizado pelo término da menstruação e a redução dos níveis de estrogênio e progesterona, resultando em sintomas vasomotores, distúrbios do sono, alterações metabólicas e diminuição da densidade óssea. Diante disso, a terapia hormonal da menopausa (THM) se tornou a principal forma de manejo desses sintomas. Entretanto, grandes ensaios clínicos, como o *Women's Health Initiative* (WHI) e o *Heart Estrogen/Progestin Replacement Study* (HERS), demonstraram aumento dos riscos de câncer de mama, eventos cardiovasculares e doenças tromboembólicas com o uso combinado de estrogênio e progesterona sintéticas. Esses achados reforçam a necessidade de reavaliar quanto ao tipo, dose, via e tempo de uso da THM. **Objetivos:** Analisar, por meio de revisão literária, a relação entre o uso de THM e o risco de câncer de mama, com base em evidências científicas recentes. **Método:** A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed com os seguintes descritores: "breast câncer", "menopausal hormone therapy", "risk", "incidence", "epidemiology". Foram aplicados filtros para estudos clínicos de 2018 a 2025, resultando na triagem de 20 artigos dos quais 13 foram selecionados por atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos. **Resultados:** Os estudos demonstraram que a associação de estrogênios equinos conjugados (CEE) com acetato de medroxiprogesterona (MPA) eleva os riscos de câncer de mama, especialmente ao iniciar tardiamente após a menopausa ou se mantidos por longos períodos. Já o uso isolado de CEE demonstrou risco neutro ou ligeiramente reduzido. As evidências reforçam o *timing hypothesis*, na qual as terapias iniciadas em até dez anos após a menopausa ou antes dos 60 anos apresentaram melhor risco-benefício. Quanto ao tempo, uso da THM por 10-14 anos podem duplicar os riscos. A via de administração também influencia o perfil de segurança, formas transdérmicas mostraram menor risco mamário e trombótico em comparação das formulações orais. **Conclusão:** A terapia com CEE demonstrou perfil de segurança superior, reduzindo o risco de câncer de mama, efeito mantido mesmo após uma década da suspensão. Em contraste, a terapia combinada com CEE e MPA apresentou aumento da incidência de câncer mamário. Portanto a indicação da THM deve ser individualizada, considerando o tempo desde a menopausa e equilibrando os riscos e benefícios.

Palavras-chave: terapia de reposição hormonal, neoplasias da mama, estrogênios, progesterona, fatores de risco.

*Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).

RELAÇÃO ENTRE CONSUMO ALIMENTAR E NÍVEIS DE PRESSÃO ARTERIAL EM TRABALHADORES DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA DO INTERIOR PAULISTA

Leonardo Calceta De Souza*, Caio Henrique Do Nascimento*, Nathan Henrique Oliveira*, Amanda Tiosso Napoleone*, Mara Silvia Foratto Marconato**, Cláudia Rucco P. Detregiachi**

Introdução: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes e câncer, representam um grande desafio para a saúde pública no mundo todo, tendo sido responsável por 316.016 mortes prematuras (de 30 a 69 anos) no Brasil em 2021. Essas doenças estão relacionadas a fatores de risco ligados ao estilo de vida, como má alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e tabagismo, além de fatores sociais e econômicos. A hipertensão (HA) tem como principais fatores de risco o excesso de peso, histórico familiar, estresse, alto consumo de sal, hipercolesterolemia e sedentarismo. O tratamento da HA envolve medidas medicamentosas e não medicamentosas, sendo essa última baseada em mudanças no padrão alimentar e na prática de atividade física. **Objetivos**: Avaliar como o consumo alimentar de trabalhadores se associa com a pressão arterial e o diagnóstico da HA. **Método**: Foi conduzida uma pesquisa transversal com trabalhadores de uma universidade particular do interior paulista, com idade acima de 18 anos. Foram coletados dados sociodemográficos, de consumo alimentar, a pressão arterial (PA) e se tinha diagnóstico de HA. O consumo alimentar foi avaliado por meio do questionário do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), do Ministério da Saúde. A PA foi aferida com aparelho validado seguindo as recomendações atuais e o diagnóstico de HA foi confirmado pelo autorrelato e uso de medicação anti-hipertensiva contínua. Foi considerado fora das metas pressóricas os indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) igual ou superior a 90 mmHg. Os dados foram analisados estatisticamente usando os programas Excel® e BioEstat 5.3, com análises descritivas e inferenciais, considerando um nível de significância de 5%. A pesquisa teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (UNIMAR). **Resultados:** A amostra contou com 56 trabalhadores, sendo 86% homens, com média de idade de 44,5 ± 10,19 anos (18 a 63 anos). Em relação à escolaridade, 13% possuíam ensino fundamental completo ou não, 50% ensino médio completo ou não, 29% ensino superior completo ou cursando e 8% curso técnico. Diagnóstico de HA foi relatado por 27% dos participantes, entretanto 20% referiram uso continuo de medicação anti-hipertensiva. A média da PAS foi de 126,6 mmHg (92 a 206 mmHg) e da PAD de 71,8 mmHg (47 a 177 mmHg). Verificou-se que 82% e 91% dos trabalhadores estavam com a PAS e PAD dentro das metas pressóricas, respectivamente. O consumo de feijão, de frutas e de verduras e legumes apresentou associação significativa com a PA, sendo que aqueles com consumo regular desses alimentos apresentavam maior proporção de alcance das metas pressóricas. As análises estatísticas sobre a qualidade da alimentação ainda estão em andamento e complementarão os resultados, permitindo responder à questão central da pesquisa e estabelecer associações entre os hábitos alimentares e a PA. **Conclusão**: Os resultados analisados até o momento indicam que o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados apresentam associação significativa com o controle da PA.

Palavras-chave: consumo de alimentar, hipertensão, trabalhadores, alimentos ultraprocessados, comorbidades.

*Acadêmico de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do Curso de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR). Docente do Programa de Mestrado e Doutorado da UNIMAR.
E-mail do orientador: claurucco@unimar.br

RELAÇÃO ENTRE LESÃO MEDULAR ESPINHAL E BEXIGA NEUROGÊNICA: IMPLICAÇÕES FISIOPATOLÓGICAS

Raul Grandine Bertolini*, Mauro Audi**

Introdução: A Lesão Medular Espinhal (LME) é uma condição neurológica grave causada principalmente por traumas que interrompem as vias motoras, sensitivas e autonômicas da medula. Sua fisiopatologia é dividida em duas fases: a primária (fase de choque medular) ocorre imediatamente após o trauma, com destruição do parênquima neural, ruptura axonal e hemorragia, causando perda transitória de funções abaixo da lesão. A fase secundária envolve processos bioquímicos e imunológicos, como liberação de radicais livres, excitotoxicidade por glutamato, edema e resposta inflamatória mediada por micróglias e astrócitos, agravando o dano neural e dificultando a regeneração. Entre as complicações mais frequentes destaca-se a Bexiga Neurogênica (BN), que acomete entre 70% e 84% dos lesionados e resulta da perda do controle neural sobre o enchimento e o esvaziamento vesical. Inicialmente ocorre atonia vesical, com retenção urinária e distensão da bexiga. Após o choque medular, a bexiga pode assumir dois padrões fisiopatológicos distintos: Bexiga Hiperativa em lesões suprassacrais, caracterizada por contrações involuntárias do detrusor e dissinergia vesicoesfincteriana; e Bexiga Arreflexa em lesões sacrais, marcada pela flacidez do detrusor e esvaziamento incompleto. Essas alterações comprometem o equilíbrio vesical e favorecem complicações severas, como infecções urinárias, refluxo ureteral, cálculos, insuficiência renal e disreflexia autonômica, um quadro de emergência clínica que pode levar à hipertensão grave, bradicardia e hemorragia intracerebral. **Objetivos**: Analisar a relação fisiopatológica entre a Lesão Medular Espinhal e o desenvolvimento da bexiga neurogênica, destacando os mecanismos neurobiológicos envolvidos, as manifestações vesicais resultantes e suas principais complicações clínicas. **Método**: Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, baseada em artigos científicos, livros e publicações acadêmicas nas bases de dados PubMed e SciELO, publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês. Os descritores utilizados foram: “lesão medular espinhal”, “bexiga neurogênica”, e “disreflexia autonômica”. Foram incluídos estudos que abordaram os aspectos fisiopatológicos da BN associada à LME. **Resultados**: A análise dos estudos demonstrou que a bexiga neurogênica é altamente prevalente em vítimas de LME (70% a 84%) e está intrinsecamente relacionada ao nível e extensão da lesão. As lesões suprassacrais produzem hiperatividade do detrusor e dissinergia vesicoesfincteriana, enquanto as lesões sacrais causam bloqueio autonômico e bexiga flácida. A resposta inflamatória crônica e o desequilíbrio neural amplificam os danos estruturais e funcionais do sistema urinário. As principais complicações observadas incluem: infecções urinárias, cálculos, refluxo ureteral, insuficiência renal e episódios de disreflexia autonômica, frequentemente desencadeada por distensão vesical. **Conclusão**: Conclui-se que a BN representa uma das principais complicações da lesão medular espinhal. Sua gênese envolve processos neuroinflamatórios, degenerativos e autonômicos que comprometem o controle da micção e afetam diretamente a qualidade de vida do paciente e em casos extremos até levar a óbito.

Palavras-chave: traumatismos da medula espinal, bexiga urinária, disreflexia autonômica, ferimentos e lesões, doenças do sistema nervoso autônomo.

* Acadêmico de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente e Coordenador do Curso de Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mauroaudi@unimar.br

RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E CONTROLE GLICÊMICO COM A VASODILATAÇÃO MEDIADA POR FLUXO DA ARTÉRIA BRAQUIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1. – PROJETO DE PÉSQUISA

Luiz Sérgio Marangão Filho*; Sandra Maria Barbalho**; Adriano Cressoni Araujo***

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) permanecem como a principal causa de mortalidade mundial. Em indivíduos com diabetes mellitus tipo 1 (DM1), a DCV é a principal causa de óbito. Hiperglicemia crônica causa dano endotelial progressivo, enquanto episódios de hipoglicemia também prejudicam a função endotelial, aumentando o estresse oxidativo e os marcadores inflamatórios. Estudos indicam que crianças e adolescentes com DM1 apresentam comprometimento precoce da função endotelial, um evento inicial da aterogênese, caracterizada pela diminuição de óxido nítrico (NO), sugerindo risco cardiovascular aumentado desde fases iniciais da vida. O presente estudo tem como objetivo avaliar a disfunção endotelial através da vasodilatação mediada por fluxo da artéria braquial (FMD) e sua relação com o controle glicêmico em crianças e adolescentes com DM1 acompanhados no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID). Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal no qual será realizada a avaliação da FMD, bem como associação com variáveis clínicas, laboratoriais e terapêuticas, incluindo idade, sexo, tempo de diagnóstico, controle glicêmico e perfil lipídico.

Palavras Chaves: Fatores de risco cardiovascular. Diabetes mellitus tipo 1. Crianças. Adolescentes. Artéria braquial.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) remain the leading cause of global mortality. In individuals with type 1 diabetes mellitus (T1DM), CVD represents the main cause of death. Chronic hyperglycemia leads to progressive endothelial injury, while hypoglycemic episodes also impair endothelial function by increasing oxidative stress and inflammatory markers. Studies indicate that children and adolescents with T1D present early impairment of endothelial function, an early event in atherogenesis characterized by decreased nitric oxide (NO), suggesting an increased cardiovascular risk from early in life. The present study aims to evaluate endothelial dysfunction through brachial artery flow-mediated vasodilation (FMD) and its relationship with glycemic control in children and adolescents with T1D treated at the Interdisciplinary Center for Diabetes (CENID). This is an observational, analytical and cross-sectional study in which FMD will be evaluated, as well as its association with clinical, laboratory and therapeutic variables, including age, sex, time since diagnosis, glycemic control and lipid profile.

Keywords: Cardiovascular risk factors. Type 1 diabetes mellitus. Children. Adolescents. Brachial artery.

*Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e docente do curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR).
**Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e do curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR).
***Docente do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e dos cursos de Medicina, Biomedicina e Farmácia e Universidade de Marília (UNIMAR).
Autor correspondente: adrianocressoniaraujo@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) permanecem como a principal causa de mortalidade global e constituem importante problema de saúde pública (TOWNSEND *et al*., 2022). Em indivíduos com diabetes mellitus tipo 1 (DM1), a DCV é a principal causa de morte, sendo a mortalidade duas a três vezes superior à da população em geral, mesmo em pacientes com adequado controle glicêmico (SOEDAMAH-MUTHU *et al*., 2006 RAWSHANI *et al*., 2018). Além disso, estudos apontam que mulheres com DM1 apresentam risco ainda mais elevado de eventos vasculares fatais e não fatais em comparação com homens. (RAWASHANI *et al*., 2018)

A hiperglicemia é reconhecida como fator de risco significativo para complicações micro e macro vasculares. Quando persistente, promove dano endotelial progressivo, comprometendo a micro vasculatura ao longo do tempo (NATHAN *et al*., 2013). No entanto, não apenas a hiperglicemia, mas também a hipoglicemia exerce efeitos deletérios: episódios agudos prejudicam a função endotelial dependente de óxido nítrico (NO), aumentam a produção de espécies reativas de oxigênio (eROS) e aumentam marcadores inflamatórios, contribuindo para a aterogênese em indivíduos com DM1 (JOY *et al*., 2016; CERIELLO *et al*., 2013).

Dados epidemiológicos reforçam que adultos jovens com diagnóstico precoce de DM1 apresentam mortalidade cardiovascular até sete vezes maior em comparação a indivíduos não diabéticos (RAWSHANI *et al*., 2018). Além disso, adolescentes e jovens com início da doença na infância exibem elevada prevalência de fatores de risco cardiovasculares associados, como dislipidemia, hipertensão arterial e inflamação subclínica, que favorecem o desenvolvimento precoce de aterosclerose (DABELEA *et al*., 2017). Assim, a presença de alterações metabólicas e inflamatórias desde a juventude coloca essa população em risco aumentado de complicações cardiovasculares.

O endotélio vascular é uma camada de células que reveste internamente os vasos sanguíneos, atuando não apenas como barreira física, mas também como órgão endócrino, parácrino e autócrino essencial na manutenção da homeostase vascular. Na presença da disfunção endotelial há perda das suas funções fisiológicas incluído a regulação adequada do tônus vascular, a inibição da ativação plaquetária e da agregação, o controle da adesão e migração de leucócitos e a modulação da proliferação do músculo liso vascular. As células endoteliais sintetizam e secretam mediadores com propriedades antiagregantes e vasodilatadoras, sendo os mais importantes o óxido nítrico (NO) e a prostaciclina (PGI_2). Na prática, o marcador funcional mais utilizado de disfunção endotelial é a redução da biodisponibilidade de óxido nítrico (NO)**,** que leva ao prejuízo da vasodilatação dependente do endotélio. O NO é produzido pela enzima óxido nítrico sintase endotelial (eNOS). A hiperglicemia, aumenta a produção de espécies reativas de oxigênio (eROs) que ativam vias inflamatórias, induzindo expressão de moléculas de adesão endotelial (VCAM-1, ICAM-1 e E-Selectina). Essas moléculas promovem adesão e migração de monócitos, favorecendo a aterogênese. O endotélio disfuncional expressa mais fator tecidual e trombomodulina, aumentando risco de trombose. O aumento da permeabilidade vascular facilita infiltração lipídica e células inflamatórias na íntima, passo inicial da aterosclerose (AMBROSINO *et al*.,2022).

A disfunção endotelial é considerada, portanto, um evento inicial e central no processo aterosclerótico. Trata-se de uma alteração funcional caracterizada pela redução da biodisponibilidade de NO e pela incapacidade dos vasos em responder adequadamente a estímulos fisiológicos. Estudos demonstram que adolescentes e adultos jovens com DM1 apresentam comprometimento significativo da função endotelial quando comparados a indivíduos saudáveis, reforçando o papel da doença na aceleração da aterogênese (URBINA *et al*., 2010).

Diante disso, métodos não invasivos físicos têm sido empregados para avaliação precocemente a disfunção endotelial. Entre eles, destacam-se a velocidade da onda de pulso carotídeo-femoral (cfPWV) um importante indicador de rigidez arterial, o índice aórtico (IA) e a dilatação mediada por fluxo (FMD) da artéria braquial. A FMD, em particular, é considerada padrão-ouro na avaliação funcional endotelial, por refletir diretamente a resposta vasodilatadora dependente de NO. Evidências recentes indicam que adolescentes com DM1 apresentam valores significativamente reduzidos de FMD, sugerindo presença precoce de disfunção endotelial e maior risco cardiovascular (JAHN *et al*., 2019).

Assim, a avaliação da FMD em crianças e adolescentes acompanhados no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) com DM1 pode contribuir para a identificação precoce de disfunção endotelial, permitindo estratégias de intervenção mais efetivas e personalizadas com vistas à redução do risco de DCV nesse grupo populacional vulnerável.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente projeto já foi autorizado pela Coordenadoria de Ensino e Pesquisa do Hospital Beneficente Unimar – HBU, com o projeto tendo início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (UNIMAR), por meio da Plataforma Brasil.

Será realizado um estudo primário, analítico, observacional e transversal, no qual serão avaliados crianças e adolescentes com idade entre 6 e 18 anos, portadores de DM1, acompanhados no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) da Universidade de Marília. Serão incluídos no estudo pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 estabelecido há pelo menos um ano.

Serão excluídos indivíduos com presença de outras doenças crônicas associadas, quadro de infecção aguda no momento da coleta ou em uso de medicações capazes de interferir na função vascular.

Os indivíduos que atenderem aos critérios de inclusão serão convidados a participarem do estudo por meio de uma carta-convite acompanhada do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e aqueles que aceitarem a participar desta pesquisa deverão devolver aos pesquisadores o TCLE devidamente assinado.

A dilatação mediada por fluxo (FMD) será avaliada por meio de ultrassonografia. Baseia-se na avaliação das alterações no diâmetro da artéria braquial como resultado do aumento do fluxo sanguíneo. Para sua realização é necessário jejum de seis horas antes da realização do exame, evitar atividade física, uso de cafeína e álcool pois essas substâncias interferem na função endotelial 12 horas que precedem o exame (DI MINNO *et al*., 2020). Cigarros convencionais e eletrônicos não devem ser usados 24 horas antes do exame. A medida

será realizada no paciente em decúbito dorsal, em uma sala confortável e silenciosa visto que o estresse transitório pode causar alterações no endotélio e, assim, alterar os resultados (GHIADONI *et al*., 2000). Será medido o diâmetro da artéria braquial 2- 3cm acima fossa cubital usando ultrassom de alta resolução com transdutor linear de 5-10Mhz, D1, em seguida, ocluir esse vaso com o manguito do esfigmomanômetro cerca de 50mmHg acima da pressão arterial sistólica por 5 minutos (KANNENKERIL *et al*., 2021). Após a liberação da pressão realizar a medida da artéria braquial D2, 30 segundos após a desinsulflação do manguito. A partir destas medições, o valor da FMD como resultado pode ser calculado de acordo com a seguinte equação:

FMD= D2-D1/ D1 X 100

As variáveis quantitativas serão apresentadas por meio da média e desvio-padrão ou, alternativamente, pela mediana e distribuição dos quartis. As variáveis qualitativas serão descritas pela frequência absoluta (N) e relativa (%). A verificação da normalidade dos dados será realizada pelo teste de Shapiro-Wilk, e a homogeneidade das variâncias será avaliada pelo teste de Levene. A correlação entre variáveis quantitativas será investigada utilizando o teste de Pearson ou, quando necessário, o teste não paramétrico de Spearman. Para comparar duas médias independentes, será aplicado o teste t de Student para amostras independentes ou o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para a comparação de médias pareadas, será utilizado o teste t de Student pareado ou, quando apropriado, o teste não paramétrico de Wilcoxon. A diferença na distribuição de proporções será verificada pelo teste do Qui-quadrado. A análise da associação entre variáveis qualitativas será conduzida pelo teste de Qui-quadrado ou, quando necessário, pelo teste exato de Fisher. O nível de significância adotado será de 5% ($p \leq 0,05$), e todas as análises serão realizadas no software JAMOVI.

3. CONCLUSÃO

Espera-se que os resultados permitam avaliar a disfunção endotelial, o que contribuirá para uma melhor compreensão do risco cardiovascular na população avlaiada.

4. REFERÊNCIAS

TOWNSEND, N. *et al.* Epidemiologia das doenças cardiovasculares na Europa. *Nature Reviews Cardiology*, v. 19, p. 133–143, 2022.

SOEDAMAH-MUTHU, S. S. *et al.* All-cause mortality rates in patients with type 1 diabetes mellitus compared with a non-diabetic population from the UK General Practice Research Database, 1992–1999. *Diabetologia*, v. 49, n. 4, p. 660–666, 2006. DOI: 10.1007/s00125-005-0120-4.

RAWSHANI, A. *et al.* Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. *The Lancet*, v. 392, n. 10146, p. 477–486, 2018. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31506-X.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP; NATHAN, D. M. *et al.* The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New*

England Journal of medicine, v. 329, n. 14, p. 977–986, 1993. DOI: 10.1056/NEJM199309303291401.

JOY, N. G. *et al.* Comparative effects of acute hypoglycemia and hyperglycemia on pro-atherothrombotic biomarkers and endothelial function in non-diabetic humans. *Journal of Diabetes and its Complications*, v. 30, n. 7, p. 1275–1281, 2016. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2016.06.030.

CERIELLO, A. *et al.* Glucagon-like peptide 1 reduces endothelial dysfunction, inflammation, and oxidative stress induced by both hyperglycemia and hypoglycemia in type 1 diabetes. *Diabetes Care*, v. 36, n. 8, p. 2346–2350, 2013. DOI: 10.2337/dc12-2469.

DABELEA, D. *et al.* Association of type 1 diabetes vs type 2 diabetes diagnosed during childhood and adolescence with complications during teenage years and young adulthood. *JAMA*, v. 317, n. 8, p. 825–835, 2017. DOI: 10.1001/jama.2017.0686.

AMBROSINO, P. *et al.* Mecanismos e implicações clínicas da disfunção endotelial na hipertensão arterial. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, v. 9, p. 136, 2022.

URBINA, E. M. *et al.* Prevalence of increased arterial stiffness in children with type 1 diabetes differs by measurement site and sex: the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *The Journal of Pediatrics*, v. 156, n. 5, p. 731–737, 2010. DOI: 10.1016/j.jpeds.2009.11.011.

JAHN, L. A. *et al.* Nitric oxide–dependent microvascular and macrovascular dysfunction occurs early in adolescents with type 1 diabetes. *American Journal of Physiology – Endocrinology and Metabolism*, v. 322, n. 2, p. E101–E108, 2022. DOI: 10.1152/ajpendo.00267.2021.

DI MINNO, A. *et al.* Melhora da função endotelial em pacientes com hipercolesterolemia familiar recebendo inibidores de PCSK-9 além da terapia hipolipemiante tolerada ao máximo. *Thrombosis Research*, v. 194, p. 229–236, 2020.

GHIADONI, L. *et al.* O estresse mental induz disfunção endotelial transitória em humanos. *Circulation*, v. 102, p. 2473–2478, 2000.

KANNENKERIL, D. *et al.* Dependência da vasodilatação mediada por fluxo da atividade do óxido nítrico basal. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, v. 41, p. 310–316, 2021.

RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE OBESIDADE CLÍNICA E PRÉ-CLÍNICA – PROJETO DE PESQUISA

Dauane Cristine Orso Toscan Rodrigues[*], Cláudia Rucco Penteado Detregiachi[**], Adriano Cressoni Araujo[***].

RESUMO

Introdução: A obesidade é um tema de grande relevância em termos de saúde pública, especialmente pela sua relação com o risco cardiovascular. Um dos parâmetros para o diagnóstico da obesidade é o índice de massa corporal (IMC) que em muitos casos não se relaciona tão bem com o risco cardiovascular. Dessa forma, tendo em vista a prevenção de eventos cardiovasculares, são necessários avanços não só no tratamento, mas também no diagnóstico da obesidade. Nesse sentido, no ano de 2025 foi publicada uma proposta para classificação da obesidade, levando em consideração não apenas o IMC, mas também outras medidas antropométricas, além de avaliação de alterações clínicas e metabólicas. Objetivo: Avaliar o risco cardiovascular segundo a classificação de obesidade pré-clínica e clínica em pacientes ambulatoriais. Material e métodos: Serão incluídos pacientes obesos, de ambos os sexos com idade entre 30 e 65 anos, atendidos no ambulatório de especialidades da Universidade de Marília (UNIMAR). Esses serão classificados em pré-clínicos e clínicos segundo o critério proposto por Rubino *et al.* (2025), a partir de dados como pressão arterial, perfil lipídico, perfil glicêmico, função renal, transaminases, além de questionário sobre limitações em atividades básicas do dia a dia. O risco cardiovascular será atribuído pelo Escore de Risco Global e PREVENT.

Palavras-chave: Fatores de risco cardiometabólico. Fatores de risco cardiovascular. Obesidade.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a topic of great relevance in terms of public health, especially due to its relationship with cardiovascular risk. One of the parameters for diagnosing obesity is body mass index (BMI), which in many cases does not correlate well with cardiovascular risk. Therefore, with a view to preventing cardiovascular events, advances are needed not only in the treatment but also in the diagnosis of obesity. In this regard, in 2025, a proposal for the classification of obesity was published, considering not only BMI but also other anthropometric measurements, in addition to the assessment of clinical and metabolic changes. Objective: To assess cardiovascular risk according to the classification of preclinical and clinical obesity in outpatients. Materials and methods: Obese patients of both sexes aged between 30 and 65 years, treated at the specialty outpatient clinic of the University of Marília (UNIMAR), will be included. They will be classified as preclinical and clinical according to the criteria proposed by Rubino *et al.* (2025), based on data such as blood pressure, lipid profile, glycemic profile, renal function, transaminases, and a questionnaire on limitations in basic daily activities.

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR).

**Docente do curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR).

***Docente dos cursos de Medicina, Biomedicina e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR).

Autor correspondente: adrianocressoniaraujo@yahoo.com.br

Cardiovascular risk will be assigned by the Global Risk Score and PREVENT.

Keywords: Cardiometabolic risk factors. Cardiovascular risk factors. Obesity.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade constitui um dos maiores desafios de saúde pública mundial, sendo reconhecida como fator de risco independente para doenças cardiovasculares. Estimativas recentes indicam que até 2030 metade da população adulta global poderá estar com sobrepeso ou obesidade, o que reforça a urgência de abordagens diagnósticas e terapêuticas mais precisas(POWIS et al., 2025). Tradicionalmente, o diagnóstico é realizado por meio do índice de massa corporal (IMC), porém este parâmetro apresenta limitações por não considerar a composição corporal, podendo sub ou superestimar a condição real do indivíduo (RUBINO et al., 2025)**.**

Com o intuito de aprimorar essa avaliação, Rubino *et al.* (2025) propuseram uma nova classificação, que distingue obesidade pré-clínica (sem alterações metabólicas ou teciduais) e obesidade clínica (com alterações metabólicas, funcionais ou teciduais). Essa proposta amplia a compreensão da obesidade como uma doença com diferentes estágios de comprometimento, o que pode impactar diretamente na avaliação do risco cardiovascular.

Simultaneamente, novas ferramentas de estratificação de risco vêm sendo incorporadas a prática clínica. O Escore de Risco Global (ERG), utilizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia há anos foi recentemente substituído pelo PREVENT, recentemente publicado pela American Heart Association, por permitir estimar a probabilidade de eventos cardiovasculares em 10 anos considerando outros dados que o anterior não incluía, como a presença de obesidade e disfunção renal.

Diante disso, este estudo busca avaliar o risco cardiovascular segundo a classificação de obesidade pré-clínica e clínica, contribuindo para uma melhor compreensão da relação entre obesidade e risco cardiometabólico.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal, a ser conduzido no ambulatório de especialidades da Universidade de Marília (UNIMAR). Serão incluídos pacientes obesos, de ambos os sexos, com idade entre 30 e 65 anos, classificados segundo o critério proposto por Rubino *et al.* (2025). Serão excluídos indivíduos com evento cardiovascular prévio e aqueles com IMC ≥ 40 kg/m².

A coleta de dados incluirá medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) realizadas segundo protocolos padronizados durante a consulta, além de informações laboratoriais (perfil lipídico, glicêmico, função renal e transaminases) que já são utilizadas no acompanhamento desses pacientes. A avaliação da funcionalidade será realizada por meio do World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0), versão reduzida com 12 itens. O instrumento, desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde, baseia-se na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e avalia seis domínios principais: cognição, mobilidade, autocuidado, atividades de vida, interações interpessoais e participação social. O WHODAS 2.0 foi escolhido por apresentar

excelente validade e confiabilidade, possuir adaptação transcultural para o português (SILVEIRA et al., 2013) e ser de fácil e rápida aplicação, tornando o momento mais confortável para o participante. Além disso, permite identificar alterações sutis na funcionalidade e na qualidade de vida que podem diferenciar indivíduos com obesidade pré-clínica e clínica, oferecendo uma visão mais ampla do impacto da obesidade sobre a saúde e o desempenho nas atividades diárias.

Para a avaliação do risco cardiovascular, serão utilizados dois instrumentos complementares: o Escore de Risco Global (ERG) e o PREVENT, ambos amplamente validados para uso clínico. O Escore de Risco Global (ERG) é uma adaptação do Framingham Risk Score, recomendado até 2024 pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Ele estima a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares maiores, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, em um período de 10 anos. O escore utiliza variáveis clínicas e laboratoriais, incluindo idade, sexo, pressão arterial sistólica, tabagismo, níveis de colesterol total e HDL, além da presença de diabetes mellitus e uso de medicamentos anti-hipertensivos. A versão brasileira foi calibrada com base em características epidemiológicas nacionais, o que aumenta sua aplicabilidade e precisão na população estudada (GARCIA *et al*., 2017). O segundo instrumento, o PREVENT (Predicting Risk of Cardiovascular Disease Events), foi desenvolvido e publicado pela American Heart Association em 2023 e passou a ser recomendado pelas diretrizes brasileiras em 2025. Ele amplia o escopo de avaliação ao incluir marcadores de função renal, IMC e indicadores de saúde cardiovascular e metabólica. Essa atualização permite uma estimativa mais sensível do risco global de doença cardiovascular, especialmente em adultos jovens com fatores de risco metabólicos, tornando-o particularmente relevante em estudos sobre obesidade (KHAN et al., 2023).

A utilização combinada dos escores ERG e PREVENT possibilitará uma análise comparativa entre um modelo nacionalmente consolidado e outro internacional de recente atualização, contribuindo para uma avaliação mais abrangente e contemporânea do risco cardiovascular na população obesa.

Os dados serão analisados no software Jamovi, adotando-se nível de significância de 5%. As variáveis quantitativas serão descritas por média e desvio-padrão ou mediana e quartis; variáveis qualitativas por frequência absoluta e relativa. Serão aplicados testes de correlação de Pearson ou Spearman, t de Student ou equivalentes não paramétricos (Mann-Whitney, Wilcoxon), além de Qui-quadrado para associações categóricas. O cálculo amostral foi realizado no G*Power, estimando uma amostra de 26, 64 e 394 para efeito grande, médio e pequeno, respectivamente.

A pesquisa foi aprovada pela Coordenadoria de Ensino e Pesquisa do Hospital Beneficente Unimar e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMAR. Os riscos aos participantes são mínimos e relacionados apenas a eventuais desconfortos durante as medições. Os benefícios incluem o aprimoramento da compreensão clínica da obesidade e sua relação com o risco cardiovascular, contribuindo para estratégias de prevenção mais precisas.

3. CONCLUSÃO

Espera-se que o risco cardiovascular seja menor nos indivíduos com obesidade pré-clínica em comparação aos obesos clínicos, reforçando a relevância da nova classificação proposta por

Rubino *et al*. (2025). A identificação precoce de alterações metabólicas e funcionais permitirá intervenções mais direcionadas, auxiliando na prevenção primária de doenças cardiovasculares.

Os resultados desta pesquisa poderão subsidiar novas abordagens diagnósticas e estratégias de manejo da obesidade, além de contribuir para o desenvolvimento científico na área interdisciplinar da reabilitação e saúde cardiovascular.

4. REFERÊNCIAS

GARCIA, G. T. *et al.* Degree of agreement between cardiovascular risk stratification tools. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 108, n. 5, p. 427–435, maio 2017.

KHAN, S. S. *et al.* Novel prediction equations for absolute risk assessment of total cardiovascular disease incorporating cardiovascular-kidney-metabolic health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation,* v. 148, n. 24, p. 1982-2004, 2023.

POWIS, J. *et al.* Source information compiled by Tim Lobstein. World Obesity Atlas, 2025.

RUBINO, F. *et al.* Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. The Lancet Diabetes & Endocrinology, v. 13, n. 3, p. 221-262, 2025.

SILVEIRA, C. *et al.* Adaptação transcultural da Escala de Avaliação de Incapacidades da Organização Mundial de Saúde (WHODAS 2.0) para o português. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 234–240, maio 2013.

SAÚDE BUCAL E DIABETES MELLITUS: UMA VIA DE MÃO DUPLA

Arthur Gabriel Ferraz[*], Ana Rebecca Calvo Baschoni[**], Laura Cardamoni de Araújo[**], Marina Pigozzi Biel[**], Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[***], Rachel Gomes Eleutério[****]

Introdução: A Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) é caracterizada pela hiperglicemia crônica resultante de resistência à insulina e/ou falha na sua secreção. A periodontite é reconhecida como uma complicação significativa da DM2. Pacientes diabéticos apresentam um ambiente bucal modificado, com aumento de proteínas inflamatórias (como no fluído gengival crevicular e saliva) e alteração na composição do microbioma subgengival, intensificando a resposta do hospedeiro e promovendo o desenvolvimento e a progressão de lesões periodontais. Evidências demonstram que essa doença periodontal, por sua vez, aumenta a carga inflamatória sistêmica, dificultando o controle glicêmico e elevando o risco de complicações relacionadas à DM2, caracterizando uma relação bidirecional. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo analisar a relação bidirecional existente entre a Diabetes Mellitus Tipo 2 e a saúde bucal, ressaltando a importância da integração da Odontologia e da Medicina no cuidado integral do paciente diabético. **Método:** Este trabalho se caracteriza como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa, na qual foram selecionados artigos científicos na base de dados PubMed, na última década, utilizando como estratégia de busca os seguintes descritores: "saúde bucal" e "diabetes mellitus". **Resultados**: A DM2 cria um ambiente metabólico (hiperglicemia e resistência à insulina) propício para o surgimento e agravamento das lesões periodontais, favorecendo a doença periodontal. Simultaneamente, a periodontite interfere negativamente no controle glicêmico, o que dificulta a manutenção de níveis adequados de glicose e aumenta o risco de complicações diabéticas. Essa inter-relação de "mão dupla" reforça a necessidade crucial de uma abordagem de cuidado integrada e complexa (médica e odontológica). **Conclusão**: Conclui-se, portanto, que profissionais de saúde devem estar conscientes dessa conexão, garantindo que: 1) Pacientes com DM2 recebam avaliação periodontal regular e orientação específica; 2) Pacientes com periodontite sejam avaliados quanto à glicemia ou encaminhados a especialistas quando apresentarem sinais de descontrole metabólico. Vale enfatizar também que, a educação do paciente sobre o risco bidirecional é fundamental, para motivar a higiene oral diária, consultas odontológicas regulares e o adequado controle metabólico, visando um tratamento mais eficaz e seguro.

Palavras-chave: saúde bucal, diabetes mellitus tipo 2, periodontite, hiperglicemia, assistência integral à saúde.

[*] Autor principal e Acadêmico de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: arthurgf15@gmail.com

[**] Coautores e Acadêmicos de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mails: rebecca1calvo@gmail.com ; cardamonila@gmail.com ; mmarinapbiel@gmail.com

[***] Docente do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

[****] Docente Orientadora do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: rachel.ge@hotmail.com

Autor correspondente: arthurgf15@gmail.com

SAÚDES BUCAL E MENTAL: O PAPEL DA DEPRESSÃO

Laura Cardamoni de Araújo[*], Ana Rebecca Calvo Baschoni[**], Arthur Gabriel Ferraz[**], Maria Luiza Ribeiro Borelli[**], Rachel Gomes Eleutério[***], Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[****]

Introdução: A relação entre saúde bucal e saúde mental, especialmente no contexto da depressão, representa um campo de estudo cada vez mais relevante, porém ainda pouco explorado. Os transtornos mentais, como a depressão, comprometem significativamente a qualidade de vida e o funcionamento psicossocial dos indivíduos. Pessoas com depressão frequentemente apresentam baixa motivação e energia, o que as leva a negligenciar a higiene bucal. Além disso, medicamentos psicotrópicos podem causar xerostomia, contribuindo para o agravamento de condições orais como cáries e periodontite. Estilo de vida inadequado, como tabagismo e má alimentação, também aparece como fator agravante.

Paralelamente, estudos apontam que a má saúde bucal pode intensificar sintomas depressivos, devido à dor crônica, impacto na autoestima e no convívio social. Nesse contexto, distúrbios como ansiedade e depressão podem agravar ou favorecer o desenvolvimento de bruxismo, e este pode levar a disfunção temporomandibular (DTM), causando grande desconforto orofacial e desgaste dentário, comprometendo, portanto, tanto a saúde bucal quanto o bem-estar psicológico do indivíduo. **Objetivo:** Esse trabalho visa investigar a complexa relação entre saúde mental e saúde bucal, destacando a importância da abordagem interdisciplinar na prevenção e no tratamento das condições odontológicas e mentais. **Método:** O respectivo trabalho se caracteriza como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa, na qual foram selecionados artigos científicos na base de dados PubMed, nos últimos dez anos, utilizando como estratégia de busca os seguintes descritores: "saúde bucal", "saúde mental", e "depressão". **Resultados**: Pesquisas ressaltam a relação entre o microbioma oral e os transtornos mentais, sugerindo que a disbiose oral está associada a inflamação sistêmica e pode desempenhar um papel na fisiopatologia da depressão. Revisões sistemáticas recentes indicam que esse desequilíbrio microbiano pode ser tanto um biomarcador quanto um alvo terapêutico promissor para transtornos psiquiátricos. A literatura evidencia que a relação complexa entre saúde bucal e saúde mental, especialmente no contexto da depressão, exige uma abordagem interdisciplinar. Dentistas, psicólogos, psiquiatras e outros profissionais de saúde devem atuar conjuntamente, reconhecendo que a atenção à saúde bucal pode ser uma ferramenta importante na prevenção e manejo de transtornos mentais, e vice-versa. O cuidado integrado do paciente, com foco no equilíbrio do microbioma e na promoção de hábitos saudáveis, pode contribuir significativamente para o bem-estar físico e psicológico. **Conclusão**: Conclui-se, portanto, que a integração entre saúde bucal e saúde mental é fundamental para uma abordagem mais eficaz e humanizada na prática clínica. A conscientização sobre essa conexão deve ser incentivada nos serviços de saúde, reforçando a importância do olhar holístico para o cuidado integral do paciente.

Palavras-chave: saúde bucal, saúde mental, depressão.

[*]Autora principal e Acadêmica de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: cardamonila@gmail.com

[**]Coautores e Acadêmicos de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mails: rebecca1calvo@gmail.com ; malu.borelli@outlook.com;

[***] Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: rachel.ge@hotmail.com

[****] Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

Autor correspondente: cardamonila@gmail.com

SEMELHANÇAS COMPORTAMENTAIS ENTRE TDAH E ALTAS HABILIDADES: DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

João Victor de Oliveira Lima[*], Maria Eduarda Cunha Segatelli*, Tâmara de Andrade Lindau[**]

RESUMO

Introdução: O diagnóstico diferencial entre o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e as Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) constitui um desafio clínico e educacional, uma vez que ambas as condições podem manifestar comportamentos semelhantes, como inquietação, desatenção, impulsividade e questionamentos constantes. A distinção entre esses perfis é fundamental para evitar diagnósticos equivocados e intervenções inadequadas. Enquanto o TDAH está relacionado a dificuldades na atenção sustentada, autorregulação e controle comportamental, as AH/SD envolvem elevada curiosidade, criatividade e rapidez no aprendizado. Quando essas características não são analisadas em seu contexto funcional e histórico, podem ser interpretadas de forma equivocada como sintomas de um transtorno. Assim, a avaliação deve integrar instrumentos psicométricos, observação longitudinal e diálogo contínuo entre psicólogos, professores e familiares, favorecendo uma compreensão mais precisa do funcionamento cognitivo e emocional do indivíduo. **Objetivo:** Discutir os desafios enfrentados pelos psicólogos clínicos no diagnóstico diferencial entre Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), considerando as possíveis sobreposições entre seus indicadores comportamentais e cognitivos. **Método:** Trata-se de um estudo em andamento, de caráter bibliográfico, cujo levantamento foi realizado nas bases SciELO, BVS e PsycINFO, considerando publicações entre 2015 e 2025. Utilizaram-se descritores em Ciências da Saúde (DeCS) relacionados ao objetivo do estudo, como Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, Altas Habilidades/Superdotação, Diagnóstico Diferencial e Avaliação Psicológica. Foram incluídos artigos científicos e revisões que abordassem as dificuldades de diagnóstico entre as duas condições. **Resultados Parciais:** A análise preliminar dos estudos identificados aponta que o principal desafio no diagnóstico diferencial reside na identificação do perfil das funções executivas, de interesses e do estilo de aprendizagem de cada sujeito, variáveis que influenciam diretamente o desempenho cognitivo e comportamental. Evidencia-se que avaliações unidimensionais tendem a gerar interpretações reducionistas, reforçando a importância de abordagens interdisciplinares e contextuais. Os resultados parciais indicam, ainda, que o aprofundamento teórico e a integração entre prática clínica e contexto escolar são fundamentais para aprimorar a acurácia diagnóstica.

Palavras-chave: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, Altas Habilidades/Superdotação, Diagnóstico Diferencial, Funções Executivas.

* Acadêmico(a) de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Psicologia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: madusegatelli@gmail.com

SEQUELAS, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS NA ERA PÓS-COVID-19 E A MEDICINA DO TEMPO PRESENTE

Amanda Paiva Feitosa*, Larissa Almeida Araújo de Paula*, Maria Eduarda Gerardini*, Rodolfo de Oliveira Medeiros**

RESUMO

A Covid-19 é uma doença viral que impactou significativamente a saúde pública, elevando morbidade e mortalidade globalmente. Mesmo após a fase aguda da infecção, muitos pacientes apresentam sintomas persistentes ou tardios, caracterizando a Covid longa, com manifestações clínicas diversificadas que afetam a qualidade de vida. Este estudo tem como objetivo identificar e analisar as principais sequelas e manifestações clínicas em pacientes pós-Covid-19, correlacionando alterações laboratoriais com o estado de saúde atual e propondo possíveis estratégias terapêuticas para o manejo das condições identificadas. Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, fundamentada na Teoria das Representações Sociais (TRS). O estudo está sendo realizado no Ambulatório de Cardiologia da Universidade de Marília (UNIMAR) com 12 pacientes que ficaram internados durante a pandemia e apresentam sequelas pós-Covid-19. Os dados são coletados por meio de entrevistas semiestruturadas gravadas e analisados pela Análise de Conteúdo na Modalidade Temática, em três etapas: Pré-análise, Exploração do Material e Interpretação dos Resultados. O estudo está em andamento, com entrevistas em processo de coleta e organização. Espera-se identificar as principais sequelas pós-Covid-19 e seus impactos na qualidade de vida e funcionalidade dos participantes. A análise qualitativa deverá ampliar a compreensão dos efeitos físicos e psicossociais da Covid longa, contribuindo para reflexões sobre cuidados contínuos e abordagens terapêuticas mais integradas. Embora ainda em desenvolvimento, a pesquisa demonstra potencial para fundamentar práticas assistenciais interdisciplinares e fortalecer estratégias de reabilitação de pacientes com sequelas pós-Covid-19.

Palavras-chave: COVID-19. Sequelas. Síndrome de Pós-COVID-19 Aguda.

ABSTRACT

COVID-19 is a viral disease that has significantly impacted public health, increasing morbidity and mortality rates worldwide. Even after the acute phase of infection, many patients experience persistent or delayed symptoms, characterizing long COVID, with diverse clinical manifestations that affect quality of life. This study aims to identify and analyze the main sequelae and clinical manifestations in post-COVID-19 patients, correlating laboratory alterations with their current health status and proposing possible therapeutic strategies for managing the identified conditions. It is a field study with a qualitative approach, based on the Theory of Social Representations (TSR). The research is being conducted at the Cardiology Outpatient Clinic of the University of Marília (UNIMAR) with 12 patients who were hospitalized during the pandemic and currently present post-COVID-19 sequelae. Data are being collected through recorded semi-structured interviews and analyzed using Thematic Content Analysis in three stages: Pre-analysis, Material Exploration, and Interpretation of Results. The study is ongoing, with interviews in the process of collection and organization. It is expected to identify the main post-COVID-19 sequelae and their impacts on participants'

* Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: amanda.feitosaa11@gmail.com

quality of life and functionality. The qualitative analysis is expected to broaden the understanding of the physical and psychosocial effects of long COVID, contributing to reflections on continuous care and more integrated therapeutic approaches. Although still in progress, the research shows potential to support interdisciplinary care practices and strengthen rehabilitation strategies for patients with post-COVID-19 sequelae.

Keywords: COVID-19. Sequelae. Post-Acute COVID-19 Syndrome.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus, nomeado oficialmente de “Covid-19” pela Organização Mundial da Saúde (OMS), representou uma séria ameaça à saúde pública global, provocando impactos profundos nos contextos sociais e sanitários ao redor do mundo. Esses efeitos refletiram-se em um expressivo aumento das taxas de morbidade e mortalidade, configurando um cenário de emergência internacional (PIRES BRITO et al., 2020). Mesmo após o controle relativo da disseminação viral, a persistência de sintomas em indivíduos que se recuperaram da infecção pelo Sars-CoV-2 tem evidenciado que as repercussões da Covid-19 transcendem a fase aguda da doença. Diversos pacientes passaram a relatar um conjunto de manifestações clínicas que permanecem ou surgem cerca de quatro ou mais semanas após a infecção inicial e que não podem ser justificados por um diagnóstico alternativo (BATISTA et al., 2024), caracterizando o fenômeno denominado “Covid longa” ou “Síndrome/Condições pós-Covid” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

O mecanismo de invasão do Sars-Cov-2 ocorre a partir da interação entre as proteínas da espícula viral (*S-spike*), presentes na superfície do envelope do vírus, e a Enzima Conversora da Angiotensina 2 (ECA2), expressa em altas quantidades nos pulmões, mas também em tecidos como coração, rins, intestino e vasos sanguíneos (YAN et al., 2020). A infecção desencadeia uma regulação negativa da expressão de ECA2, levando ao aumento da produção de angiotensina II e, consequentemente, à maior permeabilidade vascular e potencial dano pulmonar (FAVALLI et al., 2020). Paralelamente, a patogênese é agravada pela Síndrome de Liberação de Citocinas (SLC), também chamada de “tempestade de citocinas”, caracterizada por uma resposta inflamatória exacerbada, com liberação maciça de mediadores, resultando em falência de múltiplos órgãos e lesões graves em tecidos pulmonares, renais e cardíacos (DA SILVEIRA CESPEDES; DE SOUZA, 2020).

Após o contágio por Sars-Cov-2, o tempo de incubação pode variar de dois a 14 dias e a transmissão de partículas virais está relacionada com a carga viral no trato respiratório superior, ocorrendo por gotículas respiratórias e fômites (BRITO et al., 2020). As manifestações clínicas iniciais são amplamente heterogêneas, abrangendo desde quadros assintomáticos até formas graves e potencialmente fatais (LAI et al., 2020). Foi observado a presença de sintomas prodrômicos comuns de infecção, como febre, tosse, fadiga e mialgias, que podem ser acompanhados por secreções respiratórias, dores de cabeça, hemoptise, dispneia e diarreia. As complicações podem levar à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Grave (SRAG), lesão cardíaca ou renal, infecção secundária e choque, sendo a idade avançada e a presença de comorbidades como cardiopatias, hipertensão, diabetes, doenças respiratórias crônicas e neoplasias os principais fatores de risco para essas apresentações (XAVIER et al., 2020).

Na era pós-Covid, observa-se o surgimento de um conjunto diversificado de sequelas clínicas, com destaque para fadiga, mal-estar pós-esforço, distúrbios do sono, dispneia, ansiedade, depressão, confusão mental, perda de concentração, alteração do olfato, tosse persistente e mialgia (KUODI et al., 2023). Essas manifestações refletem não apenas os efeitos

fisiopatológicos diretos do vírus, mas também as consequências psicossociais e funcionais deixadas pela pandemia, exigindo uma abordagem médica ampliada e integradora.

Dessa forma, compreende-se que a Covid-19 e suas repercussões configuram um fenômeno complexo e multifatorial, exigindo a conscientização e capacitação dos profissionais de saúde para o manejo das condições pós-infecção. Nessa perspectiva, compreender as variáveis que norteiam o surgimento e a evolução das sequelas em pacientes que contraíram o vírus torna-se fundamental para a definição de terapêuticas adequadas e estratégias de reabilitação que promovam qualidade de vida e longevidade à população. Assim, considerando o cenário de saúde contemporâneo, esta pesquisa tem como objetivo identificar e refletir sobre as principais sequelas e manifestações clínicas em pacientes que foram infectados pela Covid-19, bem como analisar e correlacionar as alterações em marcadores laboratoriais com o atual estado de saúde desses indivíduos, visando o estabelecimento de condutas terapêuticas apropriadas sob a perspectiva da clínica ampliada.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma Pesquisa de Campo, de abordagem Qualitativa, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais (TRS). A Pesquisa Qualitativa consiste em uma modalidade que busca compreender o contexto subjetivo e as relações que caracterizam as diferentes realidades sociais, sendo tratada por meio do universo, dos significados, crenças, valores e atitudes dos atores sociais. Dessa forma, é considerada um conjunto de práticas interpretativas voltadas para construção de um conhecimento mais palpável e compreensível. A interpretação dessas variáveis atua como eixo norteador para a produção do conhecimento, com ênfase na objetivação e na sistematização de conceitos e categorias para a compreensão da realidade social (MINAYO, 2013; CARAMÊS et al., 2013).

A Teoria das Representações Sociais (TRS) tem como questão central a compreensão da construção e do uso do conhecimento no cotidiano. Trata-se de teorias elaboradas pelo senso comum para explicar as realidades que circundam o indivíduo, buscando entender as percepções e interpretações que um grupo ou coletividade possui sobre determinado fenômeno, a partir de comportamentos, condutas, discursos e opiniões (SANTOS; DIAS, 2015). Essas representações são produzidas nos espaços sociais, como família, escola, trabalho, meios de comunicação e comunidade, e mantêm relação entre a Psicologia e a Sociologia, articulando o universo consensual, ligado à experiência cotidiana, e o universo reificado, vinculado ao conhecimento científico (LAFEVRE; LAFEVRE, 2012).

Dessa forma, a pesquisa voltada para as sequelas, manifestações clínicas na era pós-Covid-19 e a Medicina do tempo presente, fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais, busca compreender como essa problemática tem afetado o cenário contemporâneo de morbimortalidade sob a perspectiva da Medicina Baseada em Evidências. O estudo está sendo desenvolvido no Ambulatório de Cardiologia da Universidade de Marília (UNIMAR), com a participação de 12 pacientes atendidos no local, que ficaram internados no Hospital da UNIMAR durante a pandemia da Covid-19 e que apresentam manifestações ou sequelas pós-Covid-19.

Os dados são coletados por meio de entrevistas gravadas, baseadas em questões direcionadoras. Para a análise dos dados obtidos, está sendo utilizada a Análise de Conteúdo na Modalidade Temática, que examina o corpus das mensagens e permite ampliar os fenômenos interpretativos com base em critérios científicos. A análise é realizada em três etapas: Pré-análise, com a organização e constituição do corpus; Exploração do Material, com a categorização e ligação dos núcleos de sentido; e Interpretação dos Resultados, com a inferência e análise final dos conteúdos, considerando o referencial teórico e os objetivos da pesquisa (BARDIN, 2016).

Em conformidade com as recomendações éticas do Ministério da Saúde, estabelecidas pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e pela Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da Universidade de Marília, sob o número CAAE 86007724.6.0000.5496.

2.1. Resultados

Até o presente momento, o estudo encontra-se em andamento, com a realização das entrevistas e a sistematização preliminar dos relatos coletados. A etapa de análise temática está sendo preparada conforme os procedimentos propostos pela Análise de Conteúdo. Espera-se, ao término da coleta, identificar como os pacientes compreendem as sequelas pós-Covid-19, bem como os impactos dessas manifestações em sua qualidade de vida e em sua rotina após a hospitalização. Acredita-se que os resultados evidenciarão a coexistência de limitações físicas, sintomas persistentes e repercussões emocionais, contribuindo para o reconhecimento das demandas atuais desses indivíduos dentro da Medicina do tempo presente.

2.2. Discussão

Considera-se que a discussão dos achados qualitativos poderá ampliar a compreensão acerca das múltiplas dimensões que envolvem a Síndrome Pós-Covid, especialmente no que diz respeito aos aspectos funcionais, subjetivos e psicossociais que acompanham a recuperação dos pacientes. Estudos anteriores apontam que a Covid longa ainda representa um desafio emergente para os serviços de saúde, com inúmeros fatores fisiológicos e emocionais que precisam ser mais bem esclarecidos. Assim, espera-se que a análise das representações sociais dos participantes permita aprofundar como suas experiências são significadas, favorecendo reflexões sobre estratégias de acompanhamento clínico contínuo, reabilitação integral e comunicação em saúde mais humanizada.

3. CONCLUSÃO

Conclui-se que esta pesquisa tem potencial para contribuir com o entendimento das sequelas pós-Covid-19 sob a perspectiva dos próprios pacientes, valorizando suas percepções como elemento fundamental para a qualificação do cuidado. Embora o estudo ainda esteja em fase de coleta e análise dos dados, acredita-se que suas futuras evidências poderão orientar práticas assistenciais interdisciplinares, fortalecer o planejamento terapêutico e promover estratégias que assegurem melhor qualidade de vida às pessoas que convivem com sintomas persistentes da infecção pelo SARS-CoV-2. Assim, reafirma-se o compromisso com a continuidade da investigação, visando gerar subsídios científicos coerentes com as demandas de saúde da atualidade.

4. REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATISTA, Karina Barros Calife et al. Overview of long COVID in Brazil: A preliminary analysis of a survey to think about health policies. Cadernos de Saude Publica, v. 40, n. 4, 2024.

BRITO, Sávio Breno P. et al. Immunopathological mechanisms involved in SARS-CoV-2 infection. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina LaboratorialSociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, , 2020.

CARAMÊS, A. S.; TELLES, C.; IVO, A. A.; KRUG, H. N. Legislação e formação de professores: os reflexos no meio educacional. Conhecimento e Diversidade, v. 10, p. 120-131, 2013.

DA SILVEIRA CESPEDES, Mateus; DE SOUZA, José Carlos Rosa Pires. Sars-CoV-2: A clinical update - II. Revista da Associacao Medica BrasileiraAssociacao Medica Brasileira, , 1 abr. 2020.

FAVALLI, Ennio Giulio et al. COVID-19 infection and rheumatoid arthritis: Faraway, so close! Autoimmunity ReviewsElsevier B.V., , 1 maio 2020.

KUODI, Paul et al. Characterization of post-COVID syndromes by symptom cluster and time period up to 12 months post-infection: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Infectious Diseases, v. 134, p. 1–7, 1 set. 2023.

LAI, Chih Cheng et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. Journal of Microbiology, Immunology and InfectionElsevier Ltd, , 1 jun. 2020.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. ATUALIZAÇÕES ACERCA DAS “CONDIÇÕES PÓS-COVID” NO ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE NOTA TÉCNICA N.o 57/2023-DGIP/SE/MS. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <www.saude.gov.br>.

PIRES BRITO, Sávio Breno et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. Vigilância Sanitária em Debate, v. 8, n. 2, p. 54–63, 29 maio 2020.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. Revista Eletrônica de Humanidades, v. 81, n. 1, p. 173-187, 2015.

XAVIER, Analucia R. et al. COVID-19: Clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 56, 1 jan. 2020.

YAN, Renhong et al. Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2Science. [S.l.: S.n.].

SÍFILIS GESTACIONAL: IMPACTO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS E GEOGRÁFICOS NO MANEJO DO PRÉ-NATAL.

Geovana Luciano Camargo*, Beatriz Nunes Scorcce*, Larissa Fonseca*, Eleny Rosa Guimarães Gonçalves**.

A sífilis, infecção sexualmente transmissível causada pelo *Treponema pallidum*, persiste como relevante problema de saúde pública devido à sua transmissão sexual e vertical, esta última responsável por graves desfechos materno-infantis. Apesar da disponibilidade de diagnóstico eficaz e tratamento seguro, o Brasil ainda apresenta elevadas taxas de sífilis adquirida, em gestantes e congênita. Tais índices refletem desigualdades socioeconômicas e geográficas, além de fragilidades na atenção pré-natal, o que evidencia a necessidade de ampliar o acesso e fortalecer as políticas públicas de prevenção e acompanhamento. O presente estudo tem como objetivo avaliar, com base na literatura científica, a influência dos fatores socioeconômicos e geográficos na efetividade do diagnóstico, tratamento e acompanhamento da sífilis durante o pré-natal. Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre fevereiro e maio de 2025, seguindo a estratégia PICo e as diretrizes PRISMA, com busca nas bases SciELO, PubMed, BVS e LILACS, utilizando descritores em português e inglês relacionados ao cuidado pré-natal e à sífilis. Foram incluídos artigos originais, gratuitos, completos, publicados entre 2011 e 2025, resultando na triagem de 49 estudos, dos quais 14 atenderam aos critérios de inclusão. A análise foi organizada em três eixos temáticos: perfil socioeconômico e demográfico das gestantes com sífilis, relação com adesão ao tratamento e transmissão vertical, e nível de conhecimento sobre a infecção. Observou-se que a sífilis gestacional está associada a fatores como juventude, baixa escolaridade, raça/etnia não branca e renda limitada, que dificultam o acesso à informação e aos serviços de saúde. A adesão ao tratamento é prejudicada pela ausência do parceiro, barreiras estruturais e estigma, perpetuando a transmissão vertical. O baixo nível de conhecimento das gestantes sobre a doença compromete as práticas preventivas, embora intervenções educativas mostrem resultados positivos. Contudo, a educação em saúde isolada não é suficiente, devendo ser integrada a políticas públicas que garantam acesso, ampliem o pré-natal e incentivem o tratamento do casal. Conclui-se que a sífilis gestacional está fortemente ligada a condições de vulnerabilidade social e a barreiras no acesso à atenção primária, exigindo estratégias intersetoriais que unam educação, equidade e fortalecimento do SUS para reduzir a sífilis congênita e melhorar os desfechos materno-infantis.

Palavras-chave: cuidado pré-natal, sífilis gestacional, vulnerabilidade social, transmissão vertical, políticas públicas de saúde.

* Acadêmica de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Enfermagem, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: geovana.luciano@outlook.com , scorccebeatriz@gmail.com , fonsecalarissa03@gmail.com , elenyguimaraes@gmail.com .

TOXINA BOTULÍNICA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES

Manuela Maceno Villares Delphino[*], Marina Gonçalez Lima da Silva[**], Jéssica Gimenes Araújo Lopes[***], Rachel Gomes Eleutério[****], Eliana de Souza Bastos Mazuqueli Pereira[*****]

RESUMO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são condições multifatoriais que afetam a articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios e estruturas associadas, sendo uma das principais causas de dor orofacial e comprometimento funcional, impactando atividades diárias como mastigação, fala e sono. Terapias como o uso da toxina botulínica tipo A é indicada como adjuvante em casos refratários. A BoNT-A promove relaxamento muscular e efeito analgésico, apresentando eficácia comprovada em dor miofascial, bruxismo e melhora da função mandibular, com efeitos adversos raros e transitórios. O presente estudo adota o formato de revisão integrativa da literatura, onde a busca de artigos foi realizada nas bases PubMed e SciELO. O objetivo foi investigar os benefícios, limitações e efeitos adversos da toxina botulínica no tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM), bem como analisar os mecanismos de ação da toxina no alívio da dor, suas limitações e efeitos adversos e avaliar o impacto da toxina na qualidade de vida dos pacientes. A BoNT-A demonstra eficácia no alívio da dor, melhora da função mandibular, aumento da amplitude de abertura bucal e redução de hábitos parafuncionais, como bruxismo, contribuindo para o bem-estar geral dos pacientes. Indicada como terapia adjuvante em casos refratários às abordagens convencionais, a BoNT-A deve ser aplicada com protocolos individualizados e associada a estratégias multidisciplinares. Os efeitos adversos são raros e geralmente transitórios, reforçando a necessidade de capacitação técnica e conhecimento anatômico. Conclui-se que a BoNT-A possui relevância como recurso terapêutico promissor no manejo das DTMs e apontam para a necessidade de estudos longitudinais e padronizados que permitam avaliar com maior precisão a segurança, eficácia e impacto funcional e psicossocial a longo prazo, consolidando evidências científicas para sua aplicação clínica segura e eficiente.

Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular. Toxinas Botulínicas Tipo A. Dor Facial. Equipe de Assistência ao Paciente.

ABSTRACT

Temporomandibular disorders (TMDs) are multifactorial conditions that affect the temporomandibular joint, masticatory muscles, and associated structures. They are a leading cause of orofacial pain and functional impairment, impacting daily activities such as chewing, speech, and sleep. Therapies such as botulinum toxin type A are indicated as an adjuvant in

[*] Autora principal, Acadêmica de Odontologia e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: macenomanuela@gmail.com

[**] Coautora, Acadêmica de Odontologia e Voluntária do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC), Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: marinagonlima@gmail.com

[***] Coautora e Doutoranda do Programa de Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: jessika_gimenes@hotmail.com

[****] Coautora e Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: rachel.ge@hotmail.com

[*****] Docente Orientadora do Curso de Odontologia e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR); E-mail: elianabastosmsn@hotmail.com

Autor correspondente: macenomanuela@gmail.com

refractory cases. BoNT-A promotes muscle relaxation and analgesic effects, with proven efficacy in myofascial pain, bruxism, and improvement of jaw function, with rare and transient adverse effects. This study adopted an integrative literature review format, searching for articles in the PubMed and SciELO databases. The objective was to investigate the benefits, limitations, and adverse effects of botulinum toxin in the treatment of temporomandibular disorders (TMD), as well as to analyze the toxin's mechanisms of action in pain relief, its limitations and adverse effects, and to evaluate its impact on patients' quality of life. BoNT-A demonstrates efficacy in relieving pain, improving jaw function, increasing mouth opening range, and reducing parafunctional habits such as bruxism, contributing to the overall well-being of patients. Indicated as an adjunctive therapy in cases refractory to conventional approaches, BoNT-A should be administered with individualized protocols and combined with multidisciplinary strategies. Adverse effects are rare and generally transient, reinforcing the need for technical training and anatomical knowledge. The conclusion is that BoNT-A has relevance as a promising therapeutic resource in the management of TMDs and highlights the need for longitudinal and standardized studies that allow for more precise assessment of safety, efficacy, and long-term functional and psychosocial impact, consolidating scientific evidence for its safe and efficient clinical application.

Keywords: Temporomandibular Joint Disorders. Botulinum Toxins, Type A. Facial Pain. Patient Care Team.

1. INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são condições que afetam a articulação temporomandibular (ATM), os músculos mastigatórios e estruturas associadas, sendo consideradas uma das principais causas de dor orofacial em nível populacional. Estudos indicam prevalência de até 70% da população mundial, com maior incidência em mulheres jovens (Oliveira et al., 2020; Valesan et al., 2021). O modelo biopsicossocial descreve a etiologia como multifatorial, envolvendo predisposição genética, traumas, estresse, ansiedade e hábitos parafuncionais como o bruxismo (Paulino et al., 2018). Os sinais clínicos incluem dor muscular, estalidos articulares, cefaleias tensionais, limitação da abertura bucal e desgaste dentário, comprometendo a mastigação, a fala e a qualidade de vida (Silva; Andrade, 2021).

A literatura destaca a alta prevalência das DTMs, com impacto negativo na qualidade de vida e forte associação a fatores como ansiedade, bruxismo e hábitos parafuncionais (Paulino et al., 2018; Silva; Andrade, 2021). No manejo clínico, terapias conservadoras como placas oclusais, fisioterapia e farmacoterapia ainda são um padrão inicial de tratamento (Okeson, 2014). Contudo, em casos refratários, recomenda-se que a toxina botulínica seja utilizada como terapia adjuvante, após esgotamento das medidas conservadoras. Ensaios clínicos randomizados demonstraram redução significativa da dor em pacientes tratados com toxina botulínica tipo A (BoNT-A), especialmente em DTMs miofasciais e neuralgia do trigêmeo (Yoshida, 2021; Saini et al., 2024). Revisões sistemáticas confirmaram melhora na amplitude de movimentos mandibulares e diminuição de cefaleias associadas (Patel et al., 2019; Datta Gupta et al., 2022). Apesar dos benefícios, há relatos de efeitos adversos como fraqueza muscular transitória e possível impacto na densidade óssea mandibular (Zhu et al., 2024).

A toxina botulínica tipo A (BoNT-A), produzida pela bactéria anaeróbia Gram-positiva Clostridium botulinum, é uma das neurotoxinas mais potentes conhecidas na natureza (Monash et al., 2025). O mecanismo de ação da BoNT-A envolve clivagem da proteína SNAP-25, bloqueando a liberação de acetilcolina e promovendo relaxamento muscular (Monash et al.,

2025). Além disso, estudos apontam seu efeito antinociceptivo por inibir neurotransmissores como substância P e glutamato (Thambar et al., 2020; Bagues et al., 2024). Revisões sistemáticas e meta-análises corroboram que o uso da BoNT para DTM e bruxismo é clinicamente justificável e eficaz (Patel et al., 2021; Saini et al., 2024). Segundo Li et al. (2024), a BoNT-A é um tratamento seguro e eficaz para reduzir a dor e melhorar a função dos músculos e articulações temporomandibulares em pacientes com DTM muscular. No entanto, antes de considerar a toxina, as opções conservadoras, como o autogerenciamento e a educação do paciente, devem ser esgotadas (Patel et al., 2021). Já Sitnikova et al. (2024), relatam que injeções de BoNT-A podem melhorar os sintomas da dor miofascial persistente relacionada à disfunção temporomandibular, mas o efeito específico do medicamento na dor em comparação com o placebo não é óbvio.

Kim et al. (2023), reforçam que a aplicação de toxina botulínica tipo A nos músculos masseter e temporal proporciona redução expressiva da dor miofascial e da tensão muscular, com consequente melhora na abertura bucal e na função mastigatória. O estudo observou ainda que a analgesia proporcionada pela BoNT-A está relacionada à inibição da liberação de neurotransmissores excitatórios, como o glutamato, e à modulação da atividade periférica e central da dor, o que contribui para resultados positivos mesmo após o término do efeito neuromuscular direto da toxina.

Este estudo visa investigar os benefícios, limitações e efeitos adversos da toxina botulínica no tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM), bem como analisar os mecanismos de ação da toxina no alívio da dor e no impacto da toxina na qualidade de vida dos pacientes.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo adota o formato de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de consolidar evidências recentes sobre a aplicação da toxina botulínica em pacientes com disfunção temporomandibular (DTM). A busca de artigos foi realizada nas bases PubMed e SciELO, considerando publicações dos últimos cinco anos. Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que abordem aspectos clínicos da utilização da toxina botulínica em DTM. Os critérios de exclusão contemplam relatos de casos, estudos experimentais em animais, publicações com dados clínicos relevantes, garantindo a inclusão de evidências robustas e de alta qualidade metodológica. A análise dos estudos selecionados foi realizada de forma comparativa, abordando eficácia clínica, segurança e limitações, permitindo uma síntese crítica e integrativa, destacando tendências atuais, consenso científico e áreas que necessitam de investigação futura.

Buzatu et al. (2024) analisaram o uso da BoNT-A em pacientes com bruxismo do sono associado à DTM, observando redução média de 60% na frequência dos episódios de apertamento noturno e melhora significativa na mobilidade mandibular e no padrão de sono. Os autores também ressaltaram a segurança da toxina, uma vez que os eventos adversos relatados foram leves e transitórios, como dor local ou pequenas assimetrias faciais.

Pesquisas recentes têm reforçado a importância de compreender a DTM sob uma perspectiva multidimensional, reconhecendo a interação entre fatores mecânicos, neurológicos e psicossociais no desenvolvimento e manutenção da dor crônica (Jogna et al., 2025). Essa visão ampliada permite tratamentos mais individualizados e eficazes, em que a toxina botulínica tipo A se destaca como um recurso complementar e funcional, sendo capaz de atuar tanto sobre o componente muscular quanto sobre a modulação da dor neuropática.

Estudos clínicos controlados, como o de Kim et al. (2023), demonstram que a aplicação da BoNT-A em músculos mastigatórios promove redução significativa da dor miofascial,

melhora da amplitude de movimento mandibular e diminuição de cefaleias tensionais, com resultados superiores aos observados em grupos tratados apenas com terapias convencionais. De forma semelhante, Buzatu et al. (2024) observaram melhora expressiva em pacientes com bruxismo do sono associado à DTM, ressaltando a segurança da toxina e sua baixa taxa de efeitos adversos. No contexto brasileiro, Lima et al. (2024) destacam que o uso da toxina botulínica tem se mostrado uma alternativa viável e eficiente, desde que aplicada por profissionais capacitados, considerando as particularidades anatômicas e funcionais de cada paciente. Além dos benefícios musculares, a BoNT-A tem impacto positivo sobre aspectos emocionais e funcionais, reduzindo o estresse muscular e melhorando a qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

A revisão integrativa de Lima et al. (2024) destaca que a BoNT-A deve ser aplicada como uma terapia complementar, e não substitutiva, devendo ser utilizada em associação a métodos conservadores, como fisioterapia e educação postural. O estudo também demonstra que o efeito da toxina não se limita ao relaxamento muscular, apresentando uma ação complexa, envolvendo ações antinociceptivas e anti-inflamatórias, que resultam na redução da sensibilização periférica e central da dor. Essas comprovações científicas explicam os reais motivos do porquê a BoNT-A é eficaz em pacientes que apresentam quadro de dor crônica e resistência aos tratamentos convencionais.

Estudos aprimorados são necessários para obter melhores insights sobre a utilidade e eficácia das injeções de toxina botulínica no tratamento de DTMs miogênicas e articulares, e para estabelecer protocolos adequados para o tratamento de diferentes DTMs (Delcanho et al., 2022). Zhu et al. (2024) alertam que, embora os efeitos adversos relatados sejam raros e autolimitados, geralmente manifestam-se como fraqueza muscular local ou assimetria facial transitória. Por isso, o uso clínico da BoNT-A requer capacitação técnica específica e profundo conhecimento anatômico. Os autores também enfatizam a importância de estudos longitudinais de acompanhamento, voltados à avaliação dos possíveis efeitos cumulativos sobre a estrutura óssea mandibular e a função mastigatória.

3. CONCLUSÃO

Os achados desta revisão indicam que a toxina botulínica tipo A apresenta benefícios clínicos relevantes no tratamento das disfunções temporomandibulares, promovendo alívio da dor, melhora da função mandibular e redução de hábitos parafuncionais, contribuindo positivamente para a qualidade de vida dos pacientes. Os mecanismos de ação, envolvendo a inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular e a modulação da inflamação periférica, sustentam a eficácia analgésica observada. Contudo, a BoNT-A não deve ser considerada terapia de primeira linha, devendo ser empregada principalmente em casos refratários às abordagens convencionais. Entre as limitações identificadas, destacam-se a variabilidade nos protocolos de aplicação, a necessidade de padronização de doses e a falta de estudos longitudinais robustos para avaliar efeitos cumulativos e desfechos a longo prazo. O presente estudo contribui para a compreensão da BoNT-A como alternativa terapêutica adjuvante nas DTMs, ressaltando a importância de sua integração a estratégias multidisciplinares, incluindo manejo comportamental e fisioterapia. Prospectivamente, sugere-se a realização de ensaios clínicos randomizados de maior duração, com protocolos padronizados, que permitam avaliar com precisão a segurança, eficácia e impacto funcional e psicossocial da toxina, ampliando a base de evidências para sua aplicação clínica.

4. REFERÊNCIAS

BAGUES, A. et al. Neurobiological mechanisms of botulinum neurotoxin-induced analgesia for neuropathic pain. Pharmacol Ther., v. 259, p. 108668, 2024.

BUZATU, R. et al. Efficacy and safety of botulinum toxin in the management of temporomandibular symptoms associated with sleep bruxism: a systematic review. Dent J (Basel), v. 12, n. 6, p. 156, may. 2024.

DATTA GUPTA, A. et al. A systematic review and meta-analysis of efficacy of botulinum toxin A for neuropathic pain. Toxins (Basel), v. 14, n. 1, p. 36, 2022.

DELCANHO, R. et al. Botulinum oxin for treating temporomandibular isorders: what is the evidence? J Oral Facial Pain Headache, v. 36, n. 1, p. 6-20, 2022.

JOGNA, F. et al. Pharmacological and non-pharmacological approaches to temporomandibular disorder chronic pain: a narrative review. Pain Manag., v. 15, n. 5, p. 285-296, may. 2025.

KIM, S. R. et al. Effect of otulinum toxin on masticatory muscle pain in patients with temporomandibular disorders: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. Toxins (Basel), v. 15, n. 10, p. 597, oct. 2023.

LI, K. et al. Effect of botulinum toxin type A on muscular temporomandibular disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Oral Rehabil., v. 51, n. 5, p. 886-897, may. 2024.

LIMA, J. et al. Uso da toxina botulínica em pacientes com disfunção temporomandibular: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 13, n. 1, p. e5713144464, 2024.

MONASH, A. et al. Botulinum Neurotoxins: History, Mechanism, and Applications. A Narrative Review. J Neurochem, v. 169, n. 8, p. e70187, 2025.

OKESON, J. P. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2014.

OLIVEIRA, A. S. et al. Prevalência e fatores associados às disfunções temporomandibulares em adultos jovens. Revista Brasileira de Odontologia, v. 77, p. 1-9, 2020.

PATEL, J. et al. A systematic review of botulinum toxin in the management of patients with temporomandibular disorders and bruxism. Br Dent J, v. 226, n. 9, p. 667-672, 2019.

PATEL, J. et al. Botulinum toxin in dentistry: evidence-based review of applications. Oral Diseases, v. 27, n. 2, p. 1-12, 2021.

PAULINO, M. R. et al. Prevalência de sinais e sintomas de DTM e fatores associados em estudantes. Dental Press Journal of Orthodontics, v. 23, n. 6, p. 61-69, 2018.

SAINI, R. S. et al. The effectiveness of botulinum toxin for temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. PLoS One, v. 19, n. 3, p. e0300157, 2024.

SILVA, R. F.; ANDRADE, M. G. Impacto das disfunções temporomandibulares na qualidade de vida de estudantes. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, v. 31, p. 45-53, 2021.

SITNIKOVA, V. et al. Clinical benefit of botulinum toxin for treatment of persistent TMD-related myofascial pain: A randomized, placebo-controlled, cross-over trial. Pain Practice, v. 24, n. 8, p. 971-1081, nov. 2024.

THAMBAR, S. et al. Botulinum toxin in the management of temporomandibular disorders: a systematic review. Br J Oral Maxillofac Surg., v. 58, n. 5, p. 508-519, 2020.

VALESAN, L. F. et al. Global prevalence of temporomandibular disorders: systematic review and meta-analysis. Clinical Oral Investigations, v. 25, n. 2, p. 441-453, 2021.

YOSHIDA, K. Effects of Botulinum Toxin Type A on Pain among Trigeminal Neuralgia, Myofascial Temporomandibular Disorders, and Oromandibular Dystonia. Toxins (Basel), v. 13, n. 9, p. 605, 2021.

ZHU, M. et al. Effects of botulinum toxin type A in patients with painful temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. Ann Med Surg (Lond), v. 86, n. 7, p. 4112-4122, 2024.

TRAJETÓRIA HISTÓRICA E EVOLUTIVA DO *Mycobacterium tuberculosis*: INTERAÇÕES BIOLÓGICAS, SOCIAIS E AMBIENTAIS NA ORIGEM E PERSISTÊNCIA DA TUBERCULOSE

Ana Julia Rodrigues Bastianik Alves[*], Lara Ubeda Casadei[**], Maria Flávia Pereira da Silva[***].

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada principalmente pelo complexo *Mycobacterium tuberculosis*. Em todo mundo há cerca de 10,8 milhões de pessoas adoecendo e 1,25 milhão morrendo anualmente. No Brasil, são notificados mais de 70 mil novos casos por ano, e ocorrem cerca de 4,7 mil a 6 mil mortes anuais. A resistência antimicrobiana, a disseminação em populações vulneráveis, como pessoas com HIV e presidiários, e os efeitos de fatores como a mudança climática e conflitos internacionais agravam a situação. Este estudo tem como objetivo traçar a trajetória histórica e evolutiva do *Mycobacterium tuberculosis*, abordando fatores biológicos, comportamentais e socioambientais que influenciaram sua dispersão e adaptação ao hospedeiro humano ao longo do tempo. A revisão bibliográfica foi realizada nas publicações dos últimos 30 anos sobre a história e evolução da TB. Descritores em português e inglês ('tuberculosis', *'Mycobacterium tuberculosis*', 'history of tuberculosis', 'paleopathology', 'drug-resistant tuberculosis') foram associados nas bases PUBMED, SciELO e relatórios oficiais (Ministério da Saúde, OMS). Estudos paleomicrobiológicos confirmaram, por análises de DNA antigo e marcadores lipídicos em restos arqueológicos, a presença do bacilo em populações humanas há milênios. Estudos genômicos demostraram que as principais linhagens de *M. tuberculosis* se diversificaram paralelamente às migrações humanas e aos processos de urbanização influenciadas por fatores ambientais e sociais. A adaptação ao hospedeiro humano envolveu perda gênica, especialização metabólica e coevolução com variantes genéticas humanas. Por outro lado, transformações sociais, como a Revolução Industrial, o crescimento urbano e as desigualdades econômicas, amplificaram a transmissão e consolidaram a doença como um grave problema de saúde pública. O avanço científico e a desenvolvimento da vacina BCG contribuiu para reduzir a gravidade da doença e a mortalidade, a introdução dos antibióticos, no século XX reduziu a mortalidade, mas produziu nova pressão seletiva, resultando no surgimento de cepas resistentes, fenômeno cada vez mais presente, especialmente associado aos pacientes com AIDS. Conclui-se que a evolução de *M. tuberculosis* é um processo complexo e contínuo, influenciado pela interação entre características biológicas do patógeno e contextos sociais e ambientais humanos, ressaltando a importância de abordagens integradas para compreender e controlar a tuberculose.

Palavras-chave: *Mycobacterium tuberculosis*; Tuberculose. Evolução. História.

* Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Professora Convidada
Autor correspondente: ana.anelise@hotmail.com

TREINAMENTO DE ANTROPOMETRISTAS COMO ESTRATÉGIA PARA GARANTIA DE CONFIABILIDADE INTEROBSERVADOR

Matheus Victor Sousa de Sales*, Sophia Lemes Pereira*, Isadora Santos Coutinho de Souza*, Karina Quesada**, Sandra Maria Barbalho***, Cláudia Rucco P. Detregiachi***

RESUMO

Este estudo metodológico teve como objetivo desenvolver e implementar um treinamento para antropometristas, visando garantir a credibilidade e a precisão das medições em pesquisa de doutoramento. Três estudantes de Medicina receberam treinamento teórico e prático conduzido por um antropometrista experiente, aferindo peso corporal, estatura, envergadura total, semi-envergadura, altura do joelho e circunferências do pescoço, braço, punho e panturrilha, conforme protocolos recomendados. O treinamento incluiu manual detalhado, equipamentos padronizados e medições em duplicata, permitindo o cálculo do Erro Técnico de Medida (TEM) absoluto e relativo (%TEM) e do coeficiente de confiabilidade (R) para avaliação da precisão interavaliador. Peso corporal e estatura apresentaram os menores erros (%TEM <0,3; R ≥0,99), seguidos por envergadura total e semi-envergadura (%TEM 0,3-0,6; R 0,97–0,99), demonstrando excelente reprodutibilidade. A altura do joelho apresentou maior variabilidade (%TEM=4,14; R=0,36), enquanto circunferências do pescoço, braço, punho e panturrilha exibiram boa precisão (%TEM <2; R ≥0,95). Erros isolados elevados foram observados no braço e panturrilha (%TEM até 7,74; R=0,46), indicando necessidade de refinamento técnico. O treinamento revelou-se fundamental para padronização das medições antropométricas e avaliação da precisão dos avaliadores, destacando a importância de requalificação em medidas com maior variabilidade para aumentar a confiabilidade interavaliador.

Palavras-chave: Antropometria. Erro Técnico de Medida. Confiabilidade Interavaliador.

ABSTRACT

This methodological study aimed to develop and implement a training program for anthropometrists to ensure the credibility and accuracy of measurements in a doctoral research project. Three medical students underwent theoretical and practical training conducted by an experienced anthropometrist, performing assessments of body weight, stature, arm span, demi-span, knee height, and neck, arm, wrist, and calf circumferences, according to recommended protocols. The training included a detailed manual, standardized equipment, and duplicate measurements, allowing calculation of the absolute and relative Technical Error of Measurement (TEM and %TEM) and the reliability coefficient (R) to assess inter-observer precision. Body weight and stature showed the lowest errors (%TEM <0.3; R ≥0.99), followed by arm span and demi-span (%TEM 0.3–0.6; R 0.97–0.99), demonstrating excellent reproducibility. Knee height showed higher variability (%TEM = 4.14; R = 0.36), whereas neck, arm, wrist, and calf circumferences exhibited good precision (%TEM <2; R ≥0.95). Isolated high errors were identified for arm and calf (%TEM up to 7.74; R = 0.46), indicating the need for technical refinement. The training proved essential for standardizing anthropometric measurements and evaluating assessor precision, highlighting the importance of retraining in measurements with greater variability to improve inter-observer reliability.

*Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR).

**Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Acadêmica do Programa de Doutorado Interdisciplinar em Saúde da Universidade de Marília (UNIMAR).

***Docente da Universidade de Marília (UNIMAR). Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Saúde - UNIMAR. Autor correspondente: claurucco@unimar.com

Keywords: Anthropometry. Technical Error of Measurement. Inter-observer reliability.

1. INTRODUÇÃO

A qualidade dos dados antropométricos é essencial para a validade e confiabilidade de pesquisas epidemiológicas, clínicas e de saúde pública. A precisão das medições depende da adequação dos instrumentos, da competência técnica dos antropometristas e da padronização dos procedimentos (De Onis *et al.*, 2007; Rodrigues *et al.*, 2025; Ulijaszek; Kerr, 1999).

A variação interavaliador, definida como a diferença nas medidas obtidas por diferentes observadores no mesmo sujeito, representa um desafio metodológico crítico (Kouchi *et al.*, 1999; Perini *et al.*, 2005). Evidências indicam que programas de treinamento padronizado reduzem substancialmente a variação interavaliador (de Onis *et al.*, 2007; Mondal; Mondal; Baidya, 2017; Stomfai *et al.*, 2011).

O Erro Técnico de Medição absoluto (TEM – *technical error of measurement*) e relativo (%TEM), é o principal indicador da precisão e reprodutibilidade das medidas antropométricas (Goto; Mascie-Taylor, 2007). Embora não existam pontos de corte universais, os valores aceitáveis variam conforme o tipo de medida, a experiência do avaliador e a população estudada (Lohman; Roche; Martorell, 1988; Norton; Olds, 2007). A literatura, contudo, sugere que valores de %TEM inferiores a 2% são adequados para antropometristas iniciantes (Perini *et al.*, 2005; Rae *et al.*, 2022), sendo que menores valores de TEM indicam maior consistência entre avaliadores (Nel *et al.*, 2024). Esses parâmetros são amplamente aceitos como referência de precisão e comparabilidade entre estudos (Androutsos *et al*., 2020; De Onis *et al.*, 2007; Stomfai *et al.*, 2011).

Diante do potencial viés interavaliador, a padronização e o treinamento de antropometristas são fundamentais para garantir a credibilidade e a reprodutibilidade das medições (Esparza-Ros; Vaquero-Cristóbal; Marfell-Jones, 2019). Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver e implementar um treinamento de antropometristas para assegurar a precisão e a confiabilidade das medidas em uma pesquisa de doutoramento.

2. DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo metodológico, de caráter transversal, vinculado à pesquisa "Proposta e validação de equação para estimativa de peso em adolescentes" aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília (parecer número 2.083.551). Participaram do estudo 3 avaliadores (antropometristas em formação) e 10 voluntários adultos saudáveis. O treinamento totalizou 12 horas, divididas em três etapas: **a) Teórica**: revisão dos princípios da antropometria, com apoio de manual elaborado pelo antropometrista experiente, contendo protocolos para identificação de pontos de referência, postura do sujeito e manuseio dos instrumentos, com o objetivo de reduzir o viés técnico. **b) Demonstrativa**: O antropometrista experiente, realizou a demonstração prática de todas as medidas a serem avaliadas: peso corporal, estatura, envergadura total, semi-envergadura, altura do joelho e as circunferências do pescoço, braço, punho e panturrilha, seguindo as técnicas recomendadas pelo Manual de referência e padronização antropométrica (Lohman, Roche e Martorell, 1988) e pelo Protocolo internacional para avaliação antropométrica/ISAK (Esparza-Ros, Vaquero-Cristóbal e Marfell-Jones, 2019). **c) Prática supervisionada**: repetição das medidas pelos antropometristas em treinamento em voluntários sob supervisão direta do pesquisador experiente, até atingir estabilidade nos resultados e correção de eventuais desvios de técnica.

Após o treinamento, o antropometrista experiente e cada antropometrista treinado realizou as medições em duplicata de forma independente, sem conhecimento dos resultados

obtidos pelos demais. Todos os avaliadores mediram os mesmos voluntários, seguindo os mesmos procedimentos metodológicos e utilizaram os mesmos instrumentos calibrados, incluindo balança digital do tipo plataforma marca Avanutri® com capacidade máxima de 200 kg, estadiômetro portátil marca Secca® e fita métrica inextensível marca cerscof® de 1,5 m. Para avaliar a exatidão e a confiabilidade interavaliador, foi calculado o TEM absoluto, %TEM e o Coeficiente de Confiabilidade (R), considerando a média das duas aferições de cada medida e segundo as fórmulas propostas por Ulijaszek; Kerr (1999) e Moss *et al.* (2020) (Figuras 1, 2 e 3).

$$TEM = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{2n}}$$

Em que,
Σd^2 = somatório dos desvios elevado ao quadrado. Entende-se como desvio a diferença da primeira para a segunda medida em um mesmo sujeito.
n = número de sujeitos avaliados.

Figura 1 - Fórmula do Erro Técnico de Medida (TEM – *Technical Error of Measurement*) interavaliador absoluto.

$$\%TEM = \frac{TEM}{\bar{X}V} \times 100$$

Em que,
TEM = Valor do TEM absoluto obtido na equação da figura 1.
$\bar{X}V$ = Valor médio da variável. Entende-se por $\bar{X}V$ a média aritmética total da variável medida.

Figura 2 - Fórmula da Erro Técnico de Medida (TEM – *Technical Error of Measurement*) interavaliador relativo.

$$R = 1 - \left(\frac{(TEM(Inter))^2}{(s)^2}\right)$$

Em que,
R = coeficiente de confiabilidade interavaliador.
TEM(Inter) = Erro Técnico de Medida interavaliador.
S = desvio padrão intra-sujeito entre os indivíduos avaliados.

Figura 3 - Fórmula do Coeficiente de Confiabilidade (R).

O R, que varia de 0 a 1, expressa o grau de precisão das medições, sendo que valores mais altos indicam maior consistência. Em avaliações antropométricas padronizadas, considera-se aceitável $R \geq 0,95$, sendo desejável $R \geq 0,99$ para medidas lineares de menor complexidade (Lohman; Roche; Martorell, 1988; Ulijaszek; Kerr, 1999; Moss *et al.*, 2020). A magnitude aceitável do erro técnico de medição (TEM) varia conforme a experiência do avaliador, o tipo de medida e as características da população. Para antropometristas iniciantes utilizando medidas como peso, estatura e circunferências, recomenda-se %TEM < 2,0% para confiabilidade interobservador (Norton; Olds, 2007; Perini *et al*., 2005; Rae *et al*., 2022). As discrepâncias observadas foram analisadas para identificar possíveis erros sistemáticos e orientar medidas corretivas em treinamentos futuros.

RESULTADOS

Os valores de TEM, %TEM e R indicam níveis variados de precisão entre os antropometristas em treinamento (Tabela 1). De modo geral, as medidas de peso corporal e estatura apresentaram os menores valores de erro e os maiores coeficientes de confiabilidade, com %TEM inferiores a 0,3% e $R \geq 0,99$ para todos os avaliadores treinados. A envergadura total e a semi-envergadura também mostraram elevada precisão, com %TEM entre 0,3% e 0,6% e R entre 0,97 e 0,99. Esses resultados demonstram excelente reprodutibilidade. Por outro lado, a altura do joelho apresentou maior variabilidade, especialmente para o Antropometrista 1, cujo %TEM foi de 4,14% e R de 0,36, indicando baixa reprodutibilidade. As circunferências

corporais apresentaram resultados heterogêneos. A circunferência do pescoço mostrou boa precisão (%TEM entre 1,06–1,33; R=0,97–0,98). A circunferência do braço variou amplamente entre os avaliadores, com destaque para o Antropometrista 2, que apresentou erro relativo elevado (7,74%) e R=0,67, indicando inconsistência significativa. Nos demais avaliadores, entretanto, o erro foi baixo (%TEM <1,3%) e R ≥ 0,99, demonstrando que o erro está mais associado ao observador do que à medida em si. A circunferência do punho apresentou variação moderada (%TEM entre 0,96 e 1,98; R=0,78–0,95), mantendo-se dentro dos limites aceitáveis (<2%), mas indicando necessidade de refinamento na técnica de medição. Por fim, a circunferência da panturrilha mostrou bom desempenho para os avaliadores 2 e 3 (%TEM <1,2%; R ≥ 0,97), enquanto o Antropometrista 1 apresentou erro elevado (%TEM=5,93; R=0,46).

Recomenda-se a repetição do treinamento para altura do joelho, circunferências do braço, punho e panturrilha, a fim de alcançar valores de %TEM inferiores e coeficiente de confiabilidade (R) ≥ 0,95, conforme sugerido por Ulijaszek, Kerr (1999) e Perini *et al.* (2005).

Tabela 1 – Valores de Erro Técnico de Medição (TEM - absoluto e relativo) e coeficiente de confiabilidade (R) interavaliador obtidos pelos três antropometristas em treinamento, para cada uma das medidas antropométricas.

	Antropometrista 1			**Antropometrista 2**			**Antropometrista 3**		
Medidas	**TEM absoluto**	**%TEM**	**R**	**TEM absoluto**	**%TEM**	**R**	**TEM absoluto**	**%TEM**	**R**
Peso corporal (kg)	0.1524	0.23	0.99	0.0570	0.08	0.99	0.0527	0.08	1.0
Estatura (cm)	0.3692	0.23	0.99	0.2819	0.17	1.0	0.2852	0.18	1.0
Envergadura total (cm)	1.0212	0.62	0.97	0.5273	0.32	0.99	0.5724	0.35	0.99
Semi Envergadura (cm)	0.3595	0.43	0.98	0.4371	0.53	0.98	0.5173	0.62	0.97
Altura do joelho (cm)	2.1858	**4.14**	**0.36**	1.2431	**2.43**	**0.47**	0.6574	**1.27**	**0.86**
Circunferência do pescoço (cm)	0.4427	1.29	0.97	0.4577	1.33	0.97	0.3667	1.06	0.98
Circunferência do braço (cm)	0.6392	1.26	0.99	2.3143	**7.74**	**0.67**	0.3222	1.09	0.99
Circunferência do punho (cm)	0.2067	**1.35**	**0.90**	0.1474	0.96	0.95	0.3065	**1.98**	**0.78**
Circunferência da panturrilha (cm)	2.2407	**5.93**	**0.46**	0.4296	1.16	0.97	0.3759	1.01	0.98

TEM = Erro técnico de medição. %TEM = TEM relativo. R = Coeficiente de confiabilidade.

3. CONCLUSÃO

O treinamento desenvolvido revelou-se fundamental para a padronização das técnicas de mensuração antropométrica e para a avaliação da precisão dos antropometristas envolvidos na pesquisa. Embora algumas medidas tenham apresentado excelente reprodutibilidade (R ≥ 95% e %TEM<2.0), observou-se necessidade de requalificação nas aferições de altura do joelho, circunferências do braço, punho e panturrilha, visando aumentar a confiabilidade interavaliador.

4. REFERÊNCIAS

ANDROUTSOS, O. *et al*. Intra- and inter-observer reliability of anthropometric measurements and blood pressure in primary schoolchildren and adults: the Feel4Diabetes-study. **BMC Endocrine Disorders**, v. 20. n. 1. p. 27. 2020.

DE ONIS, M. *et al*. Reliability of anthropometric measurements in the WHO Multicentre Growth Reference Study. **Acta Pediatrica**, v. 96. n. 3. p. 374-379. 2007.

ESPARZA-ROS, F.; VAQUERO-CRISTÓBAL, R.; MARFELL-JONES, M. **Protocolo internacional para la valoración antropométrica.** Perfil Restrito. Murcia: International Society for the Advancement of Kinanthropometry - ISAK. 2019.

GOTO. R.; MASCIE-TAYLOR, C.G.N. Precision of measurement as a component of human variation. **Journal of Physiological Anthropology**, v. 26. n. 2. p. 253-256. 2007.

KOUCHI, M.; MOCHIMARU, M.; TSUZUKI, K.; YOKOI, T. Interobserver errors in anthropometry. **Journal of Human Ergology**, v. 28. n. 1-2. p. 15-24. 1999.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Abridged Edition. 1988.

MONDAL, S.; MONDAL, H.; BAIDYA, C. Applicability of video-based training program on inter- and intra-observer variation in common anthropometric parameters measurement in adults. **Saudi Journal of Sports Medicine**, v.17. n.3. p. 153-157. 2017.

MOSS, C. *et al*. Precision of measurements performed by a cadre of anthropometrists trained for a large household nutrition survey in Ethiopia. **Current Developments in Nutrition,** v. 4, n. 9, p. nzaa139, 2020.

NEL, S. *et al*. Statistical assessment of reliability of anthropometric measurements in the multi-site South African National Dietary Intake Survey 2022. **European Journal of Clinical Nutrition,** v. 78. n. 11. p. 1005–1013. 2024.

NORTON, K; OLDS, T. **Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Education.** New Delhi: CBS Publishers & Distributors. 2007.

PERINI, T.A. *et al*. Cálculo do erro técnico de medição na antropometria. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11. n. 1. p. 81-85. 2005.

RAE, S. *et al*. Reliability of two-person anthropometric measurement of young children with parent facilitator. **Paediatrics and Child Health**, v. 27, suppl. 3, p. e5, 2022.

RODRIGUES, M.C; *et al*. The relevance of the technical error of measurement in anthropometry: a pilot study from the Nutrifunction Project. **Revista Española de Nutrición Humana y Dietética**, v. 29. n. 1. 2025.

STOMFAI, S. *et al*. Intra- and inter-observer reliability in anthropometric measurements in children. **International Journal of Obesity**, v. 35. n. 4. p. 547-553. 2011.

ULIJASZEK, S.J.; KERR, D.A. Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 82. n. 3. p. 165-177. 1999.

USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE SINTOMAS DA DOENÇA DE PARKINSON

Jaqueline Cervantes Sanches[*], Ana Beatriz Dos Santos Pereira[*], Julia Massaroti Nogueira[*], Rafaella Bergamo Vitoreli [*], Cintia Gisele de Andrade Pozenato[**], Isabela Bazzo da Costa[**]

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurológica crônica e progressiva, caracterizada pela perda de neurônios dopaminérgicos acompanhada pelo acúmulo anormal de corpos de Lewy. Estimativas apontam que a DP afeta cerca de 1% da população acima de 60 anos, podendo ocorrer em jovens a partir de 21 anos. Os distúrbios motores na DP como tremores, distonia e bradicinesia são os principais desafios enfrentados pelos pacientes causando prejuízo na realização de atividades diárias. Dessa forma, os fármacos habituais para o tratamento dos sintomas buscam restaurar a dopamina depletada, porém perdem o efeito com a evolução da doença além de apresentarem efeitos colaterais. Nesse âmbito, a toxina botulínica do tipo A (BoNT-A) mostrou-se eficaz e segura no tratamento dos sintomas motores da doença de Parkinson, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. A BoNT, também conhecida pelo seu uso na medicina estética, é uma neurotoxina produzida pelo *Clostridium botulinum* que impede a contração muscular pela inibição da liberação de acetilcolina pelas vesículas pré-sinápticas. Já utilizada para tratamento de bruxismo, distonia oromandibular, cefaléia e blefaroespasmo, a toxina botulínica surge como uma alternativa para tratamento de alguns sintomas de doenças neurodegenerativas. **Objetivos**: O presente trabalho teve como objetivo investigar o potencial terapêutico da toxina botulínica no tratamento dos sintomas motores e não motores da doença de Parkinson, evidenciando seus efeitos e benefícios na melhoria da qualidade de vida dos pacientes quando os tratamentos convencionais não possuem resposta efetiva. **Método**: Trata-se de uma revisão da literatura científica publicada nos últimos dez anos, com ênfase em artigos indexados nas bases de dados **PubMed**, **LILACS** e **SciELO**. Serão incluídos estudos experimentais, revisões sistemáticas e metanálises disponíveis em inglês e português. As palavras-chave utilizadas como objeto de busca foram: parkinson's disease, botulinum toxin, treatment, symptons. **Conclusão**: A revisão evidenciou que o tratamento da sintomatologia da doença de Parkinson é efetivo com a toxina botulínica. Alguns pacientes apresentaram melhora nos sintomas motores com aplicações recorrentes da BoNT quando as terapias com levodopa, por exemplo, não mostravam mais resultados significativos. Ainda que sejam necessários mais estudos clínicos, o avanço nesse campo poderá proporcionar maior qualidade de vida restaurando a autonomia dos pacientes.

Palavras-chave: Doença de Parkinson, Toxina botulínica, Tratamento.

* Acadêmica de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docentes do Curso de Biomedicina, Universidade de Marília (UNIMAR) Autor correspondente: jaquelinesanches822@gmail.com

USO DE iDPP-4 ISOLADO OU COMBINADO COM iSGLT2 SOBRE O CONTROLE GLICÊMICO E SENSIBILIDADE A INSULINA NO DM1: DADOS PARCIAIS DE ESTUDO DE COORTE.

Maria Eduarda Costa Tamega[*], Lorena Natalino Haber Garcia[**], Caroline Sollis**, Ligia Quintino De Castro**, Jesselina Francisco dos Santos Haber***, Eduardo Federighi Baisi Chagas[***].

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto do uso de inibidores da dipeptidil peptidase-4 (iDPP4), isoladamente ou associados a inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2). Trata-se de um estudo observacional de coorte longitudinal, conduzido entre 2022 e 2024 no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID/UNIMAR), com 97 participantes. Observou-se média de idade de 14,2 ± 4,9 anos e HbA1c média de 8,99 ± 2,16%. O uso de iDPP4 e/ou iSGLT2 foi identificado em 15,5% da amostra, com tendência a melhores desfechos glicêmicos, especialmente nos indivíduos em tratamento combinado. O uso de iDPP4 e iSGLT2 associou-se à redução da HbA1c e da dose total de insulina. Conclui-se que a combinação dessas terapias representa uma abordagem promissora para o manejo do DM1, contribuindo para a estabilidade glicêmica e a preservação funcional das células beta pancreáticas.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 1. Inibidores de DPP-4. Inibidores de SGLT2. Função das células β.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the impact of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors (DPP4i), used alone or combined with sodium-glucose cotransporter type 2 inhibitors (SGLT2i). This observational longitudinal cohort study, conducted between 2022 and 2024 at the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID/UNIMAR), included 97 participants. The mean age was 14.2 ± 4.9 years and mean HbA1c was 8.99 ± 2.16%. DPP4i and/or SGLT2i use was identified in 15.5% of participants, with a trend toward improved glycemic outcomes, especially among those receiving combination therapy. The use of DPP4i and SGLT2i was associated with lower HbA1c and insulin dose. The integration of these adjuvant therapies appears to be a promising strategy for managing T1DM and promoting β-cell function preservation.

Keywords: Type 1 diabetes mellitus. DPP-4 inhibitors. SGLT2 inhibitors. β-cell function.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune caracterizada pela destruição imunomediada das células beta pancreáticas, levando à deficiência absoluta de insulina e à necessidade de reposição exógena (PETERS et al., 2021). Recentemente, tem-se investigado o

* Acadêmica de Medicina e Bolsista PIIC/UNIMAR, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
*** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: mariaeduarda.tamega@gmail.com
Orientador correspondente: efbchagas@unimar.br

potencial de terapias adjuvantes capazes de modular a resposta imune e preservar a função residual das células beta. Os inibidores da dipeptidil peptidase-4 (iDPP4) têm demonstrado efeitos imunomoduladores promissores, reduzindo a ativação de células T e B autorreativas e, consequentemente, a inflamação e a apoptose das células pancreáticas (PINHEIRO et al., 2023; PENAFORTE-SABOIA et al., 2021). Além disso, o uso combinado de iDPP4 com inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2), já empregados no tratamento do diabetes tipo 2, pode contribuir para melhor controle glicêmico e redução da hemoglobina glicada (DEFRONZO et al., 2021). Dessa forma, este estudo busca avaliar o papel potencial dessas terapias adjuvantes no manejo do DM1, visando à preservação da função das células beta e à melhora do controle metabólico. A investigação é relevante por poder subsidiar novas estratégias terapêuticas que retardem a progressão da doença e aprimorem a qualidade de vida das pessoas com DM1.

2. OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil clínico e metabólico de indivíduos com DM1 na linha de base de um estudo de coorte observacional, com ênfase na avaliação do fator de sensibilidade à insulina, da dose total diária de insulina e dos parâmetros de controle glicêmico. Esta análise parcial visa fornecer subsídios iniciais para compreender as inter-relações entre o manejo da insulinoterapia e o equilíbrio metabólico em diferentes estágios de evolução do DM1.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo apresenta um delineamento de coorte observacional com seguimento longitudinal, conduzido entre os anos de 2022 e 2024. Os dados utilizados foram obtidos a partir do banco de dados do **Centro Interdisciplinar em Diabetes** (CENID/UNIMAR). *População do estudo:* A população é composta por **crianças, adolescentes e jovens adultos (até 29 anos)** com diagnóstico de **DM1**, atendidos no CENID. *Aspectos éticos:* O banco de dados é constituído por informações clínicas desde 2019, em projetos aprovados pelo **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIMAR)**, sob o parecer nº **7.230.239/2024**. Todos os participantes e/ou seus responsáveis legais assinaram o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)** e o **Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)**. *Fator de exposição:* Os fatores de exposição investigados são o **uso de iDPP4**, isoladamente ou em associação com **iSGLT2**. O **grupo de exposição** incluirá pacientes que faziam uso de iDPP4, isolado ou combinado com iSGLT2, no início do seguimento (2022). O **grupo controle** será composto por indivíduos que não utilizaram tais medicamentos durante todo o período analisado. Serão excluídos pacientes que interromperam o uso ou iniciaram o tratamento com esses fármacos após a linha de base. *Variáveis e desfechos:* A caracterização da população incluirá **idade, sexo, medidas antropométricas, composição corporal, estágio maturacional, tempo de diagnóstico, esquema de insulina e comorbidades associadas**. O **controle glicêmico** será avaliado por meio da **hemoglobina glicada (HbA1c)**, com meta recomendada de **HbA1c < 7,0%** (PITITTO et al., 2024). O **fator de sensibilidade (FS)** será calculado pela fórmula 1800/dose total de insulina para usuários de insulina ultrarrápida e 1500/dose total para os que utilizam insulina regular (SILVA JÚNIOR et al., 2024). A **dose total de insulina (DTI)** será expressa em unidades por quilograma de peso corporal (U/kg/dia), considerando o regime basal-bolus, com distribuição aproximada de 50% da dose para as necessidades basais e 50% para bolus pré-prandiais. *Análise dos dados:* Os dados quantitativos foram descritos pela média, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo. As variáveis qualitativas foram descritas pela distribuição de frequência absoluta e relativa. Os dados foram analisados no software Jamovi.

4. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

A análise da linha de base revelou um perfil clínico típico de indivíduos com DM1, composto predominantemente por adolescentes e adultos jovens. Essa faixa etária, marcada por intensas alterações hormonais, representa um dos períodos mais desafiadores para o alcance do controle metabólico ideal. A média de hemoglobina glicada (HbA1c) superior à meta preconizada pela American Diabetes Association (<7,0%) (ADA, 2025) reflete essa dificuldade e é atribuída à resistência insulínica fisiológica da puberdade, à irregularidade na adesão terapêutica e às variações nos padrões alimentares e de atividade física (SILVA JÚNIOR et al., 2024). A maioria dos participantes fazia uso de regimes intensivos de insulinoterapia (MDI ou SICI), em consonância com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2024). Contudo, observou-se grande variabilidade nas doses diárias de insulina e nos índices de sensibilidade, sugerindo que, embora eficaz, a insulinoterapia isolada pode não ser suficiente para estabilizar o metabolismo glicêmico de forma consistente. Essa heterogeneidade reflete a complexidade fisiológica do DM1 e evidencia a necessidade de terapias adjuvantes capazes de modular o metabolismo da glicose, reduzir a demanda insulínica e atuar sobre os mecanismos inflamatórios e imunológicos subjacentes à doença. O uso de iDPP4, isolados ou em associação com iSGLT2, destacou-se como um dos achados relevantes. Os pacientes expostos a essas medicações apresentaram tendência a melhor controle glicêmico e menor necessidade de insulina exógena, sugerindo benefício metabólico adicional. Estudos prévios corroboram esses resultados: Henry et al. (2023) e DeFronzo et al. (2021) demonstraram reduções médias de 0,4–0,6% na HbA1c com o uso combinado de iDPP4 e iSGLT2, além de diminuição da variabilidade glicêmica. Os iDPP4 preservam a ação das incretinas (GLP-1 e GIP), estimulando a secreção endógena de insulina e inibindo a liberação de glucagon, com consequente redução da glicemia pós-prandial e melhora do perfil metabólico (RYAN et al., 2022). Já os iSGLT2 promovem eliminação renal controlada da glicose, de maneira insulino-independente, resultando em menor oscilação glicêmica, redução da dose total de insulina e menor risco de hipoglicemia (KATAOKA et al., 2023). A combinação dessas ações configura uma sinergia fisiopatológica relevante, ao integrar mecanismos pancreáticos e renais que favorecem maior estabilidade glicêmica e redução da sobrecarga β-pancreática residual. Do ponto de vista clínico, esses achados reforçam a importância de uma abordagem terapêutica individualizada, considerando o estágio da doença, o perfil metabólico e a capacidade de adesão ao tratamento. A integração de agentes adjuvantes a estratégias de educação em autocontrole e suporte nutricional pode potencializar o efeito das terapias e melhorar o prognóstico a longo prazo. O uso isolado de iDPP4 foi mais frequente em indivíduos com menor tempo de doença, período em que ainda há atividade pancreática residual detectável, tornando a modulação incretínica mais responsiva. Por outro lado, a associação iDPP4 + iSGLT2 foi mais prevalente entre pacientes com 6 a 10 anos de diagnóstico, fase em que o declínio funcional pancreático é mais acentuado. Nesses casos, a combinação farmacológica surge como uma estratégia compensatória eficaz, contribuindo para melhor sensibilidade periférica e redução da hiperglicemia crônica. Em síntese, esses resultados parciais sugerem que a integração de terapias adjuvantes, especialmente a combinação iDPP4 + iSGLT2, representa uma abordagem promissora para o manejo do DM1. Essa estratégia pode reduzir a dependência de insulina exógena, melhorar a estabilidade metabólica e potencialmente retardar a progressão da falência funcional das células β. A continuidade do acompanhamento longitudinal permitirá confirmar se essas tendências se mantêm no longo prazo, consolidando essas combinações farmacológicas como uma nova fronteira no tratamento do diabetes tipo 1.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 1. Características clínicas e metabólicas da amostra na linha de base (2022).

Variável	**Categoria / Estatística**	**Valor**	**% / DP / Faixa**
Idade (anos)	Média ± DP	14,2 ± 4,9	(2 – 27)
Tempo de diagnóstico (anos)	< 2	16	16,5%
	2 – 5	36	37,1%
	6 – 10	28	28,9%
	> 10	17	17,5%
Método de insulinoterapia	Múltiplas doses (MDI)	70	72,2%
	Infusão contínua (SICI)	27	27,8%
HbA1c (%)	Média ± DP	8,99 ± 2,16	(5,8 – 15,9)
Dose basal (U)	Média ± DP	26,1 ± 11,1	(3 – 50)
Dose bolus (U)	Média ± DP	21,1 ± 11,1	(2 – 51)
Total insulina (U/dia)	Média ± DP	47,2 ± 20,1	(5 – 86)
Insulina/kg (U/kg/dia)	Média ± DP	0,87 ± 0,28	(0,12 – 1,63)
Fator de sensibilidade	Média ± DP	57,5 ± 62,1	(20,9 – 360)
Razão carboidrato (g/CHO)	Média ± DP	15,4 ± 16,3	(5,8 – 100)
Uso de iDPP4	Isolado	5	5,2%
Uso combinado iDPP4 + iSGLT2		10	10,3%
Sem uso adjuvante		82	84,5%

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 2. Distribuição do uso de iDPP4/iSGLT2 conforme tempo de diagnóstico.

Tempo de diagnóstico	**DPP4 + SGLT2**		**DPP4 isolado**	**Não usa**
< 2 anos	2		2	12
2 – 5 anos	3	3	30	**Total**
6 – 10 anos	4	0	24	16
> 10 anos	1	0	16	36

5. CONCLUSÃO

Os resultados parciais desta coorte reforçam a relevância das terapias adjuvantes no manejo do diabetes mellitus tipo 1, especialmente em fases de maior instabilidade metabólica, como a adolescência. A associação entre o uso de iDPP4 e iSGLT2 demonstrou potencial benefício clínico, traduzido por melhor controle glicêmico e menor necessidade de insulina exógena, sugerindo sinergia entre os mecanismos incretínico e renal. Tais evidências sustentam a hipótese de que estratégias combinadas, voltadas à modulação metabólica e à preservação da função residual das células β, possam representar um avanço promissor no tratamento do DM1. Estudos longitudinais e análises adicionais desta coorte poderão elucidar de forma mais robusta

o impacto dessas intervenções sobre a progressão da doença e os desfechos metabólicos a longo prazo.

6. REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). *Standards of Medical Care in Diabetes – 2025. Diabetes Care*, v. 48, suppl. 1, p. S1–S210, 2025.

DEFRONZO, R. A. et al. *Combination therapy with incretin-based agents and SGLT2 inhibitors: a physiological approach to diabetes treatment. Diabetes Care*, v. 44, n. 5, p. 1150–1160, 2021.

ELSAYED, N. A. et al. *Summary of revisions: standards of care in diabetes—2025. Diabetes Care*, [S.l.], v. 48, n. Supplement_1, p. S6–S13, 1 jan. 2025. DOI: 10.2337/dc25-SREV. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39651984/. Acesso em: 24 abr. 2025.

HENRY, R. R. et al. Efficacy and safety of combined DPP-4 inhibitor and SGLT2 inhibitor therapy in adults with type 1 diabetes: results from a multicenter observational study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, v. 25, n. 3, p. 785–794, 2023. DOI: 10.1111/dom.14932.

KATAOKA, Y. et al. *SGLT2 inhibitors in type 1 diabetes: emerging evidence and safety considerations. Diabetes Therapy*, v. 14, p. 201–214, 2023.

PENAFORTE-SABOIA, Jaquellyne G. et al. *Emerging roles of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in delaying the progression of type 1 diabetes mellitus. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, [S.l.], v. 14, p. 565–573, 2021. DOI: 10.2147/DMSO.S294742. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7882449/. Acesso em: 23 abr. 2025.

PETERS, Ann; DAVIS, Elizabeth; GOLDBERG, Richard; et al. *The management of type 1 diabetes in adults: a consensus report of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care*, v. 44, n. 11, p. 2589–2605, 2021. DOI: 10.2337/dci21-0040. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/article/44/11/2589/138492/The-Management-of-Type-1-Diabetes-in-Adults-A. Acesso em: 23 abr. 2025.

PINHEIRO, Marcelo Maia et al. *Association between sitagliptin plus vitamin D3 (VIDPP-4i) use and clinical remission in patients with new-onset type 1 diabetes: a retrospective case-control study. Archives of Endocrinology and Metabolism*, São Paulo, v. 67, n. 5, e000652, 2023. DOI: 10.20945/2359-3997000000652. Disponível em: https://www.aem-sbem.com/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=2359-4292-aem-67-05-e000652.xml&lang=en. Acesso em: 23 abr. 2025.

PITITTO, Bianca de Almeida; DIAS, Monike Lourenço; MOURA, Fabio Ferreira de; LAMOUNIER, Rodrigo; CALLIARI, Sérgio; BERTOLUCI, Marcello (ed.). *Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*, 2024. DOI: 10.29327/557753.2022-3. Disponível em: https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/. Acesso em: 28 abr. 2025.

RYAN, G. J. et al. *DPP-4 inhibitors as potential immunomodulators in autoimmune diabetes. Diabetes & Metabolism Research and Reviews*, v. 38, n. 2, e3487, 2022.

SILVA JÚNIOR, W. S.; GABBAY, M. A. L.; LAMOUNIER, R. N. *Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1).* In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (org.). *Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes – Edição 2024.* São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024. DOI: 10.29327/557753.2022-5. Disponível em: https://diretriz.diabetes.org.br/insulinoterapia-no-diabetes-mellitus-tipo-1-dm1/. Acesso em: 23 abr. 2025.

USO DE PLANTAS REPELENTES EM JARDINS VERTICAIS PARA PREVENÇÃO DA DENGUE: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL

Gustavo Silveira Pires[*], Hugo Calesso dos Reis[*], Felipe Quieregati Novais[*], Prof. Dr. Carlo Rossi del Carrotori[*].

RESUMO

Introdução: Diante do persistente desafio da dengue em Marília, SP, uma arbovirose que apresenta grande impacto na saúde pública e provoca sobrecarga do sistema de saúde, este projeto propõe a implementação de jardins verticais com plantas de ação repelente contra o mosquito Aedes aegypti, buscando integrar o controle vetorial com a melhoria ambiental, urbana e o engajamento comunitário. O objetivo foi avaliar a viabilidade e eficácia desses jardins como estratégia complementar, considerando benefícios ambientais, como melhora da qualidade do ar, regulação térmica e aumento da biodiversidade; sociais, incluindo o fortalecimento do tecido comunitário, promoção do bem-estar e estímulo à educação ambiental; e urbanos, com a ampliação de áreas verdes em espaços limitados e a valorização do espaço público. Um diferencial relevante do projeto é a priorização da participação da população adulta, reconhecida como agente de mudança capaz de mediar processos intergeracionais, multiplicar conhecimentos práticos e fomentar o cuidado coletivo. A metodologia incluiu inicialmente pesquisa teórica baseada em dados epidemiológicos da dengue (Ministério da Saúde), estudos sobre controle do Aedes aegypti, propriedades repelentes de plantas regionais como alecrim, cravo-de-defunto, citronela, manjericão, hortelã e lavanda, e análise dos princípios e benefícios dos jardins verticais para sustentabilidade urbana. Em seguida, foi realizada a implantação prática de jardins modelo em espaços públicos estratégicos, utilizando materiais recicláveis e técnicas de compostagem, incentivando o cultivo próprio e doações de mudas para fomentar a economia circular local. Paralelamente, oficinas interativas foram conduzidas com foco no público adulto, abordando cultivo e manutenção das plantas, identificação e eliminação de criadouros do mosquito e a importância da ação coletiva na prevenção da doença. Os resultados esperados incluem capacitação dos participantes, disseminação de práticas preventivas, fortalecimento da economia circular e redução do risco de dengue, demonstrando que a integração de estratégias ecológicas, educativas e comunitárias constitui uma abordagem inovadora, eficaz e sustentável para o controle da arbovirose em ambientes urbanos.

Palavras-chave: Controle do vetor. Dengue. Jardins verticais

ABSTRACT

Given the persistent challenge of dengue fever in Marília, São Paulo, an arbovirus that has a significant impact on public health and overburdens the healthcare system, this project proposes the implementation of vertical gardens with plants that repel the Aedes aegypti mosquito, seeking to integrate vector control with environmental and urban improvements and community engagement. The objective was to evaluate the feasibility and effectiveness of these gardens as a complementary strategy, considering environmental benefits, such as improved air

* Acadêmico de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: gustavospires207@gmail.com

quality, thermal regulation, and increased biodiversity; social benefits, including strengthening the community fabric, promoting well-being, and encouraging environmental education; and urban benefits, with the expansion of green areas in limited spaces and the valorization of public spaces. A significant distinguishing feature of the project is its prioritization of the participation of the adult population, recognized as agents of change capable of mediating intergenerational processes, multiplying practical knowledge, and fostering collective care. The methodology initially included theoretical research based on dengue epidemiological data (Ministry of Health), studies on Aedes aegypti control, the repellent properties of regional plants such as rosemary, marigold, citronella, basil, mint, and lavender, and an analysis of the principles and benefits of vertical gardens for urban sustainability. Subsequently, model gardens were implemented in strategic public spaces using recyclable materials and composting techniques, encouraging self-cultivation and seedling donations to foster the local circular economy. Concurrently, interactive workshops were conducted for adults, addressing plant cultivation and maintenance, identification and elimination of mosquito breeding sites, and the importance of collective action in disease prevention. Expected outcomes include participant training, dissemination of preventive practices, strengthening the circular economy, and reducing dengue risk, demonstrating that the integration of ecological, educational, and community strategies constitutes an innovative, effective, and sustainable approach to arbovirus control in urban environments.

Keywords – Vector control. Dengue fever. Vertical gardens

1. INTRODUÇÃO

A dengue, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, é uma das arboviroses mais prevalentes em regiões tropicais e subtropicais, constituindo um problema persistente e complexo de saúde pública no Brasil (Brasil, 2025). Cidades como Marília/SP enfrentam desafios significativos devido à alta densidade populacional, à urbanização acelerada e à infraestrutura urbana precária, que favorecem a formação de criadouros do mosquito, como pneus, garrafas, vasos de plantas e calhas (Carvalho et al., 2024; Fundação Instituto Evandro Chagas, 2023). Durante o período chuvoso, a proliferação do *Aedes aegypti* se intensifica, elevando o número de casos, hospitalizações e óbitos, e sobrecarregando os serviços de saúde (Brasil, 2025). Essa realidade evidencia a necessidade urgente de soluções inovadoras e integradas, que não dependam apenas de métodos tradicionais, como a aplicação de inseticidas e a eliminação manual de criadouros, que, embora essenciais, mostram limitações frente à resistência do vetor e aos custos contínuos (Nassar; Cabral, 2017).

Nesse contexto, a adoção de estratégias alternativas e sustentáveis se apresenta como uma abordagem promissora. Os jardins verticais com plantas repelentes ao *Aedes aegypti* representam uma solução inovadora que alia controle biológico do mosquito à melhoria do ambiente urbano (Gonçalves; Corrêa, 2022). Espécies como lavanda (*Lavandula angustifolia*) e hortelã (*Mentha spp.*) liberam compostos que afugentam os mosquitos, oferecendo uma barreira natural e de baixo custo contra a transmissão da dengue (Lorenzi; Matos, 2008). Além da função repelente, esses jardins promovem benefícios ambientais significativos, como a redução do efeito de “ilhas de calor”, absorção de gases poluentes, liberação de oxigênio e diminuição da poluição sonora, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida urbana e para a criação de espaços mais saudáveis e sustentáveis (Gonçalves; Corrêa, 2022; Santos, 2020).

O estudo propõe analisar a implantação de jardins verticais com plantas repelentes em áreas urbanas de Marília/SP, considerando tanto a capacidade dessas espécies de reduzir a presença do Aedes aegypti quanto os efeitos socioambientais e urbanos decorrentes da intervenção (Gonçalves; Corrêa, 2022; Lorenzi; Matos, 2008; Santos, 2020). A pesquisa busca compreender como essa estratégia pode se integrar a práticas de controle do vetor, promovendo benefícios adicionais, como a melhora da qualidade do ar, redução da poluição sonora, diminuição do efeito de ilhas de calor, valorização de espaços urbanos e estímulo à biodiversidade local, ao mesmo tempo em que atua como ferramenta de educação ambiental e conscientização da população sobre a prevenção da dengue (Gonçalves; Corrêa, 2022; Santos, 2020; Nassar; Cabral, 2017). Ao investigar uma abordagem que combina saúde pública, ecologia urbana, inovação e sustentabilidade, o trabalho pretende fornecer subsídios para a implementação de medidas complementares no contexto urbano, enfatizando a articulação entre proteção à saúde, promoção de cidades mais verdes e inclusivas e desenvolvimento de ambientes urbanos mais equilibrados e resilientes (Brasil, 2025; Gonçalves; Corrêa, 2022).

2. DESENVOLVIMENTO

Este estudo será realizado na Universidade de Marília (UNIMAR) e adota uma abordagem qualitativa e descritiva, com o objetivo de avaliar a eficácia dos jardins verticais com plantas repelentes como estratégia de prevenção da dengue, priorizando a inclusão ativa da população adulta, mas contemplando também diferentes faixas etárias. A pesquisa será conduzida em duas etapas complementares: a pesquisa teórica e a aplicação prática da proposta em espaços públicos e escolares.

A primeira etapa consiste em um levantamento bibliográfico sistemático, baseado na análise de documentos oficiais, artigos científicos e estudos acadêmicos relevantes para a temática. Serão utilizadas como fontes principais as publicações do Ministério da Saúde (Brasil, 2024), que fornecem dados atualizados sobre a incidência e distribuição da dengue no Brasil, bem como estudos sobre os desafios do controle do *Aedes aegypti* (Oliveira et al., 2021). Também serão consideradas obras que abordam os benefícios da educação ambiental e da jardinagem como prática integrativa para adultos (Santos, 2020), além de referências sobre as propriedades repelentes de plantas como alecrim (*Rosmarinus officinalis*), cravo-de-defunto (*Tagetes erecta*), citronela (*Cymbopogon nardus*), manjericão (*Ocimum basilicum*), hortelã (*Mentha spp.*) e lavanda (*Lavandula angustifolia*) (Lorenzi; Matos, 2008). O conceito e os benefícios dos jardins verticais serão fundamentados em estudos de Dias (2019), com ênfase na sustentabilidade e nos impactos positivos para a saúde urbana.

A segunda etapa compreende a implantação prática dos jardins verticais em espaço de extensão comunitária da Universidade de Marília (UNIMAR), com forte participação da população adulta, que atuará como mediadora entre gerações e multiplicadora de conhecimentos. A execução envolverá a construção das estruturas e a condução de oficinas educativas sobre o cultivo das plantas repelentes, incluindo espécies como lavanda (*Lavandula angustifolia*) e hortelã (*Mentha spp.*), cuidados com os jardins, eliminação de criadouros do mosquito transmissor e promoção da saúde coletiva. As oficinas serão desenvolvidas de forma interativa, estimulando a autonomia, o protagonismo e o engajamento contínuo da comunidade, garantindo a sustentabilidade do projeto a longo prazo.

Os jardins verticais serão construídos utilizando materiais reutilizáveis e sustentáveis, como pallets de madeira reciclada, garrafas PET cortadas, caixas Tetra Pak e vasos reaproveitados. O substrato será composto por matéria orgânica proveniente de adubagem doméstica ou cooperativas de compostagem, enquanto tecidos geotêxteis reaproveitados serão empregados na contenção do solo e cordas de sisal ou barbantes sustentáveis na montagem das

estruturas. As mudas serão obtidas por meio de cultivo próprio ou doações, e as ferramentas básicas serão compartilhadas entre os participantes. Materiais educativos impressos em papel reciclado serão distribuídos para auxiliar no aprendizado, com atenção especial à participação de crianças e adultos responsáveis pelo acompanhamento das ações.

Dessa forma, a metodologia proposta assegura rigor científico e formalidade, permitindo analisar de maneira integrada a eficácia dos jardins verticais como estratégia preventiva da dengue, seus impactos socioambientais e o engajamento comunitário, garantindo que o estudo contribua de forma sólida para a promoção de saúde urbana sustentável.

3. CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciará que a implantação de jardins verticais com plantas repelentes constituirá uma estratégia inovadora, sustentável e efetiva no combate à proliferação do *Aedes aegypti* em áreas urbanas, atendendo aos objetivos propostos na introdução. A análise bibliográfica demonstrará que espécies como lavanda (*Lavandula angustifolia*) e hortelã (*Mentha spp.*) possuirão propriedades repelentes comprovadas, capazes de reduzir a presença do vetor de forma natural e de baixo custo (Lorenzi; Matos, 2008; Grisolia et al., 2011). A metodologia adotada, ao integrar pesquisa teórica e aplicação prática com forte engajamento da população adulta, mostrar-se-á adequada para estimular a participação comunitária, promover educação ambiental e reforçar a conscientização sobre a importância da eliminação de criadouros do mosquito, garantindo maior sustentabilidade do projeto (Santos, 2020; Nassar; Cabral, 2017).

Além do impacto direto na prevenção da dengue, os jardins verticais demonstrarão potencial significativo para melhorar a qualidade ambiental e urbana, contribuindo para a redução do efeito de ilhas de calor, a absorção de gases poluentes, a liberação de oxigênio e a redução da poluição sonora, promovendo espaços mais saudáveis e inclusivos (Gonçalves; Corrêa, 2022). Dessa forma, a pesquisa reforçará a relevância de abordagens interdisciplinares que conectarão saúde pública, ecologia urbana e educação ambiental, evidenciando que soluções criativas e replicáveis poderão ser implementadas mesmo em contextos urbanos desafiadores como Marília/SP.

Prospectivamente, este estudo sugerirá a expansão da implantação de jardins verticais em diferentes espaços urbanos e escolares, assim como a avaliação de seu impacto a longo prazo na redução de casos de dengue e na melhoria da qualidade de vida da população. Novas investigações poderão explorar combinações de espécies vegetais, estratégias de engajamento comunitário e integração com políticas públicas de saúde e urbanismo, consolidando os jardins verticais como uma ferramenta permanente de prevenção de arboviroses e promoção da sustentabilidade urbana.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes nacionais para prevenção e controle das arboviroses urbanas: vigilância entomológica e controle vetorial*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/diretrizes-nacionais-para-prevencao-e-controle-das-arboviroses-urbanas-vigilancia-entomologica-e-controle-vetorial.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

CARVALHO, M. S. et al. Urban Aedes aegypti suitability indicators: a study in Rio de Janeiro. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 58, 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40252673/. Acesso em: 27 out. 2025.

GONÇALVES, L. A.; CORRÊA, A. M. Jardins verticais como solução sustentável para o ambiente urbano. *Revista Brasileira de Arquitetura Sustentável*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 112–125, 2022.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

NASSAR, P. A.; CABRAL, R. V. Dengue control: the relevance of transdisciplinary interaction. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 21, supl. 1, p. 1445–1454, 2017. Disponível em: https://socialsciences.scielo.org/pdf/s_icse/v4nse/scs_21.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

SANTOS, L. *Educação ambiental e jardinagem terapêutica: práticas integrativas para adultos*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Viva, 2020.

VACINAS ORAIS EXPERIMENTAIS NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA AUTOIMUNE DO DIABETES MELLITUS TIPO 1

Julia Mayumi Tomaru*, Marcia Rocha Gabaldi Silva**

RESUMO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune crônica que afeta principalmente crianças e adolescentes, caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas mediada por linfócitos T autorreativos. Diante da crescente incidência global e da limitação das terapias convencionais, estratégias imunológicas têm ganhado destaque, especialmente as vacinas orais, por sua capacidade de induzir tolerância imunológica de forma não invasiva. Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura científica, com buscas nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, abrangendo publicações entre 2020 e 2025. Foram incluídos estudos em inglês, com foco em vacinas orais e mecanismos imunológicos relevantes, tanto em modelos animais quanto humanos. Os resultados parciais indicaram que vacinas baseadas em adjuvantes, proteínas, autoantígenos específicos (como insulina e GAD65) e estratégias não antigênicas demonstraram potencial imunomodulador. Os mecanismos mais promissores envolveram a indução de células T reguladoras, a redução de citocinas inflamatórias e a prevenção da apresentação de autoantígenos. Apesar dos avanços, a literatura apresenta limitações como falta de padronização metodológica e escassez de ensaios clínicos em humanos. Conclui-se que as vacinas orais representam uma abordagem promissora para a prevenção do DM1, com potencial para influenciar políticas públicas e práticas clínicas, desde que validadas por estudos robustos e direcionados a populações específicas.

Palavras-chave: Vacinas orais. Diabetes tipo 1. Tolerância imunológica. Autoimunidade. Imunoterapia.

ABSTRACT

Type 1 diabetes mellitus (T1D) is a chronic autoimmune disease that primarily affects children and adolescents, characterized by the destruction of pancreatic beta cells mediated by autoreactive T lymphocytes. Given the rising global incidence and limitations of conventional therapies, immunological strategies have gained prominence, especially oral vaccines due to their ability to induce immune tolerance noninvasively. This study conducted a integrative review of scientific literature, with searches in PubMed, Scopus, Web of Science, and SciELO databases, covering publications from 2020 to 2025. Studies written in English focusing on oral vaccines and relevant immunological mechanisms in both animal and human models were included. The preliminary findings indicated that vaccines based on adjuvants, proteins, specific autoantigens (such as insulin and GAD65), and non-antigenic strategies demonstrated immunomodulatory potential. The most promising mechanisms involved the induction of regulatory T cells, reduction of inflammatory cytokines, and prevention of autoantigen presentation. Despite these advances, the literature presents limitations such as lack of methodological standardization and scarcity of clinical trials in humans. It is concluded that

*Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR)
** Docente do Curso de Medicina, Biomedicina, Farmácia, Nutrição e Fisioterapia, Universidade de Marília (UNIMAR)
Autor correspondente: juliamtomaru@gmail.com

oral vaccines represent a promising approach for T1D prevention, with potential to influence public health policies and clinical practices, provided they are validated by robust studies targeting specific populations.

Keywords: Oral vaccines. Type 1 diabetes. Immune tolerance. Autoimmunity. Immunotherapy.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica com incidência global crescente. A mortalidade associada às complicações da DM1 enfatiza a urgência do desenvolvimento de estratégias terapêuticas para prevenir ou retardar o seu início (HENRIQUES; BUCKLE; FORBES, 2025), é uma doença autoimune que se manifesta predominantemente na infância e adolescência, embora possa ocorrer em qualquer idade. Sua principal característica é a destruição progressiva das células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina, mediada por linfócitos T autorreativos (DURÁ-TRAVÉ; GALLINAS-VICTORIANO, 2025). Essa resposta imunológica equivocada leva à deficiência absoluta de insulina e à necessidade de reposição exógena contínua. Estudos recentes reforçam que fatores genéticos, como variantes nos genes HLA, e ambientais, como infecções virais, contribuem para a ativação do sistema imune contra estruturas próprias do organismo (PRIMAVERA; GIANNINI; CHIARELLI, 2020).

A imunologia tem se mostrado uma aliada promissora na prevenção do DM1. Intervenções imunológicas, como vacinas terapêuticas, têm como objetivo induzir tolerância imunológica, reduzindo a atividade autoimune e preservando a função pancreática (HEROLD et al., 2024). As vacinas orais, vêm sendo estudadas por sua capacidade de promover tolerância periférica de forma não invasiva, utilizando antígenos específicos para reeducar o sistema imune. As diretrizes mais recentes da American Diabetes Association destacam essas abordagens como parte das estratégias emergentes para retardar ou evitar o início da doença (ELSAYED et al., 2025).

Apesar dos avanços terapêuticos desde o isolamento da insulina em 1921, incluindo formulações modernas, análogos e tecnologias de monitoramento glicêmico, pessoas com diabetes tipo 1 continuam dependentes da insulina exógena como principal tratamento (NABI-AFJADI et al., 2024; VON SCHOLTEN et al., 2021). Ainda assim, a maioria não atinge as metas glicêmicas recomendadas, permanecendo vulnerável a complicações metabólicas e cardiovasculares graves. O risco de mortalidade por todas as causas é significativamente maior nessa população, especialmente entre crianças e adolescentes, que representam a maioria dos novos casos. Embora a insulina seja a base do tratamento, a compreensão crescente da fisiopatologia do DM1 tem impulsionado o desenvolvimento de estratégias imunológicas e celulares mais precisas. Tentativas de modulação imune têm mostrado resultados limitados, o que levou à investigação de abordagens focadas na proteção e resgate das células beta pancreáticas. Entre essas estratégias, destaca-se a vacinação antigênica (AKIL et al., 2021; SHAKYA; MALLICK; NANDAKUMAR, 2023) como o uso de insulina oral ou peptídeos que visa reduzir a inflamação mediada por citocinas e evitar a apresentação de autoantígenos, além de agentes como verapamil (FORLENZA et al., 2023) e agonistas do receptor de GLP-1 (REA; RAMDASS, 2025; REBELOS et al., 2025), que podem mitigar o estresse celular e preservar a função secretora de insulina (RAY; PALUI, 2024).

As estratégias que visam modular a resposta imune antes da destruição irreversível das células beta pancreáticas têm ganhado destaque (PRIMAVERA; GIANNINI; CHIARELLI, 2020). Assim, as vacinas orais surgem como uma abordagem promissora por sua capacidade de induzir tolerância imunológica de forma não invasiva, podendo contribuir para o desenvolvimento de terapias preventivas, mais eficazes e acessíveis (SÁFADI et al., 2025). O presente estudo tem como objetivo investigar o papel das vacinas orais na prevenção do DM1, considerando aspectos imunológicos quanto os terapêuticos.

2. DESENVOLVIMENTO

Realizada revisão integrativa de literatura, a estratégia de busca envolveu as bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, abrangendo publicações entre os anos de 2020 e 2025. Foram utilizados descritores em inglês como “oral vaccines”, “type 1 diabetes”, “immune tolerance”, “autoimmunity” e “immunotherapy”, combinados por operadores booleanos para ampliar a sensibilidade da busca e garantir a inclusão de estudos pertinentes ao tema. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos publicados no período mencionado, apenas escritos em inglês, que abordassem vacinas orais com relevância clínica e foco imunológico, tanto em modelos animais promissores, quanto em humanos. Foram excluídos estudos que tratassem de vacinas não orais, trabalhos sem abordagem imunológica.

A seleção dos estudos até o momento está sendo realizada em etapas, em vista do andamento da revisão: inicialmente, foram encontrados 25 artigos, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos para triagem dos artigos potencialmente elegíveis. Em seguida, os textos completos foram analisados com base nos critérios de inclusão e exclusão. Foram extraídos até então os dados de 7 artigos, que incluíram o tipo de vacina oral utilizada, o modelo experimental (animal ou humano), os mecanismos imunológicos envolvidos e os resultados clínicos ou laboratoriais observados. Quando aplicável, foi realizada a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos. Para facilitar a análise dos selecionados, os dados foram organizados por informações como o nome da vacina ou formulação estudada, o tipo de antígeno utilizado (por exemplo, insulina, GAD65 ou peptídeos específicos), o modelo experimental, o mecanismo imunológico proposto (como indução de células T reguladoras ou modulação de citocinas), os resultados clínicos ou laboratoriais obtidos e as limitações metodológicas identificadas em cada estudo.

Entre as formulações investigadas, destacaram-se as vacinas baseadas em adjuvantes, que potencializam a resposta imune; as vacinas baseadas em proteínas, que utilizam fragmentos antigênicos para induzir tolerância; as vacinas com autoantígenos específicos, como insulina e GAD65; e as vacinas não baseadas em antígenos, que exploram estratégias alternativas de imuno modulação. Dentre essas, as vacinas com autoantígenos específicos mostraram maior eficácia na indução de tolerância imunológica e na preservação da função pancreática em modelos experimentais. Os mecanismos imunológicos mais promissores observados incluíram a ativação de células T reguladoras (Tregs), a redução de citocinas pró-inflamatórias e a prevenção da apresentação de autoantígenos às células do sistema imune. Esses processos foram associados ao atraso na progressão da doença e à diminuição da resposta autoimune contra as células beta pancreáticas.

Os estudos demonstraram que a aplicação oral de antígenos específicos resultou em efeitos terapêuticos relevantes, como a diminuição de autoanticorpos, estabilização parcial da função pancreática e atraso no início clínico do DM1. Embora esses resultados tenham sido mais consistentes em modelos animais, alguns ensaios clínicos iniciais em humanos indicaram

respostas imunológicas favoráveis, reforçando o potencial da abordagem. No entanto, a variabilidade entre os protocolos e perfis dos participantes ainda limita a generalização dos achados(COBB et al., 2021, 2024; SINGER; KANDEEL; HUSSEINY, 2025).

3. CONCLUSÃO

Até o presente momento, apesar dos avanços, a literatura atual apresenta limitações significativas. Há uma falta de padronização metodológica entre os estudos, o que dificulta a comparação dos resultados. Além disso, observa-se um número reduzido de ensaios clínicos em humanos, especialmente em populações com risco genético, o que limita a aplicabilidade prática das evidências disponíveis.

Como proposta para estudos futuros, recomenda-se a realização de ensaios clínicos controlados com populações específicas, como crianças com predisposição genética ao DM1, além do desenvolvimento de vacinas combinadas com biomarcadores imunológicos, capazes de monitorar a resposta terapêutica e personalizar a intervenção. Tais abordagens podem contribuir para o avanço da medicina preventiva e da imunoterapia personalizada.

4. REFERÊNCIAS

AKIL, Ammira Al-Shabeeb; YASSIN, Esraa; AL-MARAGHI, Aljazi; ALIYEV, Elbay; AL-MALKI, Khulod; FAKHRO, Khalid A. Diagnosis and treatment of type 1 diabetes at the dawn of the personalized medicine era. **Journal of Translational Medicine**, *[S. l.]*, v. 19, n. 1, p. 137, 2021. DOI: 10.1186/s12967-021-02778-6.

COBB, Jacob; RAWSON, Jeffrey; GONZALEZ, Nelson; HENSEL, Michael; KANDEEL, Fouad; HUSSEINY, Mohamed I. Oral Salmonella msbB Mutant as a Carrier for a Salmonella-Based Vaccine for Prevention and Reversal of Type 1 Diabetes. **Frontiers in immunology**, *[S. l.]*, v. 12, p. 667897, 2021. DOI: 10.3389/fimmu.2021.667897.

COBB, Jacob; RAWSON, Jeffrey; GONZALEZ, Nelson; SINGER, Mahmoud; KANDEEL, Fouad; HUSSEINY, Mohamed I. Mechanism of Action of Oral Salmonella-Based Vaccine to Prevent and Reverse Type 1 Diabetes in NOD Mice. **Vaccines**, *[S. l.]*, v. 12, n. 3, 2024. DOI: 10.3390/vaccines12030276.

DURÁ-TRAVÉ, Teodoro; GALLINAS-VICTORIANO, Fidel. Type 1 Diabetes Mellitus and Vitamin D. **International Journal of Molecular Sciences**, *[S. l.]*, v. 26, n. 10, p. 4593, 2025. DOI: 10.3390/ijms26104593.

ELSAYED, Nuha A. et al. 8. Obesity and Weight Management for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Care in Diabetes–2025. **Diabetes Care**, *[S. l.]*, v. 48, n. Supplement_1, p. S167–S180, 2025. DOI: 10.2337/dc25-S008.

FORLENZA, Gregory P. et al. Effect of Verapamil on Pancreatic Beta Cell Function in Newly Diagnosed Pediatric Type 1 Diabetes. **JAMA**, *[S. l.]*, v. 329, n. 12, p. 990, 2023. DOI: 10.1001/jama.2023.2064.

HENRIQUES, Francisca L.; BUCKLE, Irina; FORBES, Josephine M. Type 1 diabetes mellitus prevention: present and future. **Nature Reviews Endocrinology**, *[S. l.]*, v. 21, n. 10, p. 608–622, 2025. DOI: 10.1038/s41574-025-01128-6.

HEROLD, Kevan C.; DELONG, Thomas; PERDIGOTO, Ana Luisa; BIRU, Noah; BRUSKO, Todd M.; WALKER, Lucy S. K. The immunology of type 1 diabetes. **Nature Reviews Immunology**, *[S. l.]*, v. 24, n. 6, p. 435–451, 2024. DOI: 10.1038/s41577-023-00985-4.

NABI-AFJADI, Mohsen; OSTADHADI, Samane; LIAGHAT, Mahsa; PASUPULLA, Ajay Prakash; MASOUMI, Sajjad; AZIZIYAN, Fatemeh; ZALPOOR, Hamidreza; ABKHOOIE, Leila; TARHRIZ, Vahideh. Revolutionizing type 1 diabetes management: Exploring oral insulin and adjunctive treatments. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, *[S. l.]*, v. 176, p. 116808, 2024. DOI: 10.1016/j.biopha.2024.116808.

PRIMAVERA, Marina; GIANNINI, Cosimo; CHIARELLI, Francesco. Prediction and Prevention of Type 1 Diabetes. **Frontiers in Endocrinology**, *[S. l.]*, v. 11, 2020. DOI: 10.3389/fendo.2020.00248

RAY, Sayantan; PALUI, Rajan. Immunotherapy in type 1 diabetes: Novel pathway to the future ahead. **World Journal of Diabetes**, *[S. l.]*, v. 15, n. 10, p. 2022–2035, 2024. DOI: 10.4239/wjd.v15.i10.2022.

REA, Nicolas; RAMDASS, Prakash V. A. K. GLP-1 receptor agonists and pancreatic beta cell apoptosis in diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of preclinical studies. **Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare**, *[S. l.]*, v. 6, 2025. DOI: 10.3389/fcdhc.2025.1579961.

REBELOS, Eleni; ANASTASIOU, Ioanna A.; TENTOLOURIS, Nikolaos; KARAGIANNIS, Thomas; TSAPAS, Apostolos; FERRANNINI, Ele; LIAKOS, Aris. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists as add-on therapy to insulin for type 1 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. **Hormones**, *[S. l.]*, 2025. DOI: 10.1007/s42000-025-00704-9.

SÁFADI, Marco Aurélio Palazzi; JAROVSKY, Daniel; ANDRADE, Jacy Amaral Freire De; SILVA, Saulo Cavalcante Da; FONSECA, Reine Marie Chaves; BERTOLUCI, Marcello. Imunização no diabetes. *Em*: **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes - Edição 2025**. [s.l.] : Conectando Pessoas, 2025. DOI: 10.29327/5660187.2025-8.

SHAKYA, Akhilesh Kumar; MALLICK, Buddhadev; NANDAKUMAR, Kutty Selva. A Perspective on Oral Immunotherapeutic Tools and Strategies for Autoimmune Disorders. **Vaccines**, *[S. l.]*, v. 11, n. 6, p. 1031, 2023. a. DOI: 10.3390/vaccines11061031.

SINGER, Mahmoud; KANDEEL, Fouad; HUSSEINY, Mohamed I. Salmonella-Based Vaccine: A Promising Strategy for Type 1 Diabetes. **Vaccines**, *[S. l.]*, v. 13, n. 4, 2025. DOI: 10.3390/vaccines13040405.

VON SCHOLTEN, Bernt Johan; KREINER, Frederik F.; GOUGH, Stephen C. L.; VON HERRATH, Matthias. Current and future therapies for type 1 diabetes. **Diabetologia**, *[S. l.]*, v. 64, n. 5, p. 1037–1048, 2021. DOI: 10.1007/s00125-021-05398-3.

VALIDADE DE CONTEÚDO DE UM INSTRUMENTO DE LETRAMENTO NUTRICIONAL PARA APLICAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES

Mariana de Melo Arriero Martins*, Vitória Heloísa Venâncio de Oliveira**, Alice Souto Ruiz***, Camila Maria de Arruda****, Cláudia Rucco P. Detregiachi*****.

RESUMO

O Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND) é uma ferramenta desenvolvida no Brasil relevante na prática clínica, pois reflete o nível de acesso, compreensão e aplicação de conhecimentos nutricionais nas escolhas alimentares cotidianas. Todavia, até o momento, esse instrumento possui validade para aplicação somente em adultos e idosos, o que não assegura a confiabilidade para sua utilização em crianças e adolescentes. Assim, esse estudo realizou a análise de validade de conteúdo como uma das etapas de validação do instrumento LND para uso em crianças e adolescentes brasileiros com diabetes. Para isso, foi composto um comitê de especialistas, os quais avaliaram a relevância/representatividade de cada item e a adequação do instrumento à linguagem do grupo etário, utilizando o Índice de Validade por item e o Índice de Validade de Conteúdo Médio para a escala. Dos 24 itens do LND, um item foi indicado como grande necessidade de revisão para ser representativo e para os demais foi sugerido pequena revisão. Houve concordância excelente entre os especialistas e, para os itens que necessitaram de pequena revisão, foram sugeridas alterações. Com adaptações indicadas pelos especialistas, o instrumento nomeado LND-criadoc foi proposto, o qual está apto para seguir os passos seguintes da validação.

Palavras-chave: Adolescente. Alfabetização em informação. Criança. Diabetes Mellitus. Psicometria.

ABSTRACT

The Nutritional Literacy among People with Diabetes (NLT) is a tool developed in Brazil that is relevant to clinical practice, as it reflects the level of access, understanding, and application of nutritional knowledge in everyday food choices. However, to date, this instrument has been validated only for adults and the elderly, which does not ensure its reliability for use in children and adolescents. Therefore, this study performed a content validity analysis as one of the validation steps of the NLT instrument for use in Brazilian children and adolescents with diabetes. To this end, a committee of experts was formed to assess the relevance/representativeness of each item and the adequacy of the instrument to the language of the age group, using the Item Validity Index and the Average Content Validity Index for the

*Acadêmica de Nutrição, Universidade de Marília (UNIMAR). Bolsista no Programa Institucional de Iniciação Científica da UNIMAR.

**Acadêmica de Medicina, Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntária no Programa Institucional de Iniciação Científica da UNIMAR.

***Aluna do Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR. Bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

****Docente do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade de Marília - UNIMAR.

*****Docente do Curso de Graduação em Nutrição e do Programa de Mestrado e Doutorado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília - UNIMAR.

Autor correspondente: claurucco@unimar.br

scale. Of the 24 NLT items, one item was indicated as in great need of revision to be representative, and minor revisions were suggested for the others. There was excellent agreement among the experts, and changes were suggested for the items that required minor revision. With adaptations suggested by experts, the instrument named LND-criadoc was proposed, which is ready to follow the next validation steps.

Keywords: Adolescent. Information Literacy. Child. Diabetes Mellitus. Psychometrics.

INTRODUÇÃO

O letramento em saúde (LS) é reconhecido como um determinante essencial para a promoção da saúde e equidade no acesso aos serviços. Representa as competências para acessar, compreender e aplicar informações em saúde na tomada de decisões cotidianas (Sørensen *et al*., 2012; Gomes *et al*., 2024). Nesse contexto, o letramento nutricional (LN), configura-se como um subcampo específico, focado na compreensão de informações nutricionais para decisões que impactam na saúde do indivíduo (Krause *et al*., 2018).

Para as pessoas com diabetes mellitus (DM) o manejo dietético é fundamental, tornando a avaliação do LN uma necessidade clínica relevante. Portanto, foi desenvolvido no Brasil o instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND), destinado a adultos e idosos (Eleutério *et al*., 2018). Entretanto, confirmando os achados de Albuquerque *et al*. (2022), nenhum instrumento validado foi identificado para avaliar o letramento nutricional para crianças e adolescentes com diabetes, apontando uma lacuna significativa na literatura.

A adaptação de instrumentos para novas faixas etárias requer rigorosa avaliação psicométrica para garantir sua validade e confiabilidade. Essa etapa é fundamental, visto que instrumentos desenvolvidos para outras faixas etárias exigem refinamentos específicos quando aplicados a crianças e adolescentes, dadas as especificidades desse grupo (Mokkink *et al*., 2010).

Frente a tais considerações, foi objetivo desse estudo realizar análise de validade de conteúdo como uma das etapas de validação do instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND) para uso em crianças e adolescentes brasileiros com diabetes.

DESENVOLVIMENTO

A validade de conteúdo foi conduzida por meio de um comitê de especialistas, seguindo as diretrizes metodológicas estabelecidas para adaptação de instrumentos de medida. Esta etapa é fundamental, pois avalia o grau em que cada elemento de um instrumento de medida é relevante e representativo de um específico constructo com um propósito particular de avaliação (Polit; Beck, 2004).

Para esta etapa, constituiu-se um comitê multidisciplinar composto por sete especialistas, quantidade que se encontra dentro do parâmetro recomendado na literatura, que sugere um mínimo de cinco e um máximo de dez pessoas para esse processo (Lynn, 1986). Foi realizada uma seleção dos participantes do comitê mediante critérios de qualificação e experiência profissional (Grant; Davis, 1997).

Os especialistas avaliaram individualmente cada item do instrumento LND original, utilizando uma escala tipo Likert com pontuação de um a quatro para dois aspectos fundamentais: relevância/representatividade do construto e clareza da linguagem para a população de crianças e adolescentes. Nessa escala, 1 = não relevante ou não representativo, 2 = item necessita de grande revisão para ser representativo, 3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo, e 4 = item relevante ou representativo (Polit; Beck, 2006).

Para a análise quantitativa, calcularam-se o Índice de Validade por item (IVC-I) e o Índice de Validade de Conteúdo Médio para a escala (IVC-S/Ave), conforme recomendações de Polit; Beck (2006). O IVC-I foi calculado para cada item, considerando como concordância os escores 3 e 4 na escala Likert, de acordo com os experts, bem como o número de itens do instrumento LND (Figura 1*)*. O IVC-S/Ave foi calculado para a escala como um todo, correspondendo à **média** de todos os IVC-I.

$$\text{IVC-I} = \frac{\text{Quantidade de respostas 3 ou 4}}{\text{Quantidade total de respostas}}$$

Figura 1 – Fórmula para cálculo do Índice de Validade por Item (IVC-I), segundo Polit, Beck (2006).

Para verificar a validade do novo instrumento, para o IVC-I adotou-se uma concordância mínima de 0,78 e para o IVC-S/Ave 0,90 ou mais para validade do instrumento como um todo (Polit; Beck, 2006). Além disso, o comitê de especialistas realizou análise qualitativa dos itens inadequados de modo a deixar o instrumento em uma linguagem compreensível e adequada para o público-alvo, crianças e adolescentes (Guillemin; Bombardier; Beaton, 1993).

Esta fase de validação de conteúdo permitiu a obtenção de evidências robustas sobre a adequação do instrumento, estabelecendo bases metodológicas para as fases subsequentes de validação (Polit; Beck, 2006; Alexandre; Coluci, 2011).

2.1 Resultados

O comitê de especialistas foi composto por sete profissionais com tempo médio de formação de 24,6±10,2 anos e de atuação 24,7±11,1 anos (mínimo de 14 anos e máximo de 45 anos). Foram incluídos dois pedagogos, dois nutricionistas, um enfermeiro, um psicólogo e um médico. Quanto ao nível máximo de formação, um possuía graduação, dois especialização, dois mestrado e dois doutorado.

No cálculo do IVC-I, 23 itens do LND alcançaram valor um, necessitando de pequena revisão para ser representativo ou já com um conteúdo relevante ou representativo. Um item, o de número 5 do LND, obteve valor zero visto que os sete profissionais do comitê de especialistas indicaram na avaliação de relevância e representatividade a opção dois na escala Likert, indicando que o item necessita de grande revisão para ser representativo.

No cálculo do IVC-S/Ave a taxa de concordância entre os profissionais do comitê de especialistas deu 0,96, indicando uma concordância excelente entre os especialistas.

Como resultado da validade de conteúdo, para os itens do LND que obtiveram nível 3 na escala de likert (necessita de pequena revisão para ser representativo), o comitê de especialistas sugeriu adaptações de modo a alcançar uma linguagem compreensível ao público que se destina, que são crianças e adolescentes. Com essas adaptações, foi proposto o instrumento agora denominado LND-criadoc (Quadro 1).

Quadro 1 – Instrumento de letramento nutricional para crianças e adolescentes com diabetes – LND-criadoc.

PALAVRA PRINCIPAL	**PALAVRAS DE ASSOCIAÇÃO**		
1. REFEIÇÃO	O COMIDA	O LIVRO	O NÃO SEI
2. PROBIÓTICO	O SAÚDE DO INTESTINO	O LAVOURA	O NÃO SEI
3. VITAMINAS	O LESÃO	O FRUTAS E LEGUMES	O NÃO SEI
4. FEIJÃO	O CASCA	O PROTEÍNA	O NÃO SEI
5. MELHOR CARBOIDRATO	O BALA	O AVEIA	O NÃO SEI
6. HIDRATAÇÃO	O ÁGUA	O REFRIGERANTE	O NÃO SEI
7. FRITURA	O HIGIENE	O COLESTEROL	O NÃO SEI
8. FIBRAS	O VERDURAS	O ÓLEO	O NÃO SEI
9. GRELHADO	O TEMPERO	O SAUDÁVEL	O NÃO SEI
10. AÇÚCAR	O MODERAR	O COMER Á VONTADE	O NÃO SEI
11. SUCO	O NATURAL/FRUTAS	O CAIXINHA	O NÃO SEI
12. CALORIAS	O TEMPERATURA	O PESO	O NÃO SEI
13. ARROZ	O BRANCO	O INTEGRAL	O NÃO SEI
14.BISCOITO *DIET*	O GORDURA	O AÇÚCAR	O NÃO SEI
15. COMER NO LANCHE	O COXINHA	O FRUTA	O NÃO SEI

16. ALIMENTO	O CASEIRO	O INDUSTRIALIZADO	O NÃO SEI
17. ALIMENTAÇÃO	O FRACIONADO	O EXCESSO	O NÃO SEI
18. ADOÇANTE	O AÇÚCAR	O GOTAS/PÓ	O NÃO SEI
19. ALIMENTO *DIET*	O SEM AÇÚCAR	O NÃO CALÓRICO	O NÃO SEI
20. RÓTULO DE ALIMENTOS	O RECEITA	O INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	O NÃO SEI
21. ALIMENTOS *LIGHT*	O REDUÇÃO DE NUTRIENTES	O SEM AÇÚCAR	O NÃO SEI
22. SAUDÁVEL	O COMIDA CASEIRA	O INDUSTRIALIZADO	O NÃO SEI
23. PREPARO DO ALIMENTO	O FRITO	O COZIDO	O NÃO SEI
24. ALIMENTO REFINADO	O ELEGANTE	O MODERAÇÃO	O NÃO SEI

CONCLUSÃO

A análise de validade de conteúdo do instrumento LND para uso em crianças e adolescentes com diabetes foi satisfatória, confirmando a clareza e representatividade dos itens e indicando que o instrumento está apto a avançar para as próximas etapas de validação, agora com o nome de LND-criadoc.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, T.O.; SAMPAIO, H.A.C.; BARBOSA FILHO, V.C.; VASCONCELOS, C.M.C.S. **Letramento alimentar**: conceitos, mensuração e perspectivas para a pesquisa e a prática no Brasil. Curitiba: CRV, 2022.

ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Campinas, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ELEUTÉRIO, T.P.; PEREIRA, É.J.; FARIAS, P.K.S.; HOTT, K.P.S.; PAULA, F.M.T.; MARTINS, A.M.E.B.L. Elaboração e verificação da validade e confiabilidade de um

instrumento de letramento em nutrição entre pessoas com diabetes. **Cadernos Saúde Coletiva**, Montes Claros, v. 26, n. 3, p. 298-307, 2018.

GOMES, A.S.; SANTOS, G.R.M.; BASTOS, I.J.M.T.; SALES, J.K.D.; PERRELLI, J.G.A.; FRAZÃO, C.M.F.Q. Determinantes sociais do letramento em saúde de crianças e adolescentes: uma revisão de escopo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 45, e20240002, 2024.

GRANT, J.S.; DAVIS, L.L. Selection and use of contente experts for instrument development. **Res Nurs Health**, v. 20, n. 3, p. 269-274, 1997.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **J Clin Epidemiol**, v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993.

KRAUSE, C.; SOMMERHALDER, K.; BEER-BORST, S.; ABEL, T. Apenas uma diferença sutil? Resultados de uma revisão sistemática sobre definições de alfabetização nutricional e alfabetização alimentar. **Promoção da Saúde Internacional**, Berna, v. 33, n. 3, p. 378-389, 2018.

LYNN, M.R. Determination and quantification of contente validity. **Nurs Res**, v. 35, n. 6, p, 382-385,1986.

MOKKINK, L.B.; TERWEE, C.B.; PATRICK, D.L.; ALONSO, J.; STRATFORD, P.W.; KNOL, D.L.; BOUTER, L.M.; DE VET, H.C. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. **Qual Life Res**, v. 19, n. 4, p. 539-549, 2010.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Nursing research: Principles and methods**. 7th ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, & Wilkins, 2004.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. O índice de validade do conteúdo: tem certeza de que sabe o que está sendo relatado? Crítica e recomendações. **Pesquisa em enfermagem e saúde**, v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006.

SØRENSEN, K.; VAN DEN BROUCKE, S.; FULLAM, J.; DOYLE, G.; PELIKAN, J.; SLONSKA, Z.; BRAND, H. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health**, Maastricht, v. 12, p. 80, 2012.

VULNERABILIDADES DA PESSOA IDOSA FRENTE À SEXUALIDADE E ÀS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Nathália Mendes de Freitas*, Rafaela Panacio Pereira*, Manuela dos Santos Bueno**; Tereza Lais Menegucci Zutin**, Flávia Vilas Boas Ortiz Carli**.

Introdução: O envelhecimento, aliado aos avanços da medicina e às transformações sociais, tem possibilitado uma vivência sexual ativa na terceira idade. No entanto, tabus, estigmas e desinformação ainda cercam a sexualidade dos idosos, especialmente no que se refere às Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Apesar do crescimento dessa população, ela permanece à margem das campanhas de prevenção, o que aumenta sua vulnerabilidade. O aumento dos casos de ISTs entre idosos reforça a necessidade de ações voltadas à promoção da saúde sexual nessa faixa etária. **Objetivo:** Identificar as principais vulnerabilidades relacionadas à sexualidade e às ISTs na pessoa idosa. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada nas bases SciELO e Google Acadêmico, incluindo artigos publicados em português no período de 2015 a 2025. Foram selecionados estudos que abordassem a sexualidade na terceira idade e sua relação com ISTs, excluindo trabalhos que tratassem de outras faixas etárias ou da sexualidade desvinculada do contexto da saúde sexual. **Resultados**: Os estudos analisados revelaram diversas vulnerabilidades relacionadas à sexualidade e às ISTs entre idosos. Observou-se um grande desconhecimento sobre formas de transmissão, prevenção e sintomas das ISTs, especialmente entre os mais velhos, com menor escolaridade e renda. A sexualidade na velhice ainda é marcada por visões tradicionais, ligadas ao casamento e à reprodução. Notaram-se diferenças de gênero: homens associam a sexualidade à virilidade e autoestima, enquanto muitas mulheres relataram menor interesse sexual após a menopausa e maior submissão aos desejos do parceiro, geralmente sem diálogo sobre o uso de preservativos. Na assistência à saúde, identificou-se despreparo dos profissionais para abordar o tema, o que leva à omissão ou superficialidade nos atendimentos. Também foi constatada a ausência de campanhas públicas voltadas à saúde sexual da população idosa, perpetuando estigmas e desinformação. **Conclusão:** A sexualidade na velhice continua envolta em estigmas, comprometendo a qualidade de vida dos idosos e limitando o cuidado em saúde sexual. A falta de preparo dos profissionais e a ausência de campanhas específicas aumentam a vulnerabilidade dessa população às ISTs. É essencial incluir a sexualidade nas políticas públicas e investir em ações educativas e na capacitação dos profissionais, promovendo um envelhecimento mais saudável e livre de preconceitos.

Palavras-chave: Idoso, infecções sexualmente transmissíveis, sexualidade.

* Graduando do curso de graduação em Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
** Docente do curso de graduação em Medicina e Enfermagem, Universidade de Marília/UNIMAR.
E-mail: n.mendes.freitas@gmail.com

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS TERAPÊUTICOS DA ANNONA MURICATA NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE PELE

Geovanna de Castro Feitosa*, Maricelma da Silva Soares de Souza**, Karina Torres Pomini***, Elen Landgraf Guiguer****.

RESUMO

O câncer de pele representa um grave problema de saúde, correspondendo por cerca de 30% dos tumores malignos no Brasil, cujos tratamentos convencionais (quimioterapia e radioterapia) enfrentam desafios, como toxicidade e resistência à terapêutica. Nesse contexto, a *Annona muricata* (graviola), destaca-se por seu uso tradicional e riqueza em compostos fitoquímicos com potenciais efeitos anticancerígenos. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão sistemática da literatura, sobre os efeitos terapêuticos e mecanismos de ação da *Annona muricata* no tratamento do câncer de pele. A busca foi conduzida nas bases de dados PubMed e SciELO utilizando, respectivamente, os descritores (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Skin Cancer OR Melanoma OR Squamous Cell Carcinoma OR Basal Cell Carcinoma) e (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Câncer de pele OR melanoma), priorizando estudos *in vitro* e *in vivo* que avaliassem os efeitos da planta sobre modelos de câncer de pele. Foram identificados 24 artigos, dos quais 8 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados parciais indicam que os extratos da *Annona muricata*, especialmente aqueles obtidos das folhas e cascas, contêm compostos como alcaloides, flavonoides, saponinas e, principalmente, acetogeninas, com destaque para a anonacina. Essa substância demonstrou citotoxicidade seletiva para modelos de células cancerígenas basocelulares (UW-BCC1), espinocelulares (A431) e melanoma (A-375), além de indução de apoptose, bloqueio do ciclo celular e inibição de vias inflamatórias e oncogênicas como COX-1, COX-2, NF-kB, PI3K/AKT e Hedgehog. Embora a escassez de estudos clínicos permaneça, os achados desta revisão, até o momento, evidenciam o robusto potencial da *Annona muricata*, justificando a necessidade de aprofundar as investigações com mais ensaios pré-clínicos e clínicos que traduzam esses mecanismos promissores para o desenvolvimento de terapias oncológicas mais acessíveis.

Palavras-chave: *Annona*; Graviola; Neoplasias cutâneas; Melanogênese; Melanoma.

ABSTRACT

Skin cancer represents a serious health problem, accounting for approximately 30% of malignant tumors in Brazil, whose conventional treatments (chemotherapy and radiotherapy) face challenges such as toxicity and therapeutic resistance. In this context, *Annona muricata* (soursop) stands out for its traditional use and richness in phytochemical compounds with

* Acadêmica do curso de Graduação em Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR). Voluntária do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC – Geral) – e-mail: geovannafeitosa10@hotmail.com

** Docente dos Cursos de Medicina e Farmácia na Universidade de Marília (UNIMAR) – e-mail: maricelma.soares.souza@gmail.com

*** Docente do Curso de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR) – e-mail: karinatorrespomini@gmail.com

**** Docente dos Cursos de Medicina e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação na Universidade de Marília (UNIMAR). Docente do Curso de Tecnologia em Alimentos da FATEC/Marília – e-mail: elguiguer@gmail.com

Autor correspondente: geovannafeitosa10@hotmail.com

potential anticancer effects. The objective of this work was to conduct a systematic literature review on the therapeutic effects and mechanisms of action of *Annona muricata* in the treatment of skin cancer. The search was conducted in PubMed and SciELO databases using, respectively, the descriptors (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Skin Cancer OR Melanoma OR Squamous Cell Carcinoma OR Basal Cell Carcinoma) and (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Câncer de pele OR melanoma), prioritizing *in vitro* and *in vivo* studies that evaluated the effects of the plant on skin cancer models. Twenty-four articles were identified, of which 8 met the inclusion criteria. Partial results indicate that *Annona muricata* extracts, especially those obtained from leaves and bark, contain compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins and, mainly, acetogenins, with emphasis on annonacin. This substance demonstrated selective cytotoxicity for basal cell carcinoma (UW-BCC1), squamous cell carcinoma (A431) and melanoma (A-375) cancer cell models, in addition to apoptosis induction, cell cycle blockade and inhibition of inflammatory and oncogenic pathways such as COX-1, COX-2, NF-kB, PI3K/AKT and Hedgehog. Although the scarcity of clinical studies remains, the findings of this review so far demonstrate the robust potential of *Annona muricata*, justifying the need to deepen investigations with more preclinical and clinical trials that translate these promising mechanisms for the development of more accessible oncological therapies.

Keywords: *Annona;* Soursop; Skin neoplasms; Melanogenesis; Melanoma.

1. INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de mortalidade global com, aproximadamente, 19,9 milhões de novos casos registrados em 2022 (WHO, 2024). No Brasil, o câncer de pele representa cerca de 30% dos tumores malignos, sendo o carcinoma basocelular e o carcinoma espinocelular os tipos mais prevalentes, e o melanoma o mais agressivo (INCA, 2023). Os tratamentos convencionais, como a quimioterapia e a radioterapia, apesar de eficazes, frequentemente, apresentam limitações significativas, incluindo efeitos colaterais severos, resistência ao tratamento e recaídas (MAGADI *et al*., 2015). Diante disso, a busca por novas abordagens terapêuticas mais seguras, menos invasivas e com menor toxicidade tem se intensificado.

Nesse contexto, a fitoterapia e o uso de compostos bioativos naturais ganham destaque na oncologia como alternativas promissoras. Compostos presentes em plantas demonstram atividades antitumorais, antioxidantes e anti-inflamatórias (ALJOHANNY *et al*., 2019; GONZÁLEZ-PEDROZA *et al*., 2021; MUTAKIN *et al*., 2022). A *Annona muricata*, popularmente conhecida como graviola, é amplamente estudada por suas propriedades medicinais, sendo utilizada na medicina tradicional para o manejo de diversas enfermidades, incluindo afecções cutâneas e neoplasias (CHAMCHEU *et al*., 2018).

Estudos preliminares indicam que os componentes fitoquímicos mais relevantes da graviola são os alcaloides, compostos fenólicos e, notavelmente, as acetogeninas anonáceas, isoladas da casca, raízes, sementes, folhas. As acetogeninas exibem atividade citotóxica contra células cancerígenas, demonstrando toxicidade seletiva com potencial de modulação da proliferação celular (ILANGO *et al*., 2022; RODUAN *et al*., 2017).

Considerando a elevada prevalência de câncer de pele e a imperativa necessidade de terapias eficazes, e economicamente viáveis, o presente estudo objetiva realizar uma revisão

sistemática da literatura para sintetizar a eficácia e os mecanismos de ação da *Annona muricata* no tratamento do câncer de pele, com base em evidências *in vitro*, *in vivo* e ensaios clínicos.

2. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, elaborado em conformidade com as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A pergunta de pesquisa foi estruturada segundo a estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação e Desfecho) da seguinte forma: "A *Annona muricata* (P) possui efeito terapêutico no tratamento do câncer de pele (I)? O estudo avaliará o desfecho (O) em modelos *in vitro*, *in vivo* e ensaios clínicos (C)".

A estratégia de busca foi conduzida nas bases de dados PubMed e SciELO. Os descritores utilizados no PubMed foram: (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Skin Cancer OR Melanoma OR Squamous Cell Carcinoma OR Basal Cell Carcinoma). Para a base SciELO, aplicaram-se os termos: (*Annona muricata* OR Graviola) AND (Câncer de pele OR Melanoma). Foram incluídos estudos experimentais (*in vitro* e *in vivo)*, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e metanálises que avaliem os efeitos da *Annona muricata* sobre neoplasias cutâneas.

Foram excluídos trabalhos indisponíveis em acesso completo, artigos de opinião e que abordassem neoplasias não cutâneas. No PubMed, àqueles que tratavam de carcinoma espinocelular oral, papilogênese cutânea e estudos com fibroblasto gengivais. Já no SciELO, àqueles que falavam sobre adenocarcinoma gástrico, câncer de pulmão, câncer de mama e neoplasias no sistema nervoso central.

Após a aplicação da estratégia de busca nas bases de dados resultou na identificação de 24 artigos. Deste total, nenhuma duplicata foi encontrada. Na triagem inicial por título e resumo, 16 artigos foram excluídos, sendo 9 provenientes do SciELO e 7 do PubMed. Os 8 artigos restantes do PubMed foram submetidos à leitura na íntegra e todos foram incluídos, pois cumpriram os critérios de elegibilidade para esta revisão sistemática.

Os resultados preliminares demonstram que a *Annona muricata*, especialmente suas folhas, cascas e caules, contém diversos compostos bioativos, com destaque para as acetogeninas anonáceas, como a anonacina. Essa substância demonstrou em estudo *in vitro*, citotoxicidade seletiva contra as células cancerígenas basocelulares (UW-BCC1), espinocelulares (A431) e melanoma (A-375), sem afetar diretamente células normais, (CHAMCHEU *et al*., 2018; GONZÁLEZ-PEDROZA *et al*., 2021; RODUAN *et al*., 2017).

A ação antitumoral dos extratos é pleiotrópica e envolve múltiplos mecanismos:

1. **Morte Celular:** Interrupção do ciclo celular (fases G1, S e G2/M) e indução de apoptose via ativação das proteínas pró-apoptóticas (Bax e Bad) (MAGADI *et al*., 2015).
2. **Bioenergética e Resistência:** Inibição da fosforilação oxidativa por bloqueio do Complexo I mitocondrial, levando à depleção de ATP, e afetando a atividade da glicoproteína-P, frequentemente associada à resistência a múltiplos fármacos (MAGADI *et al*., 2015).

3. **Modulação de Vias:** Efeito anti-inflamatório pela inibição das enzimas ciclooxigenase 1 e 2 (COX-1 e COX-2). Possui, ainda, ação na modulação de vias de sinalização oncogênicas, como NF-kB, PI3K/AKT e MAPK (OMARA *et al*., 2020), além da inibição da via Hedgehog, envolvida na oncogênese de Carcinomas Basocelulares (BCC) (CHAMCHEU *et al*., 2018).

Os resultados sugerem que o extrato da casca pode apresentar efeito antitumoral mais potente do que o da folha em determinados modelos celulares (GONZÁLEZ-PEDROZA *et al*., 2021).

3. CONCLUSÃO

A revisão sistemática demonstra um robusto potencial terapêutico e pleiotrópico da *Annona muricata* contra o câncer de pele, com evidências claras de citotoxicidade e inibição de múltiplas vias oncogênicas (Hedgehog, NF-kB, PI3K/AKT). O foco nos mecanismos de ação reforça a plausibilidade biológica para seu uso. A escassez de ensaios clínicos é evidente, contudo, os achados justificam a necessidade urgente de aprofundar as investigações em ensaios pré-clínicos *in vivo* e, posteriormente, em ensaios clínicos, pavimentando o caminho para o desenvolvimento de terapias complementares menos agressivas e mais acessíveis no tratamento oncológico.

4. REFERÊNCIAS

ALJOHANNY, Z. I. *et al*. Phytochemical Constituents and Biological Activities of Annona muricata: A Comprehensive Review. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2019, p. 7607031, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1155/2019/7607031.

CHAMCHEU, J. C. *et al.* Graviola (*Annona muricata*) exerts anti-proliferative, anti-clonogenic and pro-apoptotic effects in human non-melanoma skin cancer UW-BCC1 and A431 cells *in vitro*: involvement of Hedgehog signaling. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 19, n. 6, p. 1791, 2018. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29914183/.

GONZÁLEZ-PEDROZA, M. G. *et al*. Silver Nanoparticles from Annona muricata Peel and Leaf Extracts as a Potential Potent, Biocompatible and Low Cost Antitumor Tool. **Nanomateriais**, v. 11, n. 5, p. 1273, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nano11051273.

ILANGO, S. *et al*. A review on Annona muricata and its anticancer activity. **Cancers**, v. 14, n. 18, p. 4539, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/cancers14184539.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **O que é câncer?**. Brasília, DF: INCA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer.

MAGADI, V. P. *et al*. Evaluation of cytotoxicity of aqueous extract of Graviola leaves on squamous cell carcinoma cell-25 cell lines by 3-(4,5-dimethylthiazol-2-Yl) -2,5-diphenyltetrazolium bromide assay and determination of percentage of cell inhibition at G2M

phase of cell cycle by flow cytometry: An in vitro study. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 6, n. 4, p. 529–533, 2015. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26681860/.

MUTAKIN, M. *et al*. Pharmacological activities of soursop (Annona muricata Lin.). **Molecules**, v. 27, n. 4, p. 1201, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/molecules27041201.

OMARA, T. *et al*. Medicinal Plants Used in Traditional Management of Cancer in Uganda: A Review of Ethnobotanical Surveys, Phytochemistry, and Anticancer Studies. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2020, p. 3529081, 2019. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32256639/.

RODUAN, M. R. M. *et al*. Annona muricata leaves extracts prevent DMBA/TPA-induced skin tumorigenesis via modulating antioxidant enzymes system in ICR mice. **Biomedicine & Pharmacotherapy,** v. 94, p. 481-488, out. 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28779710/.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cancer**. Geneva: WHO, 2025. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer.