

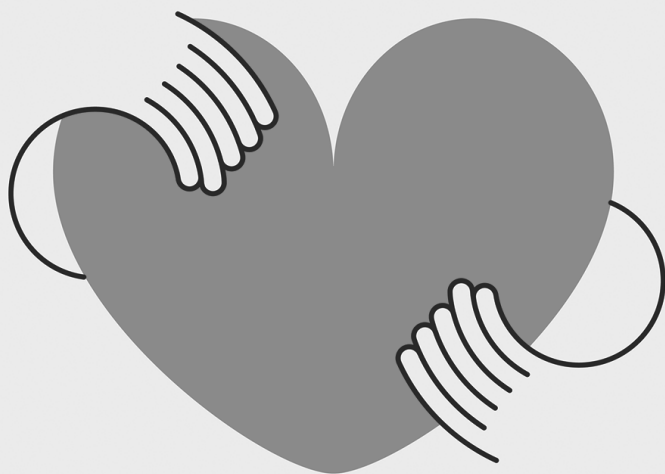
Thais Fernanda Tortorelli Zarili  
(Organizadora)

Perspectivas em saúde,  
**bem-estar**  
e qualidade de vida 2



Thais Fernanda Tortorelli Zarili  
(Organizadora)

# Perspectivas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2



**Editora chefe**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 O autor

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à

Atena Editora pelo autor.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos ao autor, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Os manuscritos nacionais foram previamente submetidos à avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial desta editora, enquanto os manuscritos internacionais foram avaliados por pares externos. Ambos foram aprovados para publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Bruno Edson Chaves – Universidade Estadual do Ceará

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza

Profª Drª Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Renato Faria da Gama – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Thais Fernanda Tortorelli Zarili – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade Federal de Itajubá

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Perspectivas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Thais Fernanda Tortorelli Zarili

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
P467	<p>Perspectivas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2 / Organizadora Thais Fernanda Tortorelli Zarili. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-3005-6 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.056242012">https://doi.org/10.22533/at.ed.056242012</a></p> <p>1. Saúde. I. Zarili, Thais Fernanda Tortorelli (Organizadora). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DO AUTOR

Para fins desta declaração, o termo 'autor' será utilizado de forma neutra, sem distinção de gênero ou número, salvo indicação em contrário. Da mesma forma, o termo 'obra' refere-se a qualquer versão ou formato da criação literária, incluindo, mas não se limitando a artigos, e-books, conteúdos on-line, acesso aberto, impressos e/ou comercializados, independentemente do número de títulos ou volumes. O autor desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação à obra publicada; 2. Declara que participou ativamente da elaboração da obra, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final da obra para submissão; 3. Certifica que a obra publicada está completamente isenta de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação da obra publicada, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. A editora pode disponibilizar a obra em seu site ou aplicativo, e o autor também pode fazê-lo por seus próprios meios. Este direito se aplica apenas nos casos em que a obra não estiver sendo comercializada por meio de livrarias, distribuidores ou plataformas parceiras. Quando a obra for comercializada, o repasse dos direitos autorais ao autor será de 30% do valor da capa de cada exemplar vendido; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a editora não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como quaisquer outros dados dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



Promover a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida é um desafio complexo que vai além das fronteiras das disciplinas tradicionais, exigindo reflexão, inovação e sensibilidade. O livro *Perspectivas em Saúde, Bem-Estar e Qualidade de Vida 2* apresenta uma visão ampla sobre os desafios, avanços e experiências que moldam essas áreas tão essenciais. Reunindo contribuições diversas, buscamos provocar reflexões profundas e integradas, conectando conhecimentos que superam barreiras acadêmicas e profissionais.

Os capítulos desta obra oferecem discussões que integram ciência, prática clínica e vivências reais. Começamos com temas que reforçam a importância de abordagens humanizadas, como o impacto da acupuntura e auriculoterapia na reabilitação de dependentes químicos (Capítulo 1) e o acolhimento de crianças negras com doença falciforme (Capítulo 2). Em seguida, mergulhamos em questões psicossociais, abordando a ansiedade associada à disfunção temporomandibular (Capítulo 3) e os desafios emocionais enfrentados por mulheres que passaram por mastectomia (Capítulo 4).

Outros capítulos destacam como inovações tecnológicas e clínicas podem transformar vidas. É o caso da detecção precoce do AVC (Capítulo 5) e das novas abordagens na gestão da dor (Capítulo 9). No campo das terapias avançadas, os avanços no uso de fatores de crescimento em transplantes ósseos (Capítulo 13) abrem portas para horizontes promissores na ciência médica.

Além disso, exploramos temas que dialogam com a qualidade de vida em suas múltiplas dimensões: saúde bucal (Capítulo 8), educação física (Capítulo 6), o papel do esporte no basquetebol (Capítulo 12) e os benefícios dos exercícios resistidos para pessoas obesas (Capítulo 14). Também abordamos questões fundamentais como os riscos de desnutrição em idosos (Capítulo 7) e o papel da liderança em enfermagem na promoção do bem-estar (Capítulo 11), reafirmando a importância do cuidado integral em diferentes contextos.

Este livro é um convite para que profissionais, pesquisadores e leitores curiosos descubram novas perspectivas e se inspirem a transformar práticas e realidades. Esperamos que estas páginas estimulem reflexões, promovam aprendizados valiosos e fortaleçam o compromisso com uma saúde mais inclusiva, humana e equitativa.

Boa leitura!

Thais Fernanda Tortorelli Zarili


**CAPÍTULO 1 ..... 1****A ACUPUNTURA E A AURICULOTERAPIA COMO TRATAMENTO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES DEPENDENTES DE COCAÍNA E/OU CRACK**

Ágatha Karina Xavier de Barros  
 Mariceia Aparecida Migliorini  
 Marina Chaves Carneiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420121>

**CAPÍTULO 2 ..... 11****ACOLHIMENTO DE CRIANÇAS NEGRAS COM DOENÇA FALCIFORME**

Klyvia Sousa Tenorio  
 Nuno Damácio de Carvalho Félix  
 Joice Oliveira Nascimento Batista  
 Luis Filippe Rasia Pacheco  
 Wellerson Montenegro da Silva  
 Camila Sampaio Rabelo dos Santos  
 Sheila Motta Muricy  
 Daniele de Andrade Santos  
 Climene Laura de Camargo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420122>

**CAPÍTULO 3 .....23****DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E SUA CORRELAÇÃO COM A ANSIEDADE: REVISÃO DE LITERATURA**

Luana de Sousa Franco  
 Michelle Diana Leal Pinheiro Matos  
 Osmar Ferreira da Silva Filho  
 Sophia Clementino Coutinho  
 Gisele Pacheco Silva  
 Emanuel de Sousa Mendes  
 Maria Alice Pereira de Sousa  
 Amanda Gomes de Sousa  
 Sue Ellem Rodrigues Carneiro  
 Bianca Louise Pinheiro de Carvalho  
 Camille Melo e Silva  
 Thallissa Emilly Nero da Silva  
 Ana Tereza Macedo de Sousa  
 Renan de Almeida Leal  
 Anacleto Pessoa Neto  
 Márcio Roberto de Sousa Castro Júnior  
 Mayrlla Roberta de Oliveira Castro  
 Emanuelle Farias Monteiro Barros  
 Alan Gabriel Mendes Oliveira  
 Jaqueline Araújo Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420123>

**CAPÍTULO 4 ..... 31****ASPECTOS E IMPACTOS EMOCIONAIS VIVENCIADOS EM MULHERES MASTECTOMIZADAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Aline Nascimento Oliveira

Edivania Leandro do Nascimento Bezerra

Bernardo do Rego Belmonte

Rêneis Paulo Lima Silva

Gutembergue Aragão dos Santos

Geórgia Maria Ricardo Félix dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420124>**CAPÍTULO 5 .....45****DETEÇÃO PRECOCE DO AVC E A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA PÓS-EVENTO**

Telma Juliana Pinto Coelho

Hugo Eduardo Jesus dos Santos Minhoto Moura

Adelino Manuel da Costa Pinto

Maria Manuela Correia Barroso

Cristina Maria Correia Barroso Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420125>**CAPÍTULO 6 .....55****EDUCAÇÃO FÍSICA E TICs NA PERSPECTIVA FREIRIANA: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO 1º AO 5º ANO**


Alan Lagoa Santos

Sebastião Monteiro Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420126>**CAPÍTULO 7 .....74****FATORES DE RISCO DE DESNUTRIÇÃO NA PESSOA IDOSA RESIDENTE NA COMUNIDADE NA POPULAÇÃO PORTUGUESA: UMA SCOPING REVIEW**

Adriana Madeira

Ana Canhestro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420127>**CAPÍTULO 8 .....90****FALHAS EM FACETAS DENTÁRIAS: UMA PERSPECTIVA INTEGRAL SOBRE SAÚDE E ESTÉTICA BUCAL**

Leidyane Aparecida Vilela de Paula

Lorena Aparecida Nery Araújo

André Marques Godinho Matos

Mateus Antônio Mussolin


João Vitor de Oliveira Pereira

Guilherme dos Reis Rodrigues

Laila Thainara André de Souza

Maxilaine de Lima Vaz Ferreira

Elaine Pereira Gomes e Gomes  
 José Antônio da Silveira Júnior  
 Matheus de Paula Pessoa Dias  
 Amanda Gripp Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420128>

**CAPÍTULO 9 ..... 110**

**INOVAÇÕES NA GESTÃO DA DOR: NOVOS HORIZONTES PARA CUIDADOS INTENSIVOS**


Cristina Maria Correia Barroso Pinto  
 Telma Juliana Pinto Coelho  
 Hugo Eduardo Jesus dos Santos Minhoto Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0562420129>

**CAPÍTULO 10..... 121**

**INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM AO PACIENTE VÍTIMA DE TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR EM AMBIENTE INTRA- HOSPITALAR: REVISÃO INTEGRATIVA**


Andreza Cipriano Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05624201210>

**CAPÍTULO 11 ..... 130**

**LIDERANÇA EM ENFERMAGEM E O BEM-ESTAR NO TRABALHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**


Rúben Alexandre Marques Cardoso  
 Dora Margarida Fragoso Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05624201211>

**CAPÍTULO 12..... 136**

**REPRESENTAÇÃO DA PRÁTICA DO BASQUETEBOL EM DIFERENTES MANIFESTAÇÕES ESPORTIVAS NA CIDADE DE BELO HORIZONTE**

Heitor Lelis Rodrigues  
 Viktor Gustavo Andrade de Carvalho  
 Cleiton Pereira Reis  
 Mauro Vinícius de Sá


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05624201212>

**CAPÍTULO 13..... 151**

**FUNDAMENTAÇÃO RACIONAL PARA A UTILIZAÇÃO DE FATORES DE CRESCIMENTO PRF, PRP, PDGF E BMPS EM TRANSPLANTES ÓSSEOS**

Felipe Moraes Alecrim  
 Vanessa Cristina Souza e Silva Gomes  
 Deborah de Albuquerque Barros  
 Keila Tatiane da Silva Siqueira  
 Marislan Tenório Baía  
 Italo Rocha Beserra  
 Ildelânia Araújo de Macêdo


Osmar Vieira Santos  
Janiele Alexandre da Silva  
Milena Thainara Pereira Martins  
Nayara Jessy de Oliveira  
Nadiely Ferreira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05624201213>

**CAPÍTULO 14..... 175**

**A INFLUÊNCIA DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM INDIVÍDUOS ADULTOS  
OBESOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Ithalo Gomes Garcia Sousa  
Natália Lopes Peruchi de Almeida  
Izadora Cruz Meirelles  
Paula Grippa Sant'Ana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.05624201214>

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 188**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 189**

## A ACUPUNTURA E A AURICULOTERAPIA COMO TRATAMENTO PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES DEPENDENTES DE COCAÍNA E/OU CRACK

*Data de submissão: 19/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

**Ágatha Karina Xavier de Barros**

**Mariceia Aparecida Migliorini**

**Marina Chaves Carneiro**

**RESUMO:** Vivemos uma crença de que todas as situações da vida (dificuldades, incertezas, medos, frustrações, raiva e tristeza) podem ser resolvidas à base de calmantes, ansiolíticos, hipnóticos, antidepressivos, assim como com outras drogas (dentre elas cocaína e crack). Isto aumenta cada vez mais a tolerância a droga e diminui a qualidade de vida do indivíduo de forma integral (saúde física, mental, social, ambiental e espiritual). O objetivo principal da pesquisa foi identificar a eficácia da acupuntura e auriculoterapia na qualidade de vida de dependentes químicos de cocaína e crack que freqüentam o Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSAD) do município de Ponta Grossa- Paraná no ano de 2013 e realizar o trabalho de conclusão de curso do Curso de Acupuntura Tradicional Chinesa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Antes de iniciar a pesquisa a mesma passou pelo comitê de ética e pesquisa.

Após ser aprovada foram selecionados dez dependentes químicos para realizarem auriculoterapia e dez dependentes químicos para realizarem acupuntura. A ação da acupuntura foi praticamente a mesma da auriculoterapia. Houve redução significativa da cefaléia, ansiedade, irritabilidade e cervicalgia e lombalgia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acupuntura, auriculoterapia, dependentes químicos

### 1 | INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), droga é qualquer substância capaz de modificar a função de organismos vivos, resultando em mudanças fisiológicas ou de comportamento (STRYJER, 2002).

O uso abusivo de substâncias psicoativas (drogas) é um dos maiores problemas na área de saúde. As drogas são encontradas e, quase todo o mundo e contam com a adesão de todas as camadas socioeconômicas, culturais e intelectuais. Porém o uso das drogas sempre ocorreu em todas as épocas, em todas as civilizações do mundo e possivelmente continuará ocorrendo; variando somente a

motivação do uso (ROCHA, 2007).

Para a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), todas as disfunções e doenças são resultado de um desequilíbrio do corpo. O uso prolongado de cocaína e/ou crack pode provocar formação de Fleuma- Fogo no coração. A acupuntura proporciona o equilíbrio do organismo, melhora a circulação sanguínea, aumenta a resistência corpórea e ajuda a reduzir ao mínimo a necessidade de drogas aumentando a eficácia terapêutica (SOUZA, 2011).

A pesquisa foi aplicada pelas pesquisadoras no Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSAD) no município de Ponta Grossa- Paraná. Foram realizadas dez sessões de acupuntura ou auriculoterapia com seis pontos e acupuntura (Yintang, VG20, PC6, VG24, F3 e IG5) e sete pontos de auriculoterapia (vício, fígado, shenmen, ansiedade 1, ansiedade 2, neurastenia e rim).

## **2 | AS DROGAS E SUAS AÇÕES**

A Organização Mundial de Saúde (OMS), define droga como qualquer substância, natural ou sintética que, uma vez introduzida no organismo interfere no seu funcionamento (MELO, 2011).

As drogas podem ser psicoativas ou psicotrópicas. As drogas psicoativas são aquelas que alteram o comportamento, humor e cognição, agindo sobre os neurônios, afetando o sistema nervoso central (STRYJER, 2002). São substâncias químicas, naturais, refinadas ou sintéticas, capazes de alterar o funcionamento do sistema nervoso e o estado psíquico do indivíduo, afetando os processos cerebrais da senso- percepção, das emoções e da motivação, ansiolíticos, atípicos, antidepressivos, estabilizadores de humor, depressores, estimulantes e alucinógenos (ROCHA, 2007).

As drogas psicotrópicas, de acordo com a OMS são as que agem no sistema nervoso central produzindo alterações de comportamento, humor e cognição, possuindo grande propriedade reforçadora, sendo, portanto, passíveis de auto- administração e podem ser classificadas em três grupos, de acordo com a atividade que exercem em nosso cérebro: depressores da atividade do sistema nervoso central (psicolépticos), estimulantes da atividade do sistema nervoso central (psicoanalépticos, noanalépticos, timolépticos) e perturbadores da atividade do sistema nervoso central (psicoticomiméticos, psicodélicos, alucinógenos e psicometamórficos) (CEBRID, SENAD, 2011).

A cocaína e o crack são derivados da coca, uma planta dos Andes. Sua folha é mascada pela população para ajudar a suportar a fome e a fadiga além de enfrentar temperaturas baixas e respirar melhor na cordilheira. As folhas são misturadas a porções de tabaco, lima e carvão vegetal ou cinzas, sendo essa mistura mascarada por 40 a 60 minutos, a coca mascarada não produz euforia. Quando cheirada, injetada ou fumada causam euforia e prazer fazendo o usuário sentir-se autoconfiante, falar fluentemente e

agitar-se (ROCHA, 2007).

A cocaína e o crack são drogas psicotrópicas estimulantes da atividade do sistema nervoso central. Ambos acentuam a ação da dopamina e da noradrenalina, os quais são neurotransmissores excitatórios que estimulam o sistema nervoso central (CARLINI, 2001).

Sigmund Freud, pai da Psicanálise, consumia e receitava cocaína aos seus pacientes como estimulante. Ele experimentou a droga e ficou fascinado com os efeitos que a mesma produzia com o humor e o trabalho. O mesmo estudou o alcalóide da cocaína, seus efeitos fisiológicos e suas propriedades anestésicas. Introduziu a cocaína no tratamento da neurastenia. Em 1888 publicou um artigo em que recomendava o uso da cocaína para vômitos e distúrbios digestivos (ZAGO, 2000).

A duração dos efeitos do crack é muito rápida em relação à cocaína. Isso faz com que o usuário volte a utilizar a droga com mais frequência que as outras vias, levando-o à dependência muito mais rapidamente que os usuários da cocaína (CEBRID, 2011).

O uso da cocaína provoca irritabilidade, insônia, falta de apetite e ideias de perseguição. O uso prolongado pode corroer as mucosas nasais, causar lesões cerebrais, alucinações, ideias persecutórias e crises convulsivas. O uso continuado do crack provoca desleixo do usuário com o seu corpo, higiene pessoal, isolamento social, atos antissociais e paranóias. Por ser uma droga mais grosseira, irrita os brônquios, podendo produzir pneumonia, enfisema e câncer (ROCHA, 2007).

### 3 I ACUPUNTURA E AURICULOTERAPIA

A Medicina Tradicional Chinesa compreende várias ciências, dentre elas a Acupuntura e a Auriculoterapia. É baseada no princípio do Yin e do Yang, que ambos se complementam, mantendo-se em um equilíbrio dinâmico. Este equilíbrio é encontrado em todas as manifestações da natureza, seja no mundo animal, vegetal e nas reações físicas ou químicas. Nenhuma das partes (YIN e YANG) podem existir separadamente (LUZ, 1999)

YANG	YIN
CALOR	FRIO
ATIVIDADE	REPOUSO
POLARIDADE +	POLARIDADE -
EXPANSÃO	RETRAÇÃO
BRANCO	PRETO
DIA	NOITE
CLARO	ESCURO
EXPLOÇÃO	IMPLOÇÃO
CONTRAÇÃO MUSCULAR	RELAXAMENTO MUSCULAR
ESQUERDA	DIREITA
SOL	PLANETAS



SUPERFICIAL	PROFUNDO
ALTO	BAIXO
MONTANHA	PRAIA
NORTE	SUL
PARTE POSTERIOR DO CORPO	PARTE ANTERIOR DO CORPO
HOMEM	MULHER

Na Medicina Tradicional Chinesa existem cinco elementos: Fogo, Terra, Metal, Água e Madeira. Todas as coisas que têm as propriedades de crescer e desenvolver pertencem à Madeira. O calor, fluir para cima, pertence ao Fogo. Produzir e transformar pertence a Terra. Purificar, ser sólida e forte pertencem ao Metal. Fria, úmida e fluir para baixo pertence à Água. Os chineses relacionavam os cinco movimentos dos órgãos e vísceras. Um movimento gera a energia para o outro, esta é a geração “Água gera Madeira, Madeira gera Fogo, Fogo gera Terra. Terra gera Metal e Metal gera Água”. No ciclo de dominância “Água domina Fogo, Fogo domina Metal, Metal domina Madeira, Madeira domina Terra e Terra domina Água”.

A Medicina Tradicional Chinesa denomina Zang Fu como o sistema de órgãos e vísceras. Zang (órgãos) e Fu (vísceras).

ZANG (ÓRGÃO)	FU (VÍSCERA)
RIM	BEXIGA
CORAÇÃO	INTESTINO DELGADO
FÍGADO	INTESTINO GROSSO
BAÇO/PÂNCREAS	ESTÔMAGO
PULMÃO	VESÍCULA BILIAR

Cada órgão, para os chineses, está relacionado a uma emoção. O coração é relacionado à ansiedade, o rim relaciona-se ao medo, o estômago à preocupação, o fígado à irritabilidade e o pulmão à tristeza.

ESTRUTURAS QUE OS ZANG (ÓRGÃOS) SÃO RESPONSÁVEIS	
RIM	Cuida do rim, bexiga, articulações, osso, coluna vertebral, medula óssea, medula espinhal, cérebro, dentes, ouvido, cabelos, vontade, ânimo e a parte sexual do homem.
FÍGADO	Cuida do fígado, vesícula biliar, músculos, tendões, ligamentos, visão, glândulas, tireóide, unhas e aparelho reprodutor feminino.
BAÇO PÂNCREAS	Cuida de todo o sistema digestivo (boca, lábios, esôfago, estômago, pâncreas), memória.
PULMÃO	Cuida do pulmão, intestino grosso, pele, pelos, nariz e conjuntiva ocular.
CORAÇÃO	Cuida do coração, vasos sanguíneos, língua e consciência.

O estímulo doloroso que a agulha de acupuntura e a semente de mostarda proporciona se propaga até a medula espinhal e daí segue através de várias sinapses chegando até o cérebro nas áreas sensitivas da dor. No cérebro esta informação é processada e a resposta vai ser a via descendente da dor com liberação de substâncias neuro- químicas como as beta endorfinas (serotoninas e encefalinas). Estas têm a sua ação como inibidoras da dor. O estímulo que chega ao cérebro também segue outras vias e no hipotálamo vai ocorrer a resposta do Sistema Nervoso Autônomo. O hipotálamo é o local do cérebro que controla os órgãos e vísceras. Desta forma, quem vai harmonizar, equilibrar e energizar o organismo é o próprio cérebro do paciente (LUZ, 1999).

As drogas alteram o psiquismo e conseqüentemente o Sistema Nervoso Central de três maneiras distintas: deprimindo, estimulando ou perturbando as funções. A cocaína é um dos mais poderosos estimulantes do sistema nervoso central que se conhece. Possui um efeito devastador sobre a saúde, a personalidade e a conduta moral dos usuários, sendo considerada uma droga sócio-tóxica. A cocaína inibe a recaptação de dopamina na fenda sináptica (PIRES, 2000).

A acupuntura aumenta a produção de dopamina na fenda sináptica, fazendo com que a recaptação da mesma não necessite ser realizada pelo organismo (LUZ, 1999).

## 4 | METODOLOGIA

A pesquisa foi descritiva com abordagem qualitativa, quantitativa, exploratória e de campo. De acordo com Rudio (2009), a pesquisa descritiva é aquela em que o pesquisador procura conhecer e interpretar o material consultado.

O estudo utilizou entrevistas abertas semi-estruturadas com dependentes químicos de cocaína e crack que freqüentava o Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSAD) no ano de 2013 no município de Ponta Grossa, Paraná.

De acordo com Minayo (2007), o roteiro para entrevista aberta é a descrição breve e ao mesmo tempo abrangente do objetivo de investigação. O ponto de vista do entrevistado é aprofundado. A entrevista semi estruturada tem o roteiro em tópicos que contemplam as informações esperadas. A linguagem utilizada no roteiro visa várias narrativas possíveis das vivências do entrevistado.

Na entrevista aberta o informante é convidado a falar livremente sobre um tema e as perguntas do investigador buscam dar mais profundidade às reflexões (MINAYO, 2007).

Dyniewicz (2009) salienta que a utilização de métodos qualitativos mostra-se mais adequado para pesquisadores que tem como interesse a compreensão dos acontecimentos diários, bem como os significados que as pessoas dão aos fenômenos. Estes pesquisadores não estudam as pessoas como individualidades que existem no vazio. A abordagem utiliza as idéias das pessoas que participam da pesquisa e também dos que fazem a mesma. Assim, soma-se opiniões de vários indivíduos. É intuitiva e maleável, pois, pode se adaptar

a índices não previstos. Para Bardin (1977) a análise qualitativa é válida na elaboração de conclusões sobre um acontecimento.

## 5 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com Foram entrevistados vinte usuários de drogas do Centro de Atenção Psicossocial Álcool e drogas (CAPSAD) de Ponta Grossa. Dez usuários realizaram somente acupuntura (GRUPO 1) e os outros dez realizaram somente a auriculoterapia (GRUPO 2).

Foram comparadas as respostas dos vinte questionários (um questionário por paciente), e consideradas as questões com respostas comuns. As respostas de cada paciente foram transcritas e agrupadas de acordo com as semelhanças. O estudo utilizou entrevistas abertas semi-estruturadas com dependentes químicos de cocaína e Crack que freqüentavam o CAPSAD no município de Ponta Grossa- Paraná no ano de 2013.

Foram utilizados os seguintes questionários: o SF 36 para avaliação da qualidade de vida do paciente, a Escala Visual Analógica (EVA) adaptada para dependentes químicos e o questionário de Knapp e Bertolorte (1994).

Para avaliar a eficácia da Acupuntura com os dependentes químicos, foram questionados em cada sessão a intensidade dos sintomas da síndrome da abstinência através da Escala Visual Analógica (EVA), SF 36 e a Medicina Tradicional Chinesa.

### 5.1 Grupo 1: Pacientes que utilizaram somente a acupuntura

Pontos utilizados:

**Yingtang:** é localizado na linha mediana anterior (vadoo governador), entre os supercílios. Função: tranquilizar o shen (mente) dos distúrbios psíquicos.

**VG20:** localizado no ponto do maléolo. É o ponto mais alto do corpo em contato com o céu (cabeça). Tranquiliza o shen (mente), distúrbios psíquicos, distúrbios do sono, síndromes de abstinência em dependentes químicos.

**PC6:** 2 cun proximais (3 dedos do paciente) à parte posterior do espaço na articulação da mão, no punho. Tranquiliza o shen (mente).

**VG24:** na linha mediana 0,5 cun acima da linha anterior da raiz do cabelo, ou 4,5 cun anteriores a VG20. Tranquiliza o shen (mente).

**F3:** localiza-se na depressão entre as articulações proximais e o ângulo proximal entre os ossos metatarsais 1 e 2. Acalma o yang do fígado (raiva e irritabilidade).

**IG5:** com o polegar abduzido na depressão entre o tendão do músculo extensor longo do polegar e o extensor curto do polegar (tabaqueira anatômica), no lado radial do punho. Tranquiliza o shen (mente).

## 5.2 Grupo 2: Pacientes que utilizaram somente a auriculoterapia

**Vício:** localiza-se no trago auricular. Indicado para o combate aos vícios de tóxicos, alcoolismo, fumo, tensões, síndromes de abstinência, álcool e fumo.

**Ansiedade 1:** localizado na junção do lóbulo com o dorso da aurícula. Indicado para cansaço, tensão nervosa, insônia, ansiedade, distúrbios de comportamento, agressividade, angústia, excitação, insegurança e hipercinesia.

**Ansiedade 2:** 5 mm abaixo da ansiedade 1. Indicado para cansaço, tensão nervosa, insônia, ansiedade, distúrbios de comportamento, agressividade, angústia, excitação, insegurança e hipercinesia.

**Neurastenia:** final da hélix. Indicação: tensão, ansiedade, stress, cansaço mental, angústia, depressão e insônia.

**Shenmen:** vértice do ângulo formado pela raiz inferior e a raiz superior do anti hélix. Indicado para pacientes com HIV, enfisema pulmonar, dores torácicas, hipertensão, diabetes, como alcoólico e neurastenia.

**Fígado:** localizado na borda inferior do tubérculo da hélix, no mesmo nível do ponto shenmen. Indicado para irritabilidade e raiva.

**Rim:** ponto situado na concha cimba próximo a junção desta com a raiz inferior do anti hélix, na mesma linha do ponto shenmen. É indicado para insônia, pesadelos, neurastenia e alucinação.

**Baço Pâncreas:** localizado na orelha esquerda, responsável pela produção de Xue (sangue). É indicado para amenorréia, anemia, auxilia em distúrbios circulatórios, hipoglicemia, diabetes, compulsão por doces, compulsões em geral, pancreatite.

## 5.3 Questionário de knapp e bertolorte (1994)

A maioria dos pacientes que se submeteram ao trabalho após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) foram do sexo masculino (85%) e idade entre 30 a 35 anos (55%).

Quanto ao estado civil, 55% eram solteiros, 25% casados, 10% separados e 7% divorciados. O grau de escolaridade predominante foi de ensino médio completo (35%) e 30% ensino fundamental incompleto. 15% possuíam ensino superior completo.

A idade predominante de início do uso de cocaína e/ou crack foi de 20 à 25 anos (40% dos pacientes) e de 15 à 20 anos (25 % dos usuários).

## 5.4 Relatos dos pacientes:

### A volta para casa após as internações:

De acordo com a dependente Ipê Roxo, a volta para casa foi boa. Para o dependente Eucalipto a volta para casa foi muito boa. Ele foi muito bem recebido depois

de desintoxicado. Infelizmente, como na maioria dos usuários de substâncias químicas, a volta para casa resulta na volta do uso da droga. De acordo com Pinheiro ele teve recaída porque se sentiu sozinho. Ipê, Epadu, Limoeiro e Ipê Amarelo iam direto para a “boca”. Ipê amarelo comentou que brigava, discutia e voltava às drogas.

#### Como você chegou à internação?

Ipê, Epadu, Palmeira, Jatobá Mimoso e Bonsai procuraram ajuda por conta própria. Já Limoeiro teve ajuda de sua avó. Flamboyan foi internado pelo vizinho. Ipê Amarelo pelo pastor e assistente social. Pau Brasil foi internado pela sua irmã, Macieira através das amigas da sua mãe. Eucalipto pelo comandante do quartel, Ipê roxo pela sua mãe e Pinheiro foi internado pelo Pronto Socorro.

#### Você pode perceber quando está prestes a recair? Por quê?

Palmeira e Pau Brasil nunca recaíram, portanto, não sabem descrever os sintomas de recaída.

Macieira relata que não consegue perceber quando está prestes a recair porque para ela “não dá tempo de pensar”.

Eucalipto relata que gosta do efeito da droga e que quando está prestes a recair sente vontade de sentir aquele efeito novamente.

Pinus sabe quando vai recair quando sente que busca exaustivamente dinheiro para conseguir consumir as drogas.

Percebe-se que as recaídas estão relacionadas na maioria das vezes com o emocional, principalmente com a ansiedade e depressão.

Ipê Roxo relata que quando está prestes a recair vem a “fissura”, vontade exagerada, angústia, depressão, ansiedade e euforia. Flamboyan fala que sente muita ansiedade e agitação. Bonsai também relata ansiedade, assim como Epadu que fala em estado nervoso.

A depressão é mais evidente no relato de Bonsai, que fala de sentimentos depressivos, assim como Ipê Amarelo que chora e tem no próprio comportamento pensamentos negativos e alterações de humor, assim como Pinheiro que primeiro sente ansiedade, irritação e angústia e depois que usa depressão, tristeza, arrependimento. Limoeiro sente mágoa e raiva.

## **6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho foi demonstrar a eficácia da acupuntura e auriculoterapia na diminuição das síndromes de abstinência em usuários de cocaína e crack frequentadores do CAPSAD da cidade de Ponta Grossa- Paraná no ano de 2013. Foram utilizadas agulhas de acupuntura e sementes de mostarda em pontos específicos do corpo e da orelha em dez sessões. Dez pacientes se submeteram a acupuntura e dez a auriculoterapia.

A acupuntura e a auriculoterapia auxiliou os dependentes na diminuição da tensão muscular (principalmente nas regiões da coluna cervical e lombar). Os pacientes que relatavam cefaléia leve, assim como dor no tórax relacionada à angústia no primeiro dia que fizeram acupuntura ou auriculoterapia no último dia relataram que os sintomas cessaram. Provavelmente seja pela possível liberação de endorfinas, dopaminas, serotoninas e encefalinas que os estímulos das agulhas e sementes de mostarda provocaram. Alguns pacientes relatavam muita ansiedade em receber o tratamento.

A acupuntura age no Sistema Nervoso Central (SNC). Seu estímulo pode acionar o hipotálamo e as glândulas pituitárias, responsáveis pela liberação de endorfinas e neurotransmissores, estimulando os hormônios da alegria, da dor e do sono. A acupuntura melhora a qualidade de vida dos pacientes diminuindo as síndromes de abstinência.

A acupuntura e a auriculoterapia, assim como a cocaína, estimulam o SNC, porém, de forma benéfica. Ocorre a liberação de hormônios do bem estar como a endorfina e serotonina. Quando o dependente químico fica com abstinência da droga o mesmo sente falta destes hormônios. Ocorre uma tensão muscular exagerada, principalmente nas regiões cervical e lombar. A tensão muscular ficava localizada nos pontos Shu dorsais.

Acreditamos que a auriculoterapia e a acupuntura possa auxiliar o paciente dependente químico na melhoria da qualidade de vida. Seria interessante o nosso Sistema Único de Saúde (SUS) utilizar também o profissional acupunturista nos CAPS Álcool e Drogas do Brasil.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: França Edições, 1977.

**BRASIL**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações ProgramáticasEstratégicas. Área Técnica de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas. Abordagens Terapêuticas a Usuários de Cocaína/ Crack no SUS. Brasília, abril de 2010.

**CEBRID- Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas e a Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – SENAD**. Livreto informativo sobre drogas psicotrópicas. Leitura recomendada para alunos a partir do 7º ano do Ensino Fundamental. 5ª edição- 1ª impressão em Brasília, 2011.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, página 60-64.

DYNIWICZ, A.M. **Metodologia da Pesquisa em Saúde para iniciantes**. 2ª edição, São Caetano do Sul, São Paulo: Difusão, 2009.

FOCKS, C; MARZ,U. **Guia Prático de Acupuntura. Localização de pontos e técnicas de punção**. Barueri: Manole. Editora Manole, 2008, 697p.

MELO, M.T.D. **Saúde Mental**. Editora Laborciência. São Paulo, 2011.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento**. Pesquisa Qualitativa em Saúde. 10ª edição. São Paulo: Editora Hucitec, 2007.

ROCHA, R.M. **Enfermagem em Saúde Mental**. 2ª edição atualizada e ampliada. Editora Senac. Rio de Janeiro, 2007.

RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis, Rio de Janeiro: editora vozes, 32ª edição, 2004.

STRYJER, R.S.O. **Medicina Preventiva – drogas: aconselhamento para pais e educadores**, 2002.

SOUZA, A.S.D. **Efeito da Acupuntura na síndrome de abstinência: Atualização bibliográfica**. São Paulo, 2011.

SOUZA, M.P. **Tratado de Auriculoterapia**. Brasília. Editora Look, 2001.

## CAPÍTULO 2

# ACOLHIMENTO DE CRIANÇAS NEGRAS COM DOENÇA FALCIFORME

---

*Data de submissão: 05/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Klyvia Sousa Tenorio**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2652901457348749>

### **Nuno Damácio de Carvalho Félix**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/7920540842805868>

### **Joice Oliveira Nascimento Batista**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4163176407833261>

### **Luis Filipe Rasia Pacheco**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/3864563371628194>

### **Wellerson Montenegro da Silva**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9219352399052139>

### **Camila Sampaio Rabelo dos Santos**

Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia  
Santo Antônio de Jesus - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0904266981658396>

### **Sheila Motta Muricy**

Maternidade Climério de Oliveira  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4176960979183268>

### **Daniele de Andrade Santos**

Universidade Federal da Bahia  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/1432636194020917>

### **Climene Laura de Camargo**

Universidade Federal da Bahia  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/5183002830901288>

## INTRODUÇÃO

A doença genética e hereditária mais comum do mundo se trata da Doença Falciforme (DF) que faz parte do grupo das hemoglobinopatias, caracterizada por uma alteração no gene que produz a Hemoglobina A (Hb A), gerando em



seu lugar a Hemoglobina S (Hb S), responsável pela modificação do formato normal arredondado das hemácias para a forma de foice (GALIZA; PITOMBEIRA, 2003).

A Hb S não consegue realizar o transporte de oxigênio de forma efetiva, pelo próprio formato foicizado das células, razão pelo qual ocorre uma aglomeração nos pequenos vasos, comprometendo o fluxo sanguíneo, pela rigidez e conseqüente vaso-oclusão, impedindo que o oxigênio chegue de forma satisfatória aos órgãos que acabam por não desempenhar normalmente suas funções. Além disso, essa hemoglobina possui vida média reduzida, o que também gera comprometimentos (BRITO, 2018).

A expressão mais frequente e grave da doença é a combinação genética do pai e da mãe com a Hb S, formando a homozigose HbSS, conhecida como anemia falciforme (AF). A forma heterozigótica, Hb AS, é chamada traço falciforme e não possui expressão sintomática. Destaca-se que há outras hemoglobinas mutantes, tais como Hb C, D, E e beta-talassemia, que em combinação com Hb S forma o grupo das DF com sintomas patológicos tais como: dor, isquemias, necrose e disfunções, hemólise crônica, entre outros, em decorrência da dificuldade na circulação sanguínea pelas hemácias falcizadas provocando obstruções e infartos no local afetado (BRASIL, 2012).

Tal patologia tem prevalência na população negra e esse marcador racial possui diversos contornos históricos que culminaram na associação da doença com a raça negra, fato que engrossou a agenda de reivindicações dessa população, sobretudo no final da década de 90 no Brasil, na propulsão de ações afirmativas com políticas públicas que não só legitimassem, mas considerassem as demandas e necessidades de saúde desse segmento populacional. (MAIO; MONTEIRO, 2005). Por esse motivo, a DF foi incluída nas ações da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) nos artigos 187/188 da Portaria MS/GS nº2.048 de 3 de setembro de 2009.

Resultado de constantes embates, debates e reivindicações, algumas medidas foram tomadas pelo Ministério da Saúde (MS) para avanço no combate às iniquidades em saúde levantadas pelo movimento negro, como a criação da Política de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme e outras Hemoglobinopatias (2005); a inclusão do diagnóstico da doença no Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), Teste do Pezinho, bem como a criação da PNSIPN em 2009.

No Sistema Único de Saúde (SUS), a detecção precoce da doença ocorre através do Teste do Pezinho, exame público e gratuito a ser realizado em todos os recém nascidos na primeira semana de vida, na Atenção Básica à Saúde (ABS), definido por meio da Portaria do PNTN do MS/GM nº 2.048, de 3 de setembro de 2009, (BRASIL, 2015).

Entre 2014 e 2020, a média anual de novas crianças diagnosticadas com DF no PNTN foi de 1.087, com uma taxa de incidência de 3,75 por cada 10.000 nascidos vivos no país. Estima-se que o Brasil tenha entre 60.000 e 100.000 pacientes com DF. A distribuição da doença no país é bastante diversa, com a Bahia, o Distrito Federal e Minas Gerais apontando as maiores taxas de incidência (BRASIL, 2022).

Segundo o Sistema de Informações de Mortalidade do SUS, nos anos de 2014 a 2019, a maior parte dos pacientes com Doença Falciforme no Brasil faleceu entre 20 e 29 anos. O Brasil registra mais de um óbito por dia em decorrência da doença e mantém uma média de um óbito por semana em crianças de 0 a 5 anos (BRASIL, 2022).

Por ser uma doença crônica, a DF possui manifestações clínicas que comprometem a qualidade de vida das pessoas afetadas, através do impacto diário em variados âmbitos e contextos como escola, emprego, relações, interações sociais, família e repercussões emocionais. Em decorrência da vaso-occlusão e disfunções em órgãos e tecidos afetados, o tratamento consiste no controle de dores, infecções recorrentes e fatores de risco para o desencadeamento desses. (BRASIL, 2015).

Uma vez que a DF se refere a uma doença genética, desde muito cedo as crianças acometidas sofrem com suas imposições, requerendo adaptações para o convívio com a sintomatologia e suas imprevisibilidades. No entanto, o público infantil não possui recursos cognitivos suficientes para lidar com essas problemáticas insurgentes, dado então o ajustamento emocional e social no enfrentamento e convívio da doença um possível indicativo da condição psicológica dessa população, sendo, portanto de fundamental importância a criação de programas de intervenção que acolham e previnam adoecimentos emocionais e comportamentais advindos da doença, de estímulos estressores e de limitações neurocognitivas consequentes do agravo no sistema nervoso e da hipóxia crônica (LORENCINI; PAULA, 2015) .

A percepção, o acolhimento e o comportamento do cuidador e da criança podem interferir positiva ou negativamente nas crises de dor, sobretudo nas atividades do cotidiano e no cuidado. Deve-se pensar em estratégias de enfrentamento centradas nos pensamentos da experiência indesejada, o que indica a necessidade de intervenção com esta população (DIAS; OLIVEIRA, 2013).

O tratamento convencional consiste em medidas preventivas para minimizar e evitar as consequências nocivas das possíveis intercorrências,, através de ações de prevenção e promoção em saúde que requerem articulação multiprofissional e monitoramento constante, educação permanente junto aos pacientes e familiares, fortalecimento de fatores de proteção individual e coletivos, e consequentemente redução de riscos a exemplo de: garantir uma boa nutrição e hidratação, evitar mudanças bruscas de temperatura e eventos estressores, profilaxia contra infecções, apoio psicológico e social. (BRASIL, 2001)

O destaque à questão racial que envolve a doença falciforme traz entre vários entendimentos, o de abordar os determinantes sociais e raciais da saúde desde o funcionamento da patologia em termos de narrativas e compreensões científicas construídas ao longo do tempo, como de avançar em linhas de tratamentos preventivas mais eficazes considerando o contexto inserido. Isso porque, em decorrência do racismo ao qual a população negra está submetida, são contínuos os riscos e agravantes à sua saúde, sendo então necessário ampliar as estratégias de enfrentamento em âmbito institucional,

comunitário e individual nas práticas de cuidado.

Tais questões apontam para a necessidade de qualificação do acolhimento desse segmento populacional nos serviços de saúde, bem como no fortalecimento de práticas de autocuidado, de modo que considerem as dimensões psicossociais e raciais apontadas anteriormente, em especial, das crianças com AF. O acolhimento no campo da saúde se refere sobretudo a uma diretriz ética, política e assistencial que fundamenta uma postura, ferramenta e ações na produção de saúde pautadas na oferta de um serviço humanizado e resolutivo resultado de encontros acolhedores entre usuários/profissionais/gestores que considerem a complexidade dos condicionantes e determinantes de saúde (BRASIL, 2008).

Nesse sentido, esse estudo se propõe a identificar na literatura científica os comportamentos frequentes em crianças com doença falciforme, com foco na população negra. Vale ressaltar que a presente produção se apoia na demarcação etária do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considerando criança quem tem até 12 anos incompletos e adolescente quem está entre 12 e 18 anos. A lei define que esta faixa etária têm direito à vida e à saúde; à liberdade, ao respeito e à dignidade; à convivência familiar e comunitária; e do direito à guarda, à tutela e à adoção (BRASIL, 1990), aspectos que são alinhados à proposta da pesquisa.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **Início dos discursos científicos sobre a doença falciforme**

A primeira identificação de um caso de Doença Falciforme, especialmente Anemia Falciforme (AF), ocorreu em 1910 por James B. Herrick, nos Estados Unidos (EUA), em um estudante negro de origem caribenha, passando a ser associada à raça negra desde então (FRY, 2005). Posteriormente, alguns estudos começaram a descrever quadros clínicos semelhantes ao de Hendrick, reforçando a condição hematológica como fator principal característico da doença, sugerindo sua hereditariedade e relação com a presença do sangue negro (CAVALCANTI; MAIO, 2011).

Tal articulação gerou ao longo do tempo nos EUA impactos controversos na realidade da população negra, ora fortalecendo as reivindicações e discursos da emancipação e luta pelos seus direitos civis na década de 60, ora criando arranjos de controle e monitoramento da DF através de limites e exclusões impostas, apoiando-se na compreensão bipolar racial de quem era negro ou não a partir da presença da patologia no sangue (FRY, 2005).

De acordo com Tapper (1999), desde o final da década de 1920 alguns outros estudos indicaram a presença da Hb S em pessoas brancas, no entanto, o foco passou a ser a pureza racial das pessoas e sua possível presença de ascendência negra na família, sustentando o debate da demarcação da patologia desde sua origem.

Embora estudos questionassem a especificidade da DF em pessoas negras (Carlos

Trincão, 1942; Foy e Colaboradores, 1954), outra série de levantamentos estatísticos, nas primeiras pesquisas em África, haviam confirmado altas taxas de frequência da presença da Hb S em suas populações, tornando a hipótese de sua especificidade racial aceita e a investigação das suas variadas expressões em diferentes territórios um novo foco de análise. (CAVALCANTI; MAIO, 2011). Assim, com tal demarcação racial, a área de estudos da antropologia e genética permitiu que o olhar sobre o fenômeno da AF em pessoas negras, bifurcassem em novos questionamentos: como seria a expressão patológica e suas diferenças em negros dos EUA e África?

Vale destacar que no território brasileiro, as primeiras publicações em 1930 a 40 eram influenciadas pelos estudos norte americanos, e antes das pesquisas desenvolvidas no continente africano, propagou-se nos EUA também a ideia de que a miscigenação poderia ser um fator agravante da doença, uma vez que a comparação entre a manifestação da AF entre negros norte americanos e africanos demonstrava que nos últimos a gravidade era menor. Diferentemente desse achado, no Brasil alguns estudiosos como Friam (1947) e Mendonça (1948) defendiam que a mistura racial era fator protetivo de acordo com os achados de suas pesquisas (CAVALCANTI; MAIO, 2011).

Como até 1945 poucos estudos haviam sido feitos na África, continente de origem da população negra, e havia indefinições quanto à origem racial da AF e as interferências da miscigenação, a possibilidade de se investigar a presença das hemácias falciformes em populações indígenas, por exemplo, levantava esperanças quanto a resolução de tais dúvidas e problemáticas, uma vez que eram consideradas populações isoladas. Sendo assim, o médico hematologista Ernani Silva inaugurou nos anos de 1940 no Brasil pesquisas antropológicas de hematologia para identificar tipos raciais e a relação entre a DF e raça, especialmente em populações indígenas (CAVALCANTI; MAIO, 2011).

Entre 1945 e 1947, Ernani viajou em alguns Estados do Nordeste e Centro Oeste, colhendo sangue, especialmente de etnias indígenas, de grupos populacionais, encontrando pouquíssima presença de hemácias falciformes (3; 4 de 1545 indígenas) e quando achadas eram em grupos miscigenados. Carlos Estevão Frimm em 1947, confirmou em sua tese de doutorado que não encontrou nenhuma hemácia falciforme nos 101 indígenas caingangues e guaranis, participantes de sua pesquisa.

Com esses achados, as interpretações sobre pureza e miscigenação eram encorpadas pelas dimensões biológicas e socioculturais na articulação conceitual de raça e para o entendimento das relações raciais no Brasil, sendo então a análise hematológica com a presença de hemácias falciformes, mais um elemento para identificação de grupos populacionais considerados negros, bem como a aproximação dessa área aos estudos antropológicos.

Nesse sentido, entre 1930 e 1940 no Brasil, os estudos identificavam a relação entre DF, especialmente AF, com raça, mas não haviam elementos suficientemente fortes para consolidar essa hipótese, sobretudo com a interferência da miscigenação na epidemiologia

da patologia no país, que diferia das expressões em outros territórios, sobretudo pela classificação racial diferenciada. Somente a partir de 1940 com os estudos hematológicos africanos que a origem racial da doença foi atestada, e desde então novas descobertas, aprofundamentos teóricos e abordagens terapêuticas foram construídas. (FRY, 2005)

Importa destacar que desde os primeiros olhares para a doença falciforme a questão racial foi um forte influenciador nas condutas científicas e metodológicas, uma vez que a identificação sistemáticas de “doentes” e seu controle reprodutivo, bem como a noção de pessoas que transmitiam a considerada degeneração genética, marcou programas de estudos importantes como o mencionado anteriormente, Ernani Silva. Inclusive, mesmo após o descobrimento da lógica mendeliana em 1949, o discurso da relação da DF com o corpo negro não enfraqueceu. (FRY, 2005)

Nessa perspectiva, a compreensão dos discursos e abordagens a uma doença que atinge predominantemente a população negra, perpassa a trajetória do racismo destinado a esse povo, influenciando até os dias atuais as políticas, condutas e cuidados ofertados aos mesmos.

## **Mobilização social e política pública**

Assim como nos EUA, no Brasil as investidas governamentais em programas de combate à doença falciforme surgem como resposta às reivindicações da população negra, que desde 1930 eclodiu em movimentos e manifestações dirigidas às estruturas políticas do Estado, diante das insatisfações e injustiças imputadas desde o período colonial. Sabe-se que tal período é marcado pela violência sofrida pelo povo africano escravizado, especialmente fora do continente, nos territórios colonizados como força de trabalho subjugada às piores condições subumanas.

No contexto brasileiro, desde o desenvolvimento da sociedade colonial, a população negra se organizou em processos de resistência e luta, especialmente nos quilombos: sociedades autônomas que garantiam a preservação de sua democracia, cultura e liberdade no exercício de resgate de sua humanidade e solidariedade (BRASIL, 2007). Nessa perspectiva, após o período de abolição da escravatura seguiu-se as movimentações contra a falsa democracia racial que culminaram em movimentos como a Frente Negra Brasileira, em 1931, e o Movimento Social Negro em 1970, trazendo no bojo político as pautas raciais (ibdem).

No cenário das políticas públicas, somente com a Constituição da República Federativa do Brasil em 1988, a saúde foi considerada um direito constitucional garantido a todos e de responsabilidade do Estado, sendo posteriormente em 1990 promulgada a lei 8080, que regulamenta e organiza legal e institucionalmente o SUS para efetivar o acesso universal à assistência em saúde (RAMOS, et. al. 2020).

Ressalta-se que já na 8ª Conferência Nacional de Saúde em 1986, considerada

marco na luta por melhores condições de saúde enquanto direito, a participação do Movimento Negro foi fundamental na criação e formulação de propostas que embasaram a criação do SUS, e nesse período mulheres negras organizadas já pautavam questões específicas de sua saúde sexual e reprodutiva (BRASIL, 2007).

Na década de 80 e 90 a saúde da população negra ganha espaço na esfera governamental e em 95 ocorreu a Marcha Zumbi dos Palmares, resultando na criação do Grupo Interministerial do Trabalho (GTI) pela Valorização da População Negra e Subgrupo da Saúde que em uma mesa redonda sobre o tema, entre algumas pontuações, recomendou a criação de uma Política Nacional de Atenção às Pessoas com Doença Falciforme (BRASIL, 2007).

Essa política foi então instituída pela Portaria GM/MS N° 1.395 em 2005, discorrendo entre outras diretrizes, a inclusão da Fase II de identificação diagnóstica da doença no Teste do Pezinho; garantia da integralidade da atenção efetivada por equipe multidisciplinar e em articulação com a rede priorizada pela Hemorrede Pública; bem como o fortalecimento da educação permanente, acesso a informação e pesquisa para qualificação do cuidado. (BRASIL, 2005) Além disso, como já citado anteriormente no presente texto, as ações executadas para cuidado a pessoas com doença falciforme foram também previstas e fortalecidas com a PNSIPN (2009), haja vista considerada doença e agravo, geneticamente determinado, prevalente nesse segmento social.

## **Repercussões socioemocionais e tratamento ampliado e racializado**

Haja vista a cronicidade da DF, destaca-se que as doenças crônicas são responsáveis por cerca de 72% das causas de mortes e apresentam fortes fatores de morbimortalidade, responsáveis por internalizações com possíveis situações agudas e incapacidades, gerando grande impacto na qualidade de vida dos pacientes (BRASIL, 2013), o que pode ser mais grave quando acomete crianças.

Na área da saúde, considera-se doença crônica o conjunto de adoecimentos de múltiplas causas, geralmente com início gradual, que possuem um curso de longa duração, demandando constantes intervenções com uso de tecnologias leves a duras em tratamentos permanentes e sem garantia de cura. Essas requerem frequentes cuidados e manejos clínicos por se associarem às necessidades de mudanças e adaptações em seus contextos e estilos de vida (BRASIL, 2013).

Na realidade pediátrica, o processo de adaptação e convivência com doença crônica é influenciada por alguns fatores característicos do adoecimento, a exemplo de: níveis de gravidade e funcionalidade da doença, conhecimento e visibilidade, preconceito e estresse, evolução e etiologia, tratamentos mais invasivos e com mais alterações no cotidiano. A criança passa então a enfrentar mudanças em sua rotina que podem prejudicar sua saúde mental e desenvolvimento socioemocional, desde a experiência com procedimentos

aversivos à privação de atividades prazerosas como estar com amigos, ir à escola, participar de eventos e práticas esportivas (SILVA, 2018).

Felix, Souza e Ribeiro (2010) identificaram que em relação aos comportamentos e sentimentos mais frequentemente envolvidos no adoecimento da AF, a tristeza, revolta e mudanças para pior no trabalho e lazer, afetam significativamente a qualidade de vida dos pacientes, incluindo as crianças, bem como as dificuldades de enfrentamentos e os aspectos psicossociais que demandam acompanhamento social e psicoterápico.

No que se refere ao grupo etário infantojuvenil, Santos e Miyazaki (1999) já consideraram as problemáticas psicológicas envolvidas na AF em crianças e adolescentes, referentes sobretudo às próprias condições da patologia, elencando desajustes emocionais, emoções ligadas a depressão e ansiedade, dificuldades nas limitações e interação social na escola e família, desde comportamentos agressivos à funcionamento cognitivo em déficit, decorrentes de faltas no ambiente escolar e variáveis fisiológicas e agravantes da doença.

Estudos como Barreto e Cipolotti (2011) revelaram em 35,6% de sua amostra de crianças e adolescentes com AF em tratamento (76 participantes), sintomas sugestivos de depressão, desde humor deprimido, baixa autoestima a dificuldades escolares, associados significativamente a fatores como rendas desfavoráveis e pais separados e/ou problemas conjugais, o que demanda dos profissionais de saúde ações de acolhimento e suporte emocional.

Em decorrência de alterações na oxigenação cerebral, com riscos aumentados de acidentes vasculares, lesões e infartos silenciosos, há possibilidade de deficiência nas funções cognitivas dos indivíduos com DF, acarretando prejuízos no desempenho escolar e acadêmico, fato esse discutido no estudo de Gonçalves, Cordeiro e Silva (2018) que identificaram uma associação entre dificuldades de aprendizagem e qualidade de vida, afetando consideravelmente a dimensão emocional sobretudo nas faixas etárias maiores selecionadas na pesquisa (13 a 18 anos).

Lourencini e Paula (2015) e Pereira et al. (2020) em seus estudos, identificaram o perfil e as características comportamentais de crianças com DF e a forma homozigótica, AF, considerando que a doença é um importante fator de alteração comportamental nesse público, bem como as questões socioeconômicas e parentais. Características como agressividade, dificuldade de interação social, baixa habilidade nas funções executivas, sintomas depressivos e ansiosos, autoestima baixa e autoconceito depreciativo foram algumas apontadas nos estudos, além da cronicidade como uma problemática de fator de risco para o desenvolvimento de disfunções emocionais.

Uma vez que a DF se refere a uma doença genética, desde muito cedo as crianças acometidas sofrem com suas imposições, requerendo adaptações para o convívio com a sintomatologia e suas imprevisibilidades. No entanto, o público infantil não possui recursos cognitivos suficientes para lidar com essas problemáticas insurgentes, nesse sentido o ajustamento emocional e social no enfrentamento e convívio da doença podem indicar

a condição psicológica dessa população, sendo, portanto de fundamental importância a criação de programas de intervenção que acolham e previnam adoecimentos emocionais e comportamentais advindos da doença, de estímulos estressores e de limitações neurocognitivas consequentes do agravo no sistema nervoso e da hipóxia crônica (LORENCINI; PAULA, 2015).

Como unidade atuante na saúde infantil, a família também exerce um papel fundamental no manejo de cuidados em crianças com DF. Por isso, as ações de avaliação e cuidado devem incluir o foco na família, e não apenas no paciente. A doença crônica altera a dinâmica familiar, modificando não apenas a vida da criança, mas de todos ao seu redor, gerando estresse e uma instabilidade no funcionamento psicossocial dos membros familiares. A complexidade do tratamento e das necessidades constantes frequentemente geram um impacto emocional nos membros da família, que podem enfrentar estresse elevado, ansiedade e sentimentos de sobrecarga (GESTEIRA et. al, 2016).

Para tanto, conhecer o perfil comportamental e limitações neuropsiquiátricas no bojo das mais frequentes expressões de comportamento, são bases necessárias para acessar as principais problemáticas dessa dimensão do desenvolvimento infantil para que se possa intervir de forma coerente e eficaz. Importa destacar-se a realidade racial da anemia falciforme que denuncia o racismo institucional desde o desconhecimento da doença pelos profissionais de saúde e portanto intervenções menos resolutivas, às condições de vida e tratamento da população negra acometida. (RAMOS, et. al, 2020)

Diante dessa realidade duas dimensões são fundamentais no processo de resolutividade do tratamento de crianças negras com DF nos serviços do SUS: o acolhimento e o estímulo ao autocuidado. O acolhimento no campo da saúde se refere sobretudo a uma diretriz ética, política e assistencial que fundamenta uma postura, ferramenta e ações na produção de saúde pautadas na oferta de um serviço humanizado e resolutivo resultado de encontros acolhedores entre usuários/profissionais/gestores que considerem a complexidade dos condicionantes e determinantes de saúde (BRASIL, 2008).

No sentido da palavra, acolher quer dizer dar acolhida, créditos, ouvido, atender, considerar (FERREIRA, 1975). Essa atitude implica estar próximo, disponibilizar-se e se inclinar para o outro de modo que consiga oferecer um espaço seguro e protegido. No âmbito do SUS, esse posicionamento requer intervenções e organizações assistenciais que abarque e considere a realidade da população e as expressões do território, haja vista que só é possível acolher, admitir, o que se conhece, compreende e se articula.

As ações clínicas no trabalho em saúde implicam encontros entre trabalhadores de saúde e usuários, em suas dimensões individuais e coletivas, em que intervenções tecnologicamente orientadas devem atuar sobre as necessidades dos indivíduos, de forma resolutiva e humanizada. Nesse cenário, para que a produção de escuta e responsabilização clínica e sanitária aconteça, faz-se fundamental a construção do vínculo e acolhimento para efetivação de resultados que impactem a realidade social de saúde e doença (FRANCO



et. al, 1999)

No que tange ao autocuidado, refere-se às práticas de cuidado de si, que envolve o reconhecimento das próprias necessidades do corpo físico e mental, a adoção de hábitos saudáveis e identificação de fatores de risco e proteção, de modo a fortalecer a tomada de decisão mais positiva para o sucesso do tratamento, e a evitação de escolhas nocivas. (BRASIL, 2008)

A educação em saúde é portanto ferramenta fundamental para reformulação de hábitos, transformações sociais e empoderamento da pessoa com DF sobre sua condição, de modo a favorecer decisões clínicas, atitudes, enfrentamento de obstáculos e superação de medos. Nessa publicação (BRASIL,2008) a educação em saúde comprometida com o estímulo do autocuidado de crianças com a doença, envolve uma série de intervenções que consideram o diagnóstico de risco para esse público, sendo eles: desconhecimento sobre a doença e tratamento; risco para desenvolver a dor e seu momento; risco para crescimento e desenvolvimento alterados, bem como para infecções e para acometimento de problemas bucais.

O desenvolvimento de ações educativas que considerem tais fatores de risco, bem como os relacionados a estresses provenientes do racismo, podem minimizar os danos e fornecer estratégias de enfrentamento, e conhecimento sobre a própria condição, tanto a nível individual em consultas, como em espaços coletivos na comunidade, ou em salas de espera de serviços especializados (BRASIL, 2008).

Ricci et al. (2022) realizaram uma revisão sistemática que evidenciou fatores positivos e negativos associados ao uso de recursos tecnológicos na infância, com a possibilidade do desenvolvimento psicossocial das crianças. Os autores destacam que não se pode impedir o uso da internet, visto que a sociedade faz uso de tecnologias, com a participação dos pais e responsáveis como moderadores desse uso, além dos profissionais da saúde para melhor orientá-los.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A DF se refere a um grupo de anemias hemolíticas hereditárias, caracterizadas pela alteração estrutural na hemoglobina do sangue que em vez do formato arredondado normal, produz a Hb S em forma de foice, repercutindo negativamente no funcionamento do organismo pelas obstruções dos vasos, bem como pela redução de oxigênio disponível. É a condição genética mais comum do mundo e de grande prevalência no Brasil, haja vista a considerável população negra do país, que foi historicamente associada a patologia em decorrência de sua origem ser descoberta no continente africano (FÉLIX et. al. 2010).

O mecanismo fisiopatológico mais recorrente da doença, especialmente da expressão mais grave, a Anemia Falciforme, são as crises vaso-oclusivas que comprometem a microcirculação de todo sistema provocando dentre variados sintomas, as crises de dor,

responsável por alta morbimortalidade na infância. Além disso, importa considerar os fatores ambientais, e os aspectos psicossociais que influenciam o prognóstico da doença, a formação da personalidade, autoestima, padrões de defesa e relações sócio familiares, envolvidos na condição de doença crônica (BRASIL, 2002).

Por fim, construir uma proposta tecnológica em formato audiovisual que contribua no manejo clínico de crianças negras, considerando as limitações que a DF pode provocar, sobretudo em situações de dor, a ser construída somando conhecimento produzido na literatura, criatividade, dinamismo e conforto no acolhimento multiprofissional prestado, é de uma relevância prática e interventiva significativa na assistência em saúde. Nesse sentido, impacta na produção de saúde no SUS, a medida que qualifica a assistência e pretende superar a invisibilidade e desconhecimento de um agravo de saúde prevalente na população negra, bem como fortalecer a educação em saúde na sensibilização da família e crianças envolvidas no processo saúde-doença, fortalecendo a política nacional em seu exercício diário.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Manual de diagnóstico e tratamento de doença falciforme.** Brasília: ANVISA, 2001. 142 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Doença falciforme: condutas básicas para tratamento.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. **Doença falciforme: diretrizes básicas da linha de cuidado.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Governo Federal reforça necessidade do diagnóstico precoce da Doença Falciforme.** [Brasília]: Ministério da Saúde, 03 nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/governo-federal-reforca-necessidade-do-diagnostico-precoce-da-doenca-falciforme>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRITO, T. S. **Avaliação da qualidade de vida de pessoas portadoras da doença falciforme: uma revisão integrativa.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Maria Milza, 2018.

CAVALCANTI, J. M.; MAIO, M. C. Entre negros e miscigenados: a anemia e o traço falciforme no Brasil nas décadas de 1930 e 1940. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 377-406, abr.-jun. 2011.

DIAS, T. L. et al. A dor no cotidiano de cuidadores e crianças com anemia falciforme. **Psicologia USP**, v. 24, n. 3, p. 391-411, set. 2013.

FRANCO, T. B.; BUENO, W. S.; MERHY, E. E. O acolhimento e os processo de trabalho em saúde: o caso Betim-MG. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, abr./jun. 1999.

FELIX, A. A.; SOUZA, H. M.; RIBEIRO, S. B. F. Aspectos epidemiológicos e sociais da doença falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 203-208, 2010.

FRY, P. H. O significado da anemia falciforme no contexto da “política racial” do governo brasileiro 1995-2004. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 12, n. 2, p. 374-370, maio-ago. 2005.

GALIZA NETO, G. C.; PITOMBEIRA, M. S. Aspectos moleculares da anemia falciforme. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 39, n. 1, p. 51-56, 2003.

GAIA, J. R. D.; TOSCANO, R. M. B. L. N.; LIMA, G. G. E. Anemia falciforme e as consequências nas funções executivas: avaliação em crianças de 6-11 anos. **Psico**, v. 52, n. 2, p. e35786, 2021. DOI: 10.15448/1980-8623.2021.2.35786. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/35786>. Acesso em: 18 ago. 2023.

GESTEIRA, E. C. R. et al. Famílias de crianças com doença falciforme: revisão integrativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 15, n. 2, p. 276-290, 2016. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5289>. Acesso em: 07 maio 2023.

GONÇALVES, I. D.; CORDEIRO, M. M.; SILVA, Z. B. da. Anemia falciforme e o comprometimento da aprendizagem em crianças e jovens no período escolar. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 19, n. 2, p. 245-251, 2018. DOI: 10.17921/2447-8733.2018v19n2p245-251. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/6085>. Acesso em: 16 jun. 2023.

RAMOS, E. M. B. et al. Portadores da doença falciforme: reflexos da história da população negra no acesso à saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 14, n. 3, 2020. DOI: 10.29397/reciis.v14i3.1882. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1882>. Acesso em: 14 abr. 2023.

RICCI, R. C. et al. Impacts of technology on children’s health: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, p. 202-504, 2023.

SANTOS, A. R. R.; MIYAZAKI, M. C. O. Grupo de sala de espera em ambulatório de doença falciforme. **Revista Brasileira de Terapias Comportamentais e Cognitivas**, v. 1, n. 1, p. 41-48, jun. 1999. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-55451999000100005&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55451999000100005&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 07 maio 2023.

## CAPÍTULO 3

# DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E SUA CORRELAÇÃO COM A ANSIEDADE: REVISÃO DE LITERATURA

---

*Data de submissão: 30/10/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Luana de Sousa Franco**

Graduanda em odontologia -Faculdade  
UNINASSAU Redenção  
Teresina- Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/6101927185334754>

### **Michelle Diana Leal Pinheiro Matos**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

### **Osmar Ferreira da Silva Filho**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

### **Sophia Clementino Coutinho**

Cirurgiã-Dentista - Centro Universitário  
Unifacisa  
Campina Grande - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/5216759780157933>

### **Gisele Pacheco Silva**

UNINASSAU Redenção  
Teresina – PI

### **Emanuel de Sousa Mendes**

UNINASSAU Redenção  
Teresina- PI

### **Maria Alice Pereira de Sousa**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

### **Amanda Gomes de Sousa**

UNINASSAU Redenção Teresina- Piauí  
Teresina - PIAUÍ  
<http://lattes.cnpq.br/0009-0005-8632-3402>

### **Sue Ellem Rodrigues Carneiro**

Graduanda-UNIRB  
Teresina Piauí  
<https://lattes.cnpq.br/1436405910985870>

### **Bianca Louise Pinheiro de Carvalho**

Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Teresina/Piauí  
<https://lattes.cnpq.br/6147280683417438>

### **Camille Melo e Silva**

UNINASSAU Redenção  
Teresina- PI

### **Thallissa Emilly Nero da Silva**

UNINASSAU Redenção  
Teresina- PI

### **Ana Tereza Macedo de Sousa**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

### **Renan de Almeida Leal**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

### **Anacleto Pessoa Neto**

UNINASSAU Redenção  
Teresina-PI

**Márcio Roberto de Sousa Castro Júnior**

UNINASSAU Redenção

Teresina- PI

<https://lattes.cnpq.br/4429089820537773>

**Mayrlla Roberta de Oliveira Castro**

UNINASSAU Redenção

Teresina- PI

<https://lattes.cnpq.br/3099325122145237>

**Emanuelle Farias Monteiro Barros**

UNINASSAU Redenção

Teresina- PI

**Alan Gabriel Mendes Oliveira**

UNINASSAU Redenção

Teresina- PI

**Jaqueline Araújo Rocha**

UNINASSAU Redenção

Teresina- PI

**RESUMO:** OBJETIVO: Descrever a correlação da DTM com a Ansiedade e reforçar a importância do acompanhamento psicológico no atendimento desses pacientes. MÉTODOS: O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura de abordagem qualitativa e caráter descritivo. RESULTADOS: Foram encontrados 15 artigos, porém, somente 5 se enquadravam no objetivo da pesquisa que enfatizavam uma correlação positiva entre ansiedade e desenvolvimento da disfunção temporomandibular. CONCLUSÃO: Foi possível perceber que, mesmo a DTM se tratando de uma patologia odontológica, ela se relaciona com aspectos psicológicos como a ansiedade. E também foi identificado que a realização de psicoterapia em pacientes com DTM ajuda na diminuição da intensidade de dor relatada pelos pacientes. Por isso, é necessário que o dentista conheça os elementos psicológicos da ansiedade relacionados a DTM para que a avaliação e tratamento sejam realizados de forma mais assertiva e eficiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de DTM., Disfunção temporomandibular., Ansiedade.

## TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION AND ITS CORRELATION WITH ANXIETY: LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** O OBJECTIVE: To describe the impact of TMD on anxiety and reinforce the importance of psychological support in the care of these patients. METHODS: The present study is a literature review with a qualitative and descriptive approach. RESULTS: 15 articles were found, however, only 5 met the research objective, which emphasized a positive aspect between anxiety and the development of temporomandibular disorder. CONCLUSION: It was possible to see that, even though TMD is a dental pathology, it is related to psychological

aspects such as anxiety. It was also identified that psychotherapy in patients with TMD helps to reduce the intensity of pain reported by patients. Therefore, it is necessary for the dentist to know the psychological elements of anxiety related to TMD so that assessment and treatment can be carried out in a more assertive and efficient way.

**KEYWORDS:** TMD syndrome., Temporomandibular dysfunction., Anxiety.

## INTRODUÇÃO

Segundo BEZERRA et al., (2012), as Disfunções temporomandibulares (DTM) são desordens que abrangem os músculos mastigadores, a articulação temporomandibular (ATM) e suas estruturas associadas. Essas alterações atingem grande parte da população, podendo estar relacionadas a sintomas desconfortáveis como: dores nos músculos da mastigação, ruídos articulares, limitação da boca, retração gengival, oclusão inadequada, problemas auditivos, cefaleias de tensão e sensibilidade em toda a musculatura do sistema estomatognático, entre outras.

A disfunção temporomandibular é considerada de natureza multifatorial. No âmbito funcional, pode estar associada a interferências oclusais, perda de dentes, desvio postural, disfunção muscular mastigatória, traumas orofaciais e bruxismo. Porém, na pesquisa de SCHMIDT (2015), revela que, transtornos mentais, como depressão e ansiedade relacionados ao estresse são fatores que contribuem para o surgimento de DTM.

Estudos recentes na literatura mostram que fatores emocionais desempenham um papel importante na etiologia e evolução da DTM. Nesse sentido, segundo RIOS (2012), a ansiedade é o fator emocional mais associado à dor crônica de disfunção temporomandibular, influenciando ainda mais a percepção e agravando a magnitude da queixa.

Nesse contexto, BEZERRA et al., (2012) descreve que os desequilíbrios funcionais associados com a ansiedade aumentam ainda mais as dores relacionadas as disfunções temporomandibulares. Tendo em vista que, a ansiedade envolve o sentimento de insegurança, apreensão, pensamentos que abrangem a antecipação do erro e da incompetência pessoal. E todos esses fatores estão associados às manifestações físicas variadas como hiperatividade do sistema nervoso autônomo, elevação da descarga muscular, que quando liberada atinge a musculatura mastigatória, provocando a contração muscular reforçando ainda mais os sintomas.

Diante disso, qual a conduta de um profissional da odontologia perante pacientes com DTM que sofrem de ansiedade? Acredita-se que um atendimento multidisciplinar com o acompanhamento constante de um profissional da psicologia e, se necessário um psiquiatra, irá contribuir para uma melhora nos resultados, visto que, tanto o funcional quanto o emocional será tratado.

Portando, visto que a ansiedade é um fator preponderante para advento de DTM, o presente trabalho tem como objetivo destacar a importância de uma abordagem clínica odontológica associada ao acompanhamento psicoterápico para o tratamento de pacientes

que sofrem com essa patologia.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Natureza do estudo:**

O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura de abordagem quantitativa e caráter descritivo sobre a ansiedade como fator preponderante para advento de DTM.

### **Estratégias de busca:**

Foram utilizados os bancos de dados em saúde, como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde (LILACS) e Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO). Os descritores utilizados foram “Síndrome de DTM”, “Disfunção temporomandibular” e “Ansiedade”, no idioma português. O sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foi utilizado para auxiliar os termos convenientes no idioma inglês. Se tratando de um estudo bibliográfico, dispensa a necessidade do parecer em Comitê de Ética em Pesquisa.

### **Crítérios de exclusão e inclusão:**

Como critérios de inclusão: artigos publicados entre os anos de 2012-2022, texto completo disponível, artigos nos idiomas português, artigos originais. Como critérios de exclusão: artigos repetidos, TCC e artigos que não se enquadravam no objetivo da pesquisa.

## **RESULTADOS**

Foram encontrados após as estratégias de busca, no total, 15 artigos, porém, somente 5 se enquadravam no objetivo da pesquisa, foram resumidas algumas características dos estudos, sendo organizados segundo o autor, o ano, título, objetivo e o resultados.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	RESULTADO
BEZERRA et al., (2012)	Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários	Avaliar a prevalência da disfunção temporomandibular (DTM) e dos diferentes níveis de ansiedade, em acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Odontologia e Psicologia da Universidade Estadual da Paraíba.	48,2% dos indivíduos apresentavam DTM leve, 11,3% moderada e 3% grave. A DTM foi mais frequente em indivíduos solteiros, do gênero feminino, na faixa etária dos 18 aos 22 anos, com sintoma de tensão emocional. Os acadêmicos de Fisioterapia apresentaram significativamente maior necessidade de tratamento para DTM e valores mais elevados do nível de ansiedade.
RIOS (2012)	Estudo Comparativo entre Índice Anamnético de Disfunção Temporomandibular e Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) em mulheres idosas	Nesse contexto, realizou-se uma avaliação comparativa entre índice de Disfunção Temporomandibular (DTM) e níveis de ansiedade em um grupo de 73 mulheres idosas, funcionalmente independentes, na faixa etária de 60 a 87 anos. Foi utilizado um Índice Anamnético para DTM que agrupou os sujeitos desta pesquisa em: indivíduos sem DTM, portadoras de DTM leve, portadoras de DTM moderada e portadoras de DTM severa	Os resultados obtidos foram submetidos à análise de correlação entre Índice de DTM e o nível de ansiedade, nas escalas de traço (A-traço) e estado (A-estado), utilizando-se o coeficiente de correlação de Spearman, obtendo-se correlação estatisticamente significante.
SCHMIDT (2015)	Disfunção Temporomandibular: Sintomas de Ansiedade, Depressão e Esquemas Iniciais Desadaptativos	Identificar sintomas de ansiedade, depressão e os EIDs numa amostra de pacientes odontológicos com sintomas de DTM	Observou-se a presença de mais sintomas depressivos e ansiosos no grupo de pacientes com DTM, e os itens que apontaram diferença estatisticamente significativa no YSQ-S2 – forma reduzida foram: desconfiança/ abuso, subjugação e inibição emocional, bem como EIDs privação emocional, isolamento social/alienação e emaranhamento/ self subdesenvolvido. Verificou-se que três dos seis EIDs apontados pertenciam ao domínio da desconexão e rejeição, sugerindo que uma parcela significativa de pacientes com DTM teriam passado por experiências emocionais negativas na infância.



<p>FREITAS., (2020)</p>	<p>IMPACTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DE ADOLESCENTES</p>	<p>O objetivo desse estudo transversal foi avaliar o impacto da Disfunção temporomandibular (DTM) na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) de adolescentes.</p>	<p>Esses resultados mostram que DTM e seus diagnósticos associados, fatores de saúde geral e clínicos estão envolvidos no impacto negativo na QVRSB. Após as análises uni variadas aquelas variáveis independentes que apresentaram <math>p \leq 0,20</math> foram testadas para presença de multicolinearidade e, quando esta foi identificada entre um par ou grupo de variáveis, apenas uma delas entrou no modelo múltiplo, considerando o referencial teórico. O fato dos diferentes diagnósticos relacionados à DTM obtidos pelo RDC /TMD terem exibido colinearidade entre si, somado ao intuito de melhor entender a contribuição dos diversos aspectos relacionados à DTM na QVRSB, embasaram a construção de cinco modelos múltiplos distintos, sendo que em cada um deles apenas um dos possíveis diagnósticos foi incluído, como variável independente de interesse. O método “backward” de Wald foi usado para gerar os modelos finais, valores ajustados de Razão das Chances (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% para impacto na QVRSB entre as categorias das variáveis independentes. Adolescentes com desordens musculares e/ ou articulares e/ou deslocamento de disco tiveram 5 vezes mais chance (IC 95%: 1,24–21,3) de apresentar impacto negativo na QVRSB (modelo 1), enquanto para aqueles com dor crônica, sintomas inespecíficos incluindo dor e transtorno de ansiedade generalizada essa chance foi 4,7 (IC 95%: 1,12– 19,44) (modelo 2), 1,4 (IC 95%: 1,12–1,80) (modelo 4) e 13 (IC 95%: 2,81–60,71) (modelo 5) vezes maior em relação aos adolescentes que não apresentaram esses sinais e sintomas.</p>
-------------------------	--	---	--

SARRAZIN (2020)	Disfunção temporomandibular e hábitos para funcionais em policiais militares: um estudo transversal	Avaliar a prevalência e o grau de gravidade da DTM em policiais militares e analisar a associação entre DTM e hábitos para funcionais.	Observou-se a presença da Disfunção Temporomandibular em 66,3% dos pesquisados, dos quais 40,4% apresentaram a disfunção no grau leve, 21,6% no grau moderado e 4,3% no grau grave. Houve associação significativa entre os hábitos parafuncionais de ranger e apertar dentes, roer unhas, morder objetos, morder bochecha, mastigar e dormir de um lado só e apoiar a mão da mandíbula com a DTM ( $p < 0,05$ ). A gravidade leve não apresentou associação estatisticamente significativa com os hábitos, apenas os graus moderado e grave.
-----------------	---	--	---

## DISCUSSÃO

Segundo os estudos de SARRAZIN (2020), as disordens temporomandibulares é um termo que denota disfunção coletiva e dor relacionada com os músculos da mastigação, da articulação temporomandibular (ATM), e de estruturas associadas. Sua etiologia é multifatorial e pode ser causada por fatores psicológicos, genéticos, comportamentais, hábitos parafuncionais, posturais, trauma direto ou indireto.

Nesse sentido, o mesmo autor destaca a importância de o dentista focar nos fatores psicológicos do paciente no momento de diagnosticar uma DTM, principalmente a ansiedade. Visto que, ela envolve a sensação de insegurança e apreensão, gerando manifestações físicas que causam vários desconfortos decorrentes da hiperatividade do sistema nervoso autônomo. Provocando assim, o aumento na descarga muscular que, de forma excessiva, atinge a musculatura mastigatória e que pode causar as disfunções temporomandibulares (SARRAZIN., 2020).

RIOS (2012) afirma por meio da análise dos resultados do seu estudo que existe associação entre ansiedade e DTM, e que a ansiedade faz parte dos fatores emocionais de principal relevância na etiologia dessa patologia odontológica. Segundo o mesmo autor, boa parte dos pacientes portadores de DTM moderada ou severa reage com mais frequência diante das situações estressantes do dia a dia. Dessa forma, a ansiedade é uma característica presente em boa parte de pacientes com disfunção temporomandibular.

BEZERRA et al., (2012) descreve que existe uma influência do estresse e da ansiedade sobre o limiar de dor por pressão nos músculos mastigatórios e quanto aos relatos subjetivos da dor. E complementa que a maior prevalência de DTM é nas mulheres, devido as variações hormonais, estrutura muscular e limiar e de dor mais baixo contribuem para essa situação.

O tratamento de DTM em relação a odontologia, é feito com a utilização de uma placa oclusal estabilizadora feita com acrílico rígido, sendo planejada para o arco maxilar

e cobre todos os dentes da arcada superior. Já a placa reposicionadora, além destas características, apresenta também uma rampa guia que visa uma nova posição mandibular.

Nesse contexto, na área da psicologia, a intervenção mais utilizada no tratamento de DTM é a terapia cognitiva comportamental (TCC). Ela pode ajudar a melhorar a qualidade de vida do paciente mesmo com persistência dos sintomas de dor. A TCC pode atuar como uma ferramenta de autoconhecimento e autocontrole, permitindo que os pacientes identifiquem fatores que agravem sua DTM, além de usar e ensinar técnicas de relaxamento, para aliviar a dor.

Nesse viés, a escolha por uma abordagem multidisciplinar que inclua as várias questões biológicas, funcionais e psicológicas para gerenciar os sintomas da disfunção temporomandibular é a melhor escolha para um resultado eficaz no tratamento desses pacientes (BEZERRA et al., 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber por meio dos estudos que, mesmo a disfunção temporomandibular se tratando de uma patologia odontológica, ela se relaciona com aspectos psicológicos como a ansiedade. E também foi identificado que a realização de psicoterapia em pacientes com disfunção temporomandibular ajuda na diminuição da intensidade de dor relatada pelos pacientes. Por isso, é necessário que o dentista conheça os elementos psicológicos da ansiedade relacionados a DTM para que a avaliação e tratamento sejam realizados de forma mais assertiva e eficiente.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, Berta Priscilla Nogueira et al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários. *Revista Dor*, Campina Grande, v. 13, n. 3, p.235-242, 2012.

RIOS, Ana Carla F. C.; ROCHA, Paulo Vicente B. da; SANTOS, Lydia de Brito. Estudo Comparativo entre índice Anamnético de Disfunção Temporomandibular e Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) em mulheres idosas. *Revista Cro*, Recife, v. 11, n. , p.221-227, out. 2012.

SCHMIDT, Diego Rafael; VIEIRA, Vinícius Renato T.; WAGNER, Marcia F.. Disfunção temporomandibular: sintomas de ansiedade, depressão e esquemas iniciais desadaptativos. **Temas em Psicologia**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 973-985, 2015. Associação Brasileira de Psicologia.

FREITAS, Gabrielle Amaral de. Impacto da disfunção temporomandibular na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de adolescentes / Impact of temporomandibular disorders on the oral health-related quality of life of adolescents. 121 p. Tese, Bbo - Odontologia, Belo Horizonte, 2020.

SARRAZIN, Hingrid Costa; MAIA, Paulo Roberto Martins. Disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em policiais militares: um estudo transversal / Temporomandibular disorder and parafunctional habits in officers of the police force: **a cross-sectional study**. *Arq. Odontol.* Jan-dez, 2020

# ASPECTOS E IMPACTOS EMOCIONAIS VIVENCIADOS EM MULHERES MASTECTOMIZADAS: REVISÃO INTEGRATIVA

*Data de submissão: 13/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Aline Nascimento Oliveira**

Centro Universitário UNINOVO, Olinda,  
Pernambuco  
<https://lattes.cnpq.br/7801914128206476>  
<https://orcid.org/0009-0002-6281-4328>

### **Edivania Leandro do Nascimento Bezerra**

Centro Universitário UNINOVO, Olinda,  
Pernambuco  
<https://lattes.cnpq.br/0991530958029837>  
<https://orcid.org/0009-0005-6119-1335>

### **Bernardo do Rego Belmonte**

Centro Universitário UNINOVO, Olinda,  
Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7508419247076574>  
<https://orcid.org/0000-0001-5225-5417>

### **Rêneis Paulo Lima Silva**

Universidade de Pernambuco/  
Universidade Estadual da Paraíba, Recife,  
Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6114979682644076>  
<https://orcid.org/0000-0001-8974-613X>

### **Gutembergue Aragão dos Santos**

Centro Universitário UNINOVO, Olinda,  
Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/1274202248275077>  
<https://orcid.org/0000-0002-0009-1737>

### **Geórgia Maria Ricardo Félix dos Santos**

Universidade Estadual de Ciências da  
Saúde de Alagoas, Maceió, Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/1741481135323481>  
<https://orcid.org/0000-0003-0154-597X>

**RESUMO:** **Introdução:** A neoplasia mamária muitas vezes demanda a mastectomia como tratamento, apresentando desafios físicos e emocionais significativos. **Objetivo:** Identificar, com base na literatura, as emoções, os impactos e as vivências experienciados por mulheres mastectomizadas. **Materiais e métodos:** Revisão integrativa da literatura. A pesquisa envolveu a seleção de 10 artigos na BVS, SciELO e PubMed, abrangendo o período de 2013 a 2023. **Resultados:** As categorias identificadas foram: 1- Sentimentos desencadeados após o diagnóstico de câncer de mama; 2- Emoções de mulheres submetidas à mastectomia e 3- Impactos na qualidade de vida e na integração social em mulheres mastectomizadas. **Discussão:** Houve o predomínio de sentimentos negativos, como medo e angústia, além de impactos na autoestima, no bem-estar físico e emocional. A insatisfação com a

nova aparência associada à mastectomia resultou em depressão e ansiedade, afetando adversamente a qualidade de vida. **Conclusão:** A mulher pós-mastectomia sofre com as modificações na imagem corporal e na autoestima. O apoio da família, dos amigos e de uma equipe multidisciplinar é fundamental para o tratamento. A fim de reduzir as fragilidades, a Enfermagem deve fornecer informações necessárias que auxiliem a mulher no processo de recuperação, imprescindível para sua reabilitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer de mama; emoções; mulheres; mastectomia; mulheres mastectomizadas.

## EMOTIONAL ASPECTS AND IMPACTS EXPERIENCED IN WOMEN WITH MASTECTOMIZATION: INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** Breast cancer often requires mastectomy as treatment, presenting significant physical and emotional challenges. **Objective:** To identify, based on literature, the emotions, impacts and experiences experienced by women with mastectomies.

**Materials and methods:** Integrative literature review. The research involved the selection of 10 articles in the VHL, SciELO and PubMed, covering the period from 2013 to 2023. Results: The categories identified were: 1- Feelings triggered after the diagnosis of breast cancer; 2- Emotions of women undergoing mastectomy and 3- Impacts on quality of life and social integration in mastectomized women. **Discussion:** There was a predominance of negative feelings, such as fear and anguish, in addition to impacts on self-esteem and physical and emotional well-being. Dissatisfaction with the new appearance associated with mastectomy resulted in depression and anxiety, adversely affecting quality of life. **Conclusion:** Post-mastectomy women suffer from changes in body image and self-esteem. Support from family, friends and a multidisciplinary team is essential for treatment. In order to reduce weaknesses, Nursing must provide necessary information that helps women in the recovery process, which is essential for their rehabilitation.

**KEYWORDS:** Breast cancer; emotions; women; mastectomy; mastectomized women.

## 1 | INTRODUÇÃO

A neoplasia de mama é uma doença grave que acomete principalmente o sexo feminino, sendo o segundo mais diagnosticado no Brasil. A neoplasia é a mais prevalente nas mulheres brasileiras, excluindo os tumores de pele não melanoma, com taxas mais altas nas regiões Sul e Sudeste. Para o ano de 2023, estimou-se 73.610 novos casos, o que representa taxa ajustada de incidência de 41,89 casos por 100.000 mulheres (INCA, 2023).

Pode ser classificada como uma doença crônico-degenerativa, caracterizada pelo crescimento desordenado de células anormais, que na maioria das vezes originam-se de uma única célula, capaz de instituir um tumor com potencial de invadir tecidos e outros órgãos progressivamente (INCA, 2021a).

Tem início lento e insidioso, a sua apresentação pode variar com sinais e sintomas característicos, como mudança no tamanho ou na forma dos seios; aparecimento de caroço;

espessamento; rubor; erupção na pele ou em volta do mamilo; enrugamento da pele ou ondulação; descarga; inversão ou mudança na posição ou na forma do mamilo; e inchaço e aparecimento de caroços nas axilas, além de dor mamária e axilar (Bravo *et al.*, 2021).

O seu prognóstico vai depender do estágio em que ela seja diagnosticada. As terapêuticas utilizadas se dividem em sistêmica e local. Caso o câncer seja diagnosticado de forma tardia, a realização da mastectomia se torna quase inevitável (Silva *et al.*, 2020).

A mastectomia é um procedimento cirúrgico onde é realizada a retirada parcial ou total da mama, podendo ter algumas partes preservadas no momento da cirurgia, como, por exemplo, a aréola ou o mamilo. Contudo, a mastectomia afeta de tal forma a vida da mulher que chega a ser inevitável ela não sofrer alterações psicológicas e sociais, causando sentimentos negativos sobre seu próprio corpo, como medo, rejeição, angústia, pois o impacto causado pelo câncer de mama vai muito além de mudanças físicas (Ferreira *et al.*, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a qualidade de vida (QV) está relacionada à percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e de sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações, incluindo o bem-estar físico, espiritual, mental, psicológico e emocional, tornando a QV instrumento essencial para as mulheres que estão transpondo o tratamento para a neoplasia de mama (Silva *et al.*, 2023).

Esse impacto emocional se reflete em uma série de emoções negativas que podem interferir nas relações sociais e familiares da mulher afetada. Portanto, é imprescindível o apoio de amigos e familiares nesse momento; uma rede de apoio formada também por pacientes ou ex-pacientes é de suma importância para que ela encontre um suporte emocional nesse momento tão doloroso (Pereira *et al.*, 2013).

A intervenção de Enfermagem é essencial em todas as etapas enfrentadas pelas pacientes com neoplasia de mama, abrangendo desde a prevenção até o tratamento e subsequente recuperação. Logo, a atuação do enfermeiro para a detecção precoce dessa neoplasia é fundamental para estimular a adesão da mulher, incluindo ações de promoção à saúde e até de tratamento e reabilitação (Lima *et al.*, 2024).

A equipe de enfermagem desempenha um papel crucial nesse processo, fornecendo apoio durante todo o tratamento, desde o pré até o pós-operatório, criando um ambiente de confiança e oferecendo suporte humanizado para ajudar essa mulher a se reintegrar à sociedade e recuperar sua vida normal (Oliveira *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2020).

Diante desses desafios emocionais e físicos enfrentados pelas mulheres mastectomizadas, surge a pergunta norteadora da presente pesquisa: “Quais são as emoções mais vivenciadas por mulheres mastectomizadas e como essas emoções impactam sua qualidade de vida e integração social após esse procedimento cirúrgico?”. Desse modo, o objetivo deste estudo é descrever, com base na literatura, as emoções e os impactos vivenciados por mulheres mastectomizadas.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, uma vez que visa contribuir na explanação da temática com a finalidade de reunir e viabilizar os artigos científicos para produção do conhecimento do tema em sua totalidade (Cavalcante; Oliveira, 2020). Foram seguidas as etapas para realização da pesquisa: identificação do tema e definição da questão da pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, categorização, avaliação dos estudos incluídos e interpretação dos resultados.

Os artigos foram pesquisados nos meses de setembro a outubro de 2023, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e na National Library of Medicine (PubMed). Foram selecionados três Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) para a realização das buscas: “mulheres”, “emoções” e “mastectomia”, combinados com o operador booleano AND (Quadro 1).

Banco de dados/Biblioteca	Descritores (DeCS/ MeSH)	Cruzamento
BVS	Mulheres; emoções; mastectomia	Mulheres AND Emoções AND Mastectomia
PubMed	Women; emotions; mastectomy	Women AND Emotions AND Mastectomy
SciELO	Mulheres; emoções; mastectomia	Mulheres AND Emoções AND Mastectomia

**Quadro 1** – Estratégia de busca dos artigos.

**Fonte:** Elaboração própria (2023).

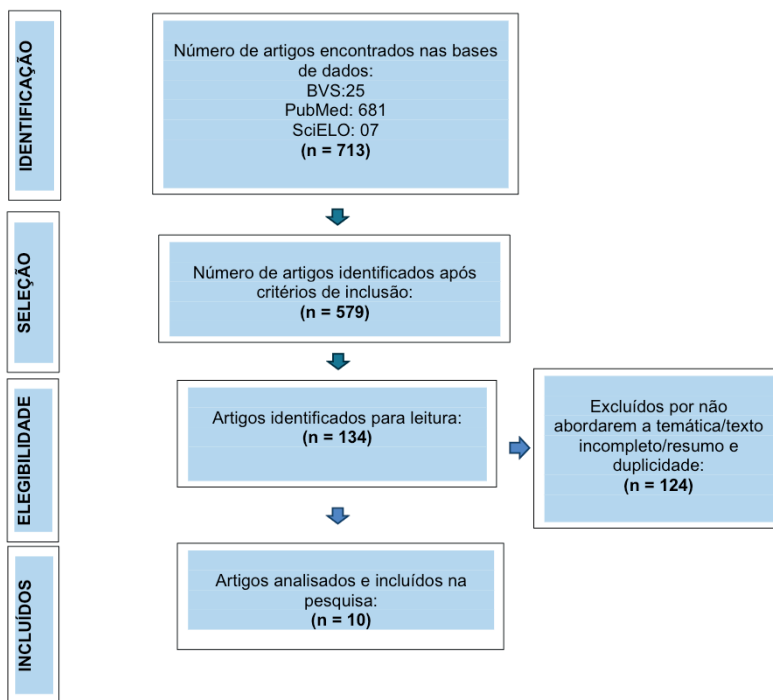
Os critérios de inclusão definidos foram: artigos científicos, completos, disponíveis gratuitamente, publicados nos últimos dez anos (2013 a 2023), nos idiomas português e inglês, e que respondessem à questão norteadora. Foram excluídos: artigos repetidos, monografias, dissertações, teses e artigos de revisão.

Após a associação dos descritores combinados entre si, foram identificados 713 artigos nos bancos de dados elencados, dos quais 10 foram selecionados e incluídos na pesquisa (Figura 1).

A revisão seguiu os protocolos e as diretrizes metodológicas sugeridos pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2020), melhorando a inferência dos artigos que serão elegidos para a pesquisa, que, por sua vez, estratifica o processo de seleção dos artigos encontrados em quatro passos: 1º Passo: A identificação de estudos a partir do cruzamento dos descritores nas bases de dados; 2º Passo: A seleção de estudos a partir da aplicação dos filtros; 3º Passo: A elegibilidade e 4º Passo: A inclusão dos estudos resultantes da amostra final.

Para a avaliação do nível de evidência das publicações elegidas, foi usada a Classificação Hierárquica dos Níveis de Evidências (NE), sendo classificados os estudos nos seguintes níveis: (I) revisão sistemática ou metanálise; (II) ensaios clínicos randomizados;

(III) ensaio clínico sem randomização; (IV) estudos de coorte e de caso-controle; (V) revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; (VI) único estudo descritivo ou qualitativo; e (VII): evidência da opinião de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas (Melo *et al.*, 2019; Mendes; Silveira; Galvão, 2008; Melnyk *et al.*, 2005).



**Figura 1** — Fluxograma do processo de seleção dos artigos

**Fonte:** Elaboração própria (2023).

### 3 | RESULTADOS

Foram selecionados 10 artigos para a presente pesquisa, publicados nos anos de 2013, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019, nos idiomas português (n = 7) e inglês (n = 3). As evidências encontradas nos artigos foram organizadas no Quadro 2, de acordo com: nome do periódico, nível de evidência (NE), base de dados, título, autor/ano, objetivo, tipo de estudo e principais resultados.



Nome do periódico/Base de dados e Biblioteca	NE	Título	Autor/Ano	Objetivo	Tipo de estudo	Principais resultados
Rev. Cuidarte./ BVS	2A	Sentimentos de mulheres submetidas à mastectomia total	Rocha <i>et al.</i> , 2019.	Analisar o impacto que a mastectomia causa na vida da mulher e quais são os sentimentos vivenciados nesse período.	Estudo descritivo, exploratório, com abordagem qualitativa.	O processo de mastectomia e o prognóstico da doença despertam sentimentos variados. A família, os amigos, os parceiros, além da fé e das crenças religiosas, são elementos fundamentais para que as mulheres se sintam seguras e fortalecidas ao reconstruir sua autoestima.
Int J Environ Res Saúde Pública/ PubMed	1B	Psychological Resilience as a Protective Factor for the Body Image in Post-Mastectomy Women with Breast Cancer	Izadorczyk <i>et al.</i> , 2018.	Conhecer a ligação entre a imagem corporal e resiliência em mulheres mastectomizadas.	Pesquisa método qualitativo.	Mostram que a resiliência psicológica é um fator de proteção para a imagem corporal que impede o desenvolvimento da autoestima em mulheres pós-mastectomia.
Med Arch / PubMed	2C	The Quality of Life and Degree of Depression of Patients Suffering from Breast Cancer	Salibasic; Delibegovic, 2018.	Avaliar a qualidade de vida e o grau de depressão de pacientes que sofreram de câncer de mama.	Estudo prospectivo, utilizando amostra.	O resultado mostrou uma diferença significativa no grau de depressão entre as pacientes submetidas a mastectomia radical e as que realizaram a cirurgia conservadora de mama.
Rev. Enferm./ BVS	1C	Sentimentos vivenciados pelas mulheres mastectomizadas	Lima <i>et al.</i> , 2018.	Explorar os sentimentos das mulheres mastectomizadas.	Estudo quantitativo, descritivo e exploratório.	O estudo mostrou maior realização de mastectomia e menor realização da reconstrução mamária no tratamento das mulheres que sofreram danos físicos .
Rev. Enferm./ BVS	2A	Impacto do câncer de mama e da mastectomia na sexualidade feminina	Oliveira <i>et al.</i> , 2017.	Conhecer o impacto do câncer de mama e da mastectomia na sexualidade feminina.	Estudo descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa.	Identificaram-se alterações na feminilidade da mulher devido à retirada da mama, com a descoberta do câncer e sentimentos evidenciados após a mastectomia.

Rev. Bras. Ginecol. Obstet./ PubMed	1B	Influence of Body Image in Women Undergoing Treatment for Breast Cancer	Prates <i>et al.</i> , 2017.	Investigar a autoestima relacionada à imagem corporal em mulheres com câncer de mama e buscar correlação entre a imagem corporal e a autoestima dessas pacientes.	Estudo quantitativo, caso-controle.	A intervenção cirúrgica afetou negativamente a percepção das mulheres em relação à imagem corporal.
Rev. Ciênc. Cuid. Saúde/ BVS	2A	A imagem corporal da ótica das mulheres após a mastectomia	Timm <i>et al.</i> , 2017.	Conhecer a percepção e os sentimentos de mulheres mastectomizadas acerca de sua imagem corporal.	Estudo qualitativo, do tipo descritivo.	A mastectomia é um momento desafiador na vida de uma mulher, marcado por sofrimento e importantes transformações. A percepção da imagem corporal dessas mulheres é moldada desde o diagnóstico, passando pela confirmação da necessidade da cirurgia e as experiências do dia a dia.
Rev. Enferm./ BVS	2A	Sentimentos de mulheres com diagnóstico de câncer de mama	Carvalho <i>et al.</i> , 2016.	Descrever os sentimentos vivenciados por mulheres com diagnóstico de câncer de mama.	Estudo exploratório, descritivo, de natureza qualitativa.	Constatou-se que os sentimentos mais evidenciados foram de tristeza, revolta, aflição, angústia, negação, medo da morte; foram constatados sentimentos de esperança, paz, vontade de viver; a importância da rede social de apoio às mulheres.
Rev. Enferm./ BVS	2A	Sentimentos e fontes de apoio emocional de mulheres em pré-operatório de mastectomia em um hospital-escola.	Nascimento <i>et al.</i> , 2015.	Analisar os sentimentos frente ao diagnóstico de câncer e mastectomia e as fontes de apoio emocional.	Estudo descritivo e de campo com abordagem qualitativa.	Nesse estudo, as mulheres vivenciaram sentimentos referentes ao diagnóstico, como preocupação, medo, nervosismo e tristeza.
Rev. Pesq. Cuid. Fundam./ BVS	2A	O adoecer e sobreviver ao câncer de mama: a vivência da mulher mastectomizada	Pereira <i>et al.</i> , 2013.	Analisar a experiência da mulher mastectomizada diante do adoecimento e da batalha contra o câncer.	Estudo qualitativo.	Os resultados apontam que a vivência do câncer para essas mulheres foi permeada por sentimentos, porém encontraram força no apoio da família, amigos, religião e na fé. Depois do tratamento, buscaram alternativas para uma melhor qualidade de vida.

**Quadro 2** — Distribuição dos artigos por nome do periódico, base de dados, nível de evidência, título, autor/ano, objetivo, tipo de estudo e principais resultados.

**Fonte:** Elaboração própria (2023).

## 4 | DISCUSSÃO

Após a leitura e a análise das publicações, pode-se observar que as mulheres com câncer de mama e submetidas à mastectomia apresentaram alterações no que diz respeito aos aspectos psicológicos. Diante disso, com a finalidade de obter conhecimento científico, foram designadas as seguintes categorias: 1 — Sentimentos desencadeados após o diagnóstico de câncer de mama; 2 — Emoções de mulheres submetidas à mastectomia e 3 — Impactos na qualidade de vida e na integração social em mulheres mastectomizadas (Quadro 3).

<b>Categorias</b>	<b>Artigos</b>
1 - Sentimentos desencadeados após o diagnóstico de câncer de mama	Oliveira <i>et al.</i> , 2017; Carvalho <i>et al.</i> , 2016; Nascimento <i>et al.</i> , 2015.
2 - Emoções de mulheres submetidas à mastectomia	Rocha <i>et al.</i> , 2019; Lima <i>et al.</i> , 2018; Prates <i>et al.</i> , 2018; Pereira <i>et al.</i> , 2013.
3 - Impactos na qualidade de vida e na integração social em mulheres mastectomizadas	Izadorczyk <i>et al.</i> , 2018; Salibasic e Delibegovic, 2018; Timm <i>et al.</i> , 2017.

**Quadro 3** - Distribuição dos artigos quanto às categorias temáticas

**Fonte:** Elaboração própria (2023).

### **Categoria temática 1 - Sentimentos desencadeados após o diagnóstico de câncer de mama**

Ao ser diagnosticada com câncer, a mulher sente medo da morte. Por mais avanços que existam atualmente em relação ao tratamento, diversos sentimentos negativos surgem por ser algo novo em sua vida. O medo e a negação são percebidos durante seu diagnóstico, e as mulheres tendem a se preocupar com as repercussões que terão que enfrentar devido ao seu tratamento (Nascimento *et al.*, 2015).

Por acometer uma parte tão representativa no corpo da mulher, seu diagnóstico desencadeia devastadores sentimentos negativos e dúvidas, o que acaba resultando em uma apreensão maior sobre a doença (Oliveira; Silva; Prazeres, 2017).

Ainda segundo Oliveira, Silva e Prazeres (2017), ao serem inundadas por tantos sentimentos negativos, como medo do desconhecido, raiva, angústia e pessimismo, as mulheres podem apresentar também efeitos psicológicos, contribuindo assim para uma despersonalização.

Desse modo, estar diante de uma doença grave e que como consequência do tratamento poderá deixar sequelas permanentes que comprometerão todo o corpo, e que por algum tempo poderá impedi-la de seguir com algumas atividades cotidianas, isso por si só já gera o desespero de como ela passará por todas essas modificações.

Carvalho *et al.* (2016) corroboram que é necessário conhecer os sentimentos experienciados por mulheres que estão passando pela descoberta de um câncer, pois esse diagnóstico muda totalmente a rotina e a vida dela. É necessário que, diante das

dificuldades, ela possa contar com uma rede de apoio, seja de familiares, seja de amigos. Essa rede poderá auxiliá-la nesse enfrentamento, para que assim realize o tratamento, que poderá incluir cirurgias e procedimentos quimioterápicos.

Entretanto, para algumas mulheres, a realização da mastectomia é uma possibilidade ou uma chance de se curar da doença. Elas consideram que a cirurgia de retirada da mama seria um alívio, pois sabem que extrair seus nódulos dessa forma consumiria um desfecho para o câncer. E, para além disso, após passarem pela fase inicial e traumática de descoberta da doença, grande parte delas reconhece que, ao se apoiarem religiosamente na sua fé e em suas crenças, poderiam esperar que as coisas melhorem com o passar dos dias. Atrelado a isso, existem os relatos de como é importante o apoio da família, dos amigos e do cônjuge como possibilidade de levar o curso da doença e o tratamento de maneira mais leve, descontraída, com uma rede de apoio de confiança e suporte mais próxima a ela (Silva *et al.*, 2023).

## **Categoria temática 2 - Emoções de mulheres submetidas à mastectomia**

A mastectomia é um procedimento cirúrgico que tem como finalidade a remoção das mamas. Essa remoção, parcial ou total, é muito comum, e por ser um procedimento invasivo, essa cirurgia interfere diretamente no bem-estar físico e emocional das mulheres (Nascimento *et al.*, 2015). Já para Lima *et al.* (2018), os impactos emocionais evidenciam insegurança na autoestima da mulher, na autoimagem, na feminilidade, acarretando não só apenas danos fisiológicos como danos psicológicos em relação à imagem corporal. Almeida *et al.* (2022) complementam que, como o seio faz parte da feminilidade, a nova aparência, decorrente da perda de uma parte importante, reflete na estética da mulher e pode provocar baixa autoestima.

Com a perda de uma mama, algumas mulheres trazem consigo indagações sobre sua feminilidade e a autoestima, e que uma de suas maiores preocupações após a mastectomia está relacionada ao medo da rejeição dos seus parceiros, sendo o apoio destes primordial para a diminuição do nível de depressão e para a melhoria na satisfação sexual (Brandt-Salmeri, 2019).

No artigo de autoria de Silva *et al.* (2020), relata-se que, após a mastectomia, a mulher inicia um processo de sofrimento, de dúvidas e angústias por ter perdido o símbolo corporal que mais representa a identidade feminina. Essa perda também a faz experimentar diversos sentimentos negativos, como medo, raiva e angústia, deixando-a ainda frágil.

De acordo com Prates *et al.* (2017), as mulheres com câncer de mama que realizaram a mastectomia sofrem ao se olhar e perceber que tiveram a imagem corporal alterada decorrente da remoção dos seios. Desse modo, Pereira *et al.* (2013) descrevem que as mulheres mastectomizadas sentem vergonha de seu corpo e temem sofrer preconceitos de outras pessoas pela ausência da estrutura. É nesse momento que a mulher inicia o

percurso do sofrimento e da profunda tristeza, pois a sensação de impotência diante da doença contribui para que ela manifeste medo e rejeição pelo seu próprio corpo.

No estudo de Rocha *et al.* (2019), fica clara a dificuldade que a mulher tem ao se olhar no espelho e se ver mutilada. Assim, é imprescindível o apoio familiar e de amigos nessa fase tão dolorosa. É crucial para sua recuperação, tanto física quanto emocional, ter apoio para que ela possa se sentir mais segura diante da situação.

Segundo Silva *et al.* (2024), a realização da mastectomia altera a identidade visual da mulher a nível social e sexual, influenciando nos relacionamentos interpessoais, podendo levar ao seu isolamento, a qual possivelmente vê sua feminilidade diminuída perante outras mulheres da sociedade, em um progressivo estado depressivo, alterando suas atividades diárias e rotineiras, ocasionando-lhe uma baixa autoestima. Atrelado a isso, os comportamentos de isolamento social e afetivo são comuns devido à tristeza pela mutilação, à vergonha e ao receio do preconceito das outras pessoas.

### **Categoria temática 3 - Impactos na qualidade de vida e integração social em mulheres mastectomizadas**

O estudo realizado por Lzydorczyk *et al.* (2018) descreve que a nova imagem corporal após a retirada da mama pode implicar o comportamento de isolamento e desencadeia conflitos psicológicos. Sendo assim, Melo *et al.* (2023) afirmam que tanto a doença quanto o tratamento realizado por meio da intervenção cirúrgica afetam não apenas o estado emocional da mulher, mas a perda dos seios também causa danos psicológicos no convívio com o parceiro atual, ou em um novo relacionamento, com os amigos, familiares e diante da sociedade.

Silva *et al.* (2020) e Prates *et al.* (2018) corroboram que a mastectomia interfere diretamente na vida social, familiar e até mesmo conjugal da mulher, uma vez que ela começa a apresentar dificuldades de exposição por sentir constrangimento ao mostrar seu corpo, por se sentir incompleta diante de uma sociedade que parece buscar a cada dia impor padrões corporais como sendo da mulher perfeita. Essa comparação acaba gerando muitas vezes o distanciamento de todos do seu convívio. Desse modo, a perda dos seios e a presença da cicatriz causam danos psicológicos no convívio com parceiros, familiares e a sociedade (Timm *et al.*, 2017).

Timm *et al.* (2017) ainda argumentam que as mulheres submetidas à mastectomia tiveram impactos na qualidade de vida. Além da imagem corporal alterada, as dores durante o tratamento implicam limitações para realizar as atividades diárias e de lazer, gerando mudanças na qualidade de vida.

O estudo de Salibasic e Delibegovic (2018) observou que a família é indispensável no momento de enfrentamento do câncer. Outro fator muito importante observado pelos autores é que nesse momento a religião causa um forte impacto positivo durante o

tratamento, pois a religiosidade tanto da família quanto da paciente traz suporte e conforto nesse período tão doloroso.

Boing *et al.* (2019) enfatizam que, com uma rede de apoio, com uma equipe multidisciplinar e com a religiosidade, a mulher terá um suporte consistente nesse período difícil. Importante também ressaltar que, através das possibilidades disponíveis que possam lhe auxiliar na reconquista de sua autoestima, a reconstrução mamária é uma excelente possibilidade disponível que trará a ela possibilidade de voltar a se olhar no espelho e se reconhecer, melhorando assim sua qualidade de vida.

Brandão *et al.* (2021) afirmam que é um direito da mulher mastectomizada a realização da cirurgia reparadora, que tem por finalidade a reconstrução da mama perdida devido ao diagnóstico de câncer de mama. Esse direito garantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) possibilita que essa reconstrução ocorra no mesmo tempo cirúrgico da mastectomia, caso não apresente nenhuma contraindicação médica.

Ainda segundo os mesmos autores, há também outras alternativas que podem melhorar a autoestima da mulher, como: emplastes mamários, reconstrução do mamilo e da aréola com técnicas usando pele e tatuagens e, por último, os procedimentos usando retalhos cutâneos.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo foi possível reconhecer os aspectos e as percepções das mulheres mastectomizadas e todos os sentimentos negativos que se fazem presentes após um diagnóstico de câncer de mama. As mulheres que são submetidas à mastectomia e ao tratamento invasivo e doloroso apresentam sequelas físicas e emocionais, culminando em uma visão distorcida sobre seu próprio corpo em decorrência da ausência da mama, tão importante na representatividade feminina.

A imagem corporal é deturpada, e é comum que ela sinta muitas emoções negativas, representadas pelo medo, pela raiva e pela angústia ao se olhar e não aceitar todas essas modificações físicas que precisou se submeter em favor de sua cura. As manifestações de ansiedade, a baixa autoestima e a depressão confirmam a vulnerabilidade diante de tantos sentimentos negativos e desagradáveis.

Verificou-se também que o apoio da família, de amigos e de uma equipe multidisciplinar é fundamental no enfrentamento da mastectomia para que ela possa se sentir segura e consiga se reerguer e seguir sua vida acreditando na cura.

No entanto, existem poucos estudos que abordam com clareza o tema discutido nesta revisão de literatura, e em específico sobre as percepções das mulheres mastectomizadas ao decorrer do tratamento, o que deixou a análise um pouco limitada. Portanto, torna-se necessário pesquisas mais avançadas, considerando que a mastectomia causa profundas mudanças físicas e emocionais que podem afetar a intimidade feminina.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. O. *et al.* Impactos psicológicos da mastectomia: uma análise na associação de apoio a pessoas com câncer. **Rev. Baiana de saúde pública**, Feira de Santana, v. 46, n. 2, p. 122-136, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1415415>. Acesso em: 4 set. 2023.

BOING, L. *et al.* Fatores associados aos sintomas de depressão em mulheres após câncer de mama. **Rev. Saúde Pública**, [S. l.], v. 1, n. 53, p. 30, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/156159/151738>. Acesso em: 5 ago. 2023.

BRANDÃO, B. L. *et al.* Importância da cirurgia plástica para mulheres mastectomizadas e o papel do Sistema Único de Saúde. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, Ponte Nova, v. 36, n. 4, p. 457- 465, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/BRBxNgFJ9jfFDgDs743hc9v/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 17 ago. 2023.

BRANDT-SALMERI, A.; PRZYBYŁA-BASISTA, H. Depression and marital satisfaction: the mediating role of sexual satisfaction and perceived partner acceptance in women after mastectomy. **Health Psychology Report** 2019; 7(2): 121-132.

BRAVO, B. S.; LOPES, A. B. B.; TIJOLIN, M. B.; NUNES, P. L. P.; LENHANI, T.; JUNIOR, S. F. D.; CERANTO, D. DE C. F. B. (2021). Câncer de mama: uma revisão de literatura/ Breast cancer: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, 4(3), 14254–14264. 10.34119/bjhrv4n3-357.

CARVALHO, C. M. S. D. *et al.* Sentimentos de mulheres com diagnóstico de câncer de mama. **Rev. enferm. UFPE**, Recife, v. 10, n. 11, p. 3942-3950, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11476/13322>. Acesso em: 30 out. 2023.

CAVALCANTE, L. T. C.; OLIVEIRA, A. A. S. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psic. em Rev.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/per/v26n1/v26n1a06.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2023.

FERREIRA, D. S. *et al.* Conhecimento, atitude e prática de enfermeiros na detecção de câncer de mama. **Esc. Anna Nery**, [S. l.], v. 24, n. 2, e20190054, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/fcH45Y8Q8HPfLqWFKKCombMr/>. Acesso em: 6 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA. **Estimativa 2020**: incidência de câncer no Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidenciade-cancer-no-br>. Acesso em: 21 set. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). In: **CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA: Incidência, 2021a**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/incidencia#main-conten>.

IZADORCZYK, B. *et al.* Resiliência psicológica como fator protetor para imagem corporal em mulheres com câncer de mama pós mastectomia. **Int. J Environ Res. Saúde Pública**, [S. l.], v. 5, n. 15, p. 1181, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29874874> Acesso em: 25 set. 2023.

LIMA, Fabriane Sousa Araújo; CARDOSO NETO, Antonio da Costa; MAGALHÃES, Bruna Cruz; OLIVEIRA, Marcia Silva. Revisão sistemática sobre o impacto das ações de enfermagem em pacientes com câncer de mama. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 8, e12613846689, 2024.

LIMA, M. M. G. D. *et al.* Sentimentos vivenciados pelas mulheres mastectomizadas. **Rev. enferm. UFPE**, Recife, v. 12, n. 5, p. 1216-1224, 2018. Disponível em: <https://pequisa.bvaalud.org/portal/resource/pt/biblio-980408> Acesso em: 20 ago. 2023.

MELO, A. C. L. T. *et al.* Diagnósticos de enfermagem baseados na repercussão do câncer mamário e mastectomia. **Enferm. Foco**, Brasília, v.14, p.1-7, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1433714>. Acesso em: 20 set. 2023.

MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-Based Practice in Nursing and Healthcare: A Guide to Best Practice**. Philadelphia: Lippincot Williams e Wilkins, 2ª edição, 2010, p.3-24.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C. M. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. **Texto e Contexto-Enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/fjtce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/abstract/?lang=pt>.

NASCIMENTO, K. T. S. D. *et al.* Sentimentos e fontes de apoio emocional de mulheres em pré-operatório de mastectomia em um hospital escola. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 108-114, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/15598/1236498>. Acesso em: 5 set. 2023.

OLIVEIRA, F. B. M.; SILVA, F. S.; PRAZERES, A. D. S. B. D. Impacto do câncer de mama e da mastectomia na sexualidade feminina. **Rev. enferm.**, Recife, v. 11, n. 6, p. 2533-2540, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view//23421/19103>. Acesso em: 2 out. 2023.

OLIVEIRA, T.R.D. *et al.* Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas. **Rev. Saúde e pesqui.**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 451- 462, 2019. Disponível em: <https://pequisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1052403>. Acesso em: 14 set. 2023.

PAGE, M.J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Systematic reviews** [Internet]. 2021 May 29 [cited 2022 Jul 4];10(1):111. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-016264#citeas>.

PEREIRA, C. M. *et al.* O adoecer e sobreviver ao câncer de mama: a vivencia de mulheres mastectomizada. **Rev. pesq. Cuid. Fundam.**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 3837- 46, 2013. Disponível em: [https://seer.unirio.br/index.php./ciudadofundamental/article/view/2003/pdf\\_789](https://seer.unirio.br/index.php./ciudadofundamental/article/view/2003/pdf_789). Acesso em: 8 out. 2023.

PRATES, A. C. L. *et al.* Influência da imagem corporal em mulheres em tratamento de câncer de mama. **Rev. bras. Ginecol. Obstet.**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 175-183, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459110>. Acesso em: 7 set. 2023.

ROCHA, C. B. *et al.* Sentimentos de mulheres submetidas à mastectomia total. **Rev. Cuidarte.**, Bucaramanga, v. 10, n. 1, p. 606, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1043561>. Acesso em: 15 set. 2023

ROCHA, J.D.F. *et al.* Mastectomia: as cicatrizes na sexualidade feminina. **Rev. enferm. UFPE**, Recife, v. 10, n. 5, p. 4255-63, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-29999>. Acesso em: 4 out. 2023.

SALIBASIC, M.; DELIBEGOVIĆ, S. Qualidade de vida e grau de depressão de pacientes com câncer de mama. **Med. Arch.**, [S. l.], v. 72, n. 3, p. 202-205, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30061767>. Acesso em: 17 set. 2023.



SILVA, Mariana Pereira Barbosa; GOMES, Júlia Diana Pereira; SILVA, João Felipe Tinto; FIGUEIREDO, Maria do Livramento Fortes. Impactos psicológicos da mastectomia em idosas com câncer de mama. **Cien Saude Colet** [periódico na internet] (2024/Fev).

SILVA, K. K. *et al.* Estratégias de enfrentamento após o diagnóstico de câncer de mama. **Rev. bras. promoç. Saúde**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 10, 2020. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/10022>. Acesso em: 2 set. 2023.

SILVA, Anne Karoline; LIMA, Alexa Piera; MOREIRA, Clara; MARÇAL, Adriana do Rocio Vendrametto. OIMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DAS MULHERES PÓS-CIRURGIA DE MASTECTOMIA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE**, São Paulo, v. 9.n. 9. set. 2023.

TIMM, M. S. *et al.* A imagem corporal na ótica de mulheres após a mastectomia. **Rev. ciênc. Cuid. Saúde**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 2-8, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ciencCuidSaude/article/view/30151/19805>. Acesso em: 23 out. 2023.

# DETEÇÃO PRECOCE DO AVC E A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA PÓS-EVENTO

*Data de submissão: 07/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Telma Juliana Pinto Coelho**

Unidade Local de Saúde Tâmega e Sousa  
ORCID:0009-0002-8917-6741

### **Hugo Eduardo Jesus dos Santos Minhoto Moura**

Unidade Local de Saúde Tâmega e Sousa  
ORCID: 0009-0006-1943-4230

### **Adelino Manuel da Costa Pinto**

Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho  
ORCID:0000-0002-3077-4459

### **Maria Manuela Correia Barroso**

Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho  
ORCID: 0009-0007-9545-0301

### **Cristina Maria Correia Barroso Pinto**

Escola Superior de Enfermagem do Porto,  
Centro de Investigação em Tecnologias  
e Serviços de Saúde e Rede de  
Investigação em Saúde  
ORCID: 0000-0002-6077-4150

**RESUMO:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma emergência médica e uma das principais causas de mortalidade e incapacidade a nível global. Caracteriza-se pela interrupção súbita do fluxo sanguíneo cerebral, causada por isquemia ou hemorragia, resultando em danos

neurológicos que afetam a qualidade de vida dos sobreviventes. Em Portugal, o AVC é responsável por uma elevada carga de doença, particularmente entre as populações envelhecidas, mas também se observa um aumento entre indivíduos jovens, refletindo uma tendência preocupante em toda a Europa. A deteção precoce é crucial para mitigar as consequências do AVC, mas requer um conhecimento aprofundado dos sinais iniciais da condição. Iniciativas como o método “FAST” e a implementação de vias verdes têm mostrado ser eficazes ao encurtar o tempo entre o início dos sintomas e o tratamento. No entanto, a baixa literacia em saúde e as desigualdades no acesso à informação limitam o impacto destas estratégias, especialmente em comunidades mais isoladas. Embora existam iniciativas públicas para promover a sua prevenção, há ainda um longo caminho a percorrer na promoção de estilos de vida saudáveis e na educação para a saúde. Campanhas de sensibilização são essenciais para reduzir a incidência do AVC e melhorar a resposta da população aos sinais de alerta, ajudando a prevenir incapacidades permanentes e a melhorar os resultados clínicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente Vascular Cerebral; Enfermeiras e Enfermeiros;

## EARLY DETECTION OF STROKE AND IMPROVED QUALITY OF LIFE AFTER THE EVENT

**ABSTRACT:** Stroke is a medical emergency and one of the leading causes of mortality and disability worldwide. It is characterized by a sudden interruption of cerebral blood flow, caused by either ischemia or haemorrhage, leading to neurological damage that affects the survivors' quality of life. In Portugal, stroke imposes a significant disease burden, particularly among older populations, although an increase is also observed among younger individuals, reflecting a concerning trend across Europe. Early detection is crucial for mitigating stroke consequences but requires a thorough knowledge of its early signs. Initiatives such as the “FAST” method and the implementation of stroke pathways have proven effectiveness in reducing the time between symptom onset and treatment. However, low health literacy and disparities in access to information limit the impact of these strategies, especially in more isolated communities. Although public initiatives exist to promote stroke prevention, there is still a long way to go in promoting healthy lifestyles and health education. Awareness-raising campaigns are essential to reduce stroke incidence and improve the population's response to warning signs, helping prevent permanent disabilities and improve clinical outcomes.

**KEYWORDS:** Stroke; Nurses; Disease Prevention; Health Literacy.

### 1 | INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma condição caracterizada pela instalação súbita de sintomas focais ou globais do sistema nervoso central, com provável etiologia vascular, podendo incluir enfarte cerebral, hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnoídea. O AVC manifesta-se de forma abrupta e persiste por um período superior a 24 horas, constituindo uma das principais causas de limitação funcional, com potenciais consequências fatais de origem vascular (WHO, 2005; COSTA et al., 2022; PEIXOTO, 2023). De acordo com a *American Heart Association* (AHA), o AVC é classificado como uma doença cerebrovascular, resultante do bloqueio de um vaso sanguíneo por um coágulo ou pela sua rotura, o que compromete a irrigação sanguínea em determinada área do cérebro, levando à morte neuronal (AHA, 2019; CABRAL, 2020).

A literatura científica descreve dois processos patológicos principais que originam o AVC. O primeiro ocorre pela oclusão das artérias, devido a enfartes encefálicos, espinhais ou da retina, provocados por trombos locais ou êmbolos provenientes de outras áreas do organismo. Este processo é classificado como AVC isquémico, responsável por cerca de 87% dos casos. O segundo processo envolve a rotura das artérias, o que resulta na presença rápida de sangue no parênquima cerebral ou no sistema ventricular, sendo classificado como AVC hemorrágico, com uma incidência de aproximadamente 13% (NIH, 2019; CABRAL, 2020; PEIXOTO, 2023). Existe ainda a forma isquémica transitória, ou Acidente Isquémico Transitório (AIT), onde os sintomas desaparecem em menos de 24 horas, com melhores prognósticos (WHO, 2024).

## 2 | FATORES DE RISCO

Os três sinais característicos de alerta para o AVC incluem: alterações a nível da fala (disartria ou afasia), assimetria facial com desvio da comissura labial e parésia em um dos membros. Contudo, o AVC pode apresentar uma ampla gama de manifestações clínicas, dependendo da área cerebral afetada, estando frequentemente associado a diversos fatores de risco vasculares (MARTINS, 2021; COSTA et al., 2022). A evidência sugere que, independentemente do tipo de AVC, a cada minuto que se passa desde o início dos sintomas até o tratamento, cerca de 2 milhões de neurónios morrem (NIH, 2019; CHUGH, 2019; CABRAL, 2020; MARTINS, 2021).

O AVC pode ocorrer de forma inesperada e afetar qualquer pessoa, independentemente da idade, embora a probabilidade de ocorrência varie conforme os fatores de risco presentes (PEIXOTO, 2023). Embora seja uma doença prevenível, nos últimos anos observa-se um aumento significativo da sua incidência em faixas etárias mais jovens (CORREIA et al., 2018; ESO, 2018). O AVC partilha diversos fatores de risco com outras doenças cardiovasculares e também com algumas patologias infecciosas e transmissíveis (CORREIA et al., 2018; ESO, 2018). Contudo, a simples identificação de um fator de risco não implica, necessariamente, uma compreensão plena da etiologia do AVC, dado que a relação entre os fatores de risco e o desenvolvimento da doença pode ser multifatorial e complexa (CORREIA et al., 2018).

No que diz respeito aos jovens adultos, a lista de possíveis etiologias do AVC é extensa, e a identificação dos fatores de risco não leva, necessariamente, a uma compreensão completa da sua etiologia. Dessa forma, a abordagem clínica desta patologia exige não só o uso adequado de exames complementares, mas também um pensamento hierarquizado e uma análise detalhada dos diversos fatores envolvidos (CORREIA et al., 2018).

Os fatores de risco do AVC podem ser divididos em não modificáveis e modificáveis. Entre os primeiros, destacam-se a idade, a raça/etnia, o género e os fatores genéticos. Por outro lado, os fatores de risco modificáveis incluem a hipertensão arterial, a dislipidemia, a diabetes mellitus, as doenças cardíacas, o sedentarismo, a obesidade, o tabagismo, a enxaqueca, a utilização de contraceptivos orais combinados (progesterona e estrogénio), a gravidez, o puerpério, o consumo excessivo de álcool e o uso de drogas ilícitas (CORREIA et al., 2018; CABRAL, 2020; PEIXOTO, 2023).

A partir desta classificação, torna-se evidente que a prevenção primária do AVC deve focar-se na gestão dos fatores de risco modificáveis, tanto a nível individual como social. De facto, estima-se que estes fatores sejam responsáveis por cerca de 90% dos casos de AVC, o que implica um impacto significativo na saúde e no estilo de vida das populações (ESO, 2018). Para alcançar a redução da incidência do AVC, é essencial promover mudanças nas políticas de saúde e nas ações sociais, visando a sensibilização

e a capacitação da população para a adoção de comportamentos saudáveis. Especial ênfase deve ser dada às pessoas pertencentes a níveis socioeconómicos mais baixos, que, geralmente, apresentam uma maior prevalência de fatores de risco (ESO, 2018).

Essas estratégias de prevenção devem ser abrangentes, focadas na educação para a saúde e na promoção de estilos de vida saudáveis, criando um impacto positivo na redução da mortalidade e morbilidade associada ao AVC.

### **3 | O AVC EM PORTUGAL E NA EUROPA: DADOS E DESAFIOS**

O risco de AVC duplica a cada década. Após os 55 anos, estima-se que ocorram cerca de três AVC por hora em Portugal, dos quais um resulta em morte e outro em sequelas graves (CORREIA et al., 2018). A incidência do AVC tem vindo a aumentar significativamente em adultos com menos de 55 anos, variando entre 5,76 e 39,79/100.000 indivíduos, conforme as características demográficas de cada população. Este grupo etário representa entre 5% e 20% do total de AVC, o que tem resultado em um aumento no número de hospitalizações e custos significativos para o sistema de saúde (CORREIA et al., 2018). Quanto à distribuição dos diferentes tipos de AVC nesta faixa etária, os dados são heterogéneos, com a incidência do AVC isquémico variando entre 21% e 77,9% e a hemorragia intraparenquimatosa entre 3,7% e 38,5% (CORREIA et al., 2018).

Em Portugal, a esperança média de vida à nascença foi calculada em 80,72 anos no triénio 2019-2021 (INE, 2021), o que contrasta com a incidência do AVC, particularmente entre os 55 e 65 anos, faixa etária mais afetada (PEIXOTO, 2023). Em 2018, 93,2% dos óbitos por AVC em Portugal ocorreram entre indivíduos com idades entre 65 e 74 anos, e 82,3% entre os 75 anos ou mais (INE, 2021). Assim, o AVC continua a ser uma das principais causas de morte e incapacidade em Portugal, com uma elevada taxa de morbilidade e mortalidade a nível global (COSTA et al., 2022).

A *European Stroke Organisation* (ESO) alerta para o crescimento alarmante da problemática do AVC, prevendo que até 2035 haverá um aumento de 45% no número de mortes por AVC e um aumento de cerca de um quarto no número de sobreviventes que viverão com os efeitos duradouros da doença. Estima-se que, entre 2015 e 2035, o número total de AVC na União Europeia (UE) aumentará em 34%, passando de 613.148 em 2015 para 819.771 em 2035 (ESO, 2018). Anualmente, cerca de 610.000 pessoas sofrerão um AVC na UE, e estima-se que pelo menos 170.000 pessoas fora da União Europeia também experienciem um AVC, correspondendo a mais de um AVC por minuto (ESO, 2018).

### **4 | IMPACTO NA SOCIEDADE**

A *Stroke Alliance for Europe* (SAFE) e a *European Stroke Organisation* (ESO) destacam a necessidade de uma análise abrangente sobre o impacto do AVC e os cuidados pós-AVC na Europa. Um relatório da ESO revela disparidades alarmantes entre os países

ao longo de toda a cadeia de cuidados no AVC, evidenciando também a negligência no apoio pós-AVC em muitos países (ESO, 2018). Entre 2015 e 2035, o aumento projetado no número de pessoas com AVC é diretamente atribuído ao envelhecimento da população, sendo que se estima que o número de sobreviventes de AVC na Europa aumente em um milhão, atingindo um total de 4.631.050 sobreviventes. Esse aumento terá também um impacto significativo nos custos associados ao AVC, que em 2015 eram de cerca de 45 bilhões de euros na UE, e deverão continuar a crescer (ESO, 2018).

De acordo com o estudo de KING et al. (2020), o aumento projetado nos custos de cuidados sociais, tanto públicos como privados, deverá ser da ordem de 250% entre 2015 e 2035. Essas projeções reforçam a urgência de implementar medidas eficazes de prevenção e tratamento precoce do AVC, de forma a reduzir o impacto da doença nas próximas décadas. A evidência científica demonstra que o AVC é uma doença altamente prevenível, tratável e controlável, com grande potencial para diminuir substancialmente a carga da doença, incluindo a redução das suas consequências a longo prazo (ESO, 2018). É, portanto, fundamental que os sistemas de saúde implementem estratégias eficazes para a prevenção e controlo do AVC, a fim de mitigar o aumento da sua prevalência e os custos relacionados.

O impacto do AVC não afeta apenas os indivíduos que sofrem o evento, mas reverbera por toda a sociedade, com implicações particularmente graves para os sobreviventes e suas famílias. Este evento altera profundamente as dinâmicas familiares e socioeconômicas, causando um impacto significativo na saúde física e mental dos afetados, assim como na sua vida social e situação financeira. Além disso, o AVC pode comprometer a funcionalidade e a independência dos indivíduos, limitando as suas capacidades e alterando o seu modo de vida (ESO, 2018; Peixoto, 2023).

De acordo com ROCHA et al. (2020), após um episódio de AVC, 60% dos doentes recuperam a independência para os autocuidados, 75% conseguem recuperar a capacidade de marcha, mas cerca de 20% necessitarão de cuidados institucionais a longo prazo. Este cenário implica uma pressão considerável sobre o sistema de saúde, que enfrenta um aumento na procura por serviços de saúde, como urgências, consultas e exames regulares, além da necessidade de terapias dispendiosas e reabilitação funcional. Para as famílias e cuidadores informais, esta realidade traduz-se em desafios adicionais, uma vez que são frequentemente responsáveis pelo apoio contínuo aos sobreviventes, o que exige recursos físicos, emocionais e financeiros significativos (PEIXOTO, 2023).

## **5 | DETEÇÃO PRECOCE E LITERACIA EM SAÚDE**

A SAFE e a ESO (2018) destacam que o AVC continua a ser uma das principais causas de morte e incapacidade nas atividades de vida diária (AVD) na Europa. Verifica-se que menos de 10% dos doentes com AVC chegam ao hospital nos primeiros 60 minutos

após o início dos sintomas. Em muitos países, este intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a chegada ao hospital não diminuiu nos últimos anos. Adicionalmente, apenas uma minoria dos países implementou sistemas de certificação com critérios de qualidade bem definidos, ou sistemas regularmente revistos para a avaliação comparativa da prestação de cuidados no AVC (ESO, 2018). Constata-se uma variação significativa entre os países da Europa quanto à organização e serviços de AVC. Contudo, a forma como estes serviços estão estruturados e organizados é crucial para a abordagem à pessoa com AVC e para a qualidade dos cuidados prestados (ESO, 2018).

No âmbito desta problemática, foi desenvolvido o Plano de Ação para o AVC na Europa 2018-2030, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) para o período 2015-2030. Este plano oferece um roteiro claro que tem o potencial de alterar de forma significativa, a nível europeu, a abordagem a um dos principais problemas de saúde pública atuais e futuros: o AVC (ESO, 2018). Segundo a ESO (2018), os principais objetivos deste plano incluem:

- Reduzir em 10% o número absoluto de AVC na Europa;
- Tratar pelo menos 90% dos doentes que sofram um AVC em unidades dedicadas ao AVC, como nível inicial de cuidados;
- Implementar planos nacionais para o AVC, abrangendo toda a cadeia de cuidados, desde a prevenção primária até à vida pós-AVC;
- Implementar estratégias nacionais para intervenções multissetoriais de saúde pública, promovendo e facilitando um estilo de vida saudável e reduzindo os fatores ambientais (incluindo a poluição atmosférica), socioeconómicos e educacionais que aumentam o risco de AVC.

O AVC é uma patologia que exige tratamento precoce, sendo considerada uma emergência médica, que necessita de cuidados médico-hospitalares urgentes (COSTA et al., 2022). A eficácia do tratamento de emergência em casos de AVC agudo depende de uma cadeia de quatro elos essenciais:

- O reconhecimento rápido dos sinais e sintomas de AVC e AIT;
- O contato imediato com os serviços de emergência e encaminhamento célere e prioritário;
- O transporte prioritário, com notificação ao hospital recetor;
- A triagem rápida no serviço de urgência, avaliação clínica, laboratorial e de imagem, diagnóstico preciso e administração do tratamento apropriado (MARTINS, 2021).

A identificação precoce dos sinais de AVC é fundamental, pois quanto mais rápido o serviço de emergência for acionado através do número 112 e, consequentemente, ativada a via verde AVC, mais célere será o seu tratamento (MARTINS, 2021; COSTA et al., 2022).

A eficácia da ativação da via verde AVC (VVAVC) tem sido crucial para o rápido diagnóstico e tratamento desta patologia, contribuindo para a redução progressiva das taxas de morbidade e mortalidade ao longo dos anos. A VVAVC constitui uma estratégia fundamental para promover maior organização e melhoria na forma de abordar, encaminhar e tratar todas as pessoas com suspeita de AVC, tanto na fase pré-hospitalar quanto na fase intra e inter-hospitalar. O objetivo principal atribuir uma prioridade no atendimento, garantindo um diagnóstico e tratamento eficazes dentro da janela terapêutica, fundamentais para a recuperação da pessoa (COSTA et al., 2022).

Apesar dos avanços atuais, ainda se observa um atraso significativo no reconhecimento dos sinais e sintomas de alerta do AVC pela população geral, assim como uma incapacidade de contactar corretamente os serviços de emergência. Esse atraso pode ser atribuído a falhas na priorização do transporte a pessoas com AVC pelos serviços e profissionais de emergência, bem como a atrasos no acesso a exames de imagiologia que impactam os cuidados hospitalares, tornando-os ineficazes (MARTINS, 2021; ANGÉLICO, 2021). Além disso, observa-se que o tempo entre o reconhecimento dos sintomas e o acionamento do número de emergência é elevado, o que prejudica negativamente a chegada ao hospital dentro da janela terapêutica prevista. A literatura sugere que, após o contacto com o número de emergência, ocorre uma taxa considerável de ativação da via verde AVC (VVAVC), embora ainda não suficiente, e que em áreas rurais, cujo acesso é limitado, a ativação diminui consideravelmente devido ao baixo acionamento do INEM (COSTA et al., 2022).

A Associação Mundial do AVC reforça que, para uma resposta rápida e eficaz, são fundamentais o conhecimento e a identificação precoce dos sinais e sintomas do AVC, conhecidos pela sigla “FAST” — *Face, Arms, Speech, Time* (Rosto, Braços, Fala e Tempo). O reconhecimento desses sinais de alerta permite um tratamento rápido, podendo salvar vidas e melhorar a recuperação (LAVINHA, 2019; ANGÉLICO, 2021). O bom prognóstico no AVC depende do reconhecimento precoce dos sinais de alerta pela população. No entanto, estudos realizados tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento demonstram que apenas 50% das pessoas conseguem identificar qualquer um dos sinais de alerta ou fatores de risco estabelecidos para o AVC (ANGÉLICO, 2021).

Estudos recentes demonstram a existência de lacunas significativas na literacia em saúde relacionada ao AVC, e sugerem que as estratégias e práticas de educação em saúde devem ser adaptadas aos diferentes níveis de conhecimento da população (ANDRADE et al., 2018). Essa lacuna entre os comportamentos preventivos e o conhecimento sobre o AVC aponta para duas necessidades principais na população: a primeira, no sentido de aumentar a consciencialização sobre o equilíbrio entre comportamento e risco, e a segunda, sobre a capacidade de agir de forma segura e eficaz ao lidar com uma pessoa que apresenta sinais de AVC em progressão (SIM-SIM et al., 2019).

Assim, as intervenções promotoras de saúde devem ser uma prioridade, e centradas



em estratégias que visem reduzir a incidência de problemas cerebrovasculares no futuro (ANGÉLICO, 2021; COSTA et al., 2022). A promoção da literacia em saúde, em escala mundial, sobre o AVC é essencial para a prevenção e o tratamento desta patologia, tanto na população em geral como, especialmente, nos jovens, que representam o futuro das próximas gerações. A literacia em saúde deve ser considerada uma prioridade de saúde pública, sendo um desafio para toda a sociedade, especialmente no que diz respeito à divulgação de conhecimento e à utilização do mesmo (DGS, 2019; MARTINS, 2021).

## 6 | CONCLUSÃO

O AVC continua a representar um dos maiores desafios de saúde pública, com uma incidência alarmante e consequências devastadoras para os indivíduos afetados e para os sistemas de saúde. A intervenção precoce e eficaz, baseada em uma rápida identificação dos sintomas e no acesso imediato aos cuidados adequados, é crucial para minimizar as sequelas e melhorar a recuperação das pessoas.

Contudo, persiste uma lacuna significativa na literacia em saúde, que compromete o reconhecimento dos sinais de alerta e a rapidez na resposta às situações de emergência. É fundamental, portanto, promover estratégias educacionais e de sensibilização que fortaleçam o conhecimento sobre os fatores de risco e os sinais de AVC, além de incentivar a adoção de comportamentos preventivos, especialmente entre a população jovem, que desempenha um papel decisivo na sustentabilidade da saúde pública no futuro.

O aumento da literacia em saúde e a implementação de políticas eficazes de prevenção e tratamento devem ser encarados como prioridades a nível global e nacional, com o objetivo de reduzir a carga da doença e melhorar os resultados para as pessoas. A colaboração entre os diferentes sectores da sociedade, incluindo os profissionais de saúde, as autoridades de saúde e os cidadãos, é essencial para enfrentar este problema de forma integrada e eficaz.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Statistical update - heart disease and stroke statistics – 2019 update**. *Circulation*, v. 139, n. 10, p. 56–528, 2019. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000659.

ANGÉLICO, M. **Fatores de risco e sinais de alerta do acidente vascular cerebral: conhecimentos do cidadão comum**. Viseu: Escola Superior de Saúde de Viseu, Politécnico de Viseu, 2021.

ANDRADE, N.; ALVES, E.; COSTA, A. R.; MOURA-FERREIRA, P.; AZEVEDO, A.; LUNET, N. **Knowledge about cardiovascular disease in Portugal**. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, v. 37, n. 8, p. 669–677, 2018. DOI: 10.1016/j.repc.2017.10.01.

CABRAL, A. **Literacia em saúde: os conhecimentos dos prestadores de cuidados em lares de idosos sobre acidente vascular cerebral e o impacto de uma ação de formação**. Leiria: Escola Superior de Saúde de Leiria, Politécnico de Leiria, 2020.

CORREIA, J. P.; FIGUEIREDO, A. S.; COSTA, H. M.; BARROS, P.; VELOSO, L. M. **Investigação etiológica do acidente vascular cerebral no adulto jovem**. Revista Portuguesa de Medicina Interna, v. 25, n. 3, p. 213–223, 2018. DOI: 10.24950/rspmi/revisao/200/3/2018.

COSTA, R.; NUNES, F.; COELHO, P.; PIRES, J. **O grau de literacia em AVC: impacto na ativação do serviço de emergência**. Revista Científica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes do Instituto Politécnico de Castelo Branco, v. 7, n. 1, p. 9–16, 2022.

CHUGH, C. **Acute ischemic stroke: management approach**. Indian Journal Critical Care Medicine, v. 23, n. 2, p. 140–146, 2019.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. **Manual de boas práticas literacia em saúde: capacitação dos profissionais de saúde**. Portugal: Ministério da Saúde, 2019. ISBN 978-972-675-288-2. DOI: 10.13140/RG.2.2.17763.30243.

EUROPEAN STROKE ORGANIZATION. **Plano de ação para o AVC na Europa 2018–2030**. Brussels: SAFE (Stroke Alliance for Europe), 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Tábuas de mortalidade – NUTS II**. Disponível em: [https://ine.pt/ngt\\_server/attachfileu.jsp?look\\_parentBoui=522483293&att\\_display=n&att\\_download=y](https://ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=522483293&att_display=n&att_download=y). Acesso em: 06 nov. 2024.

KING, D.; WITTENBERG, R.; PATEL, A.; QUAYYUM, Z.; BERDUNOV, V.; KNAPP, M. **The future incidence, prevalence and costs of stroke in the UK**. Age and Ageing, v. 49, n. 2, p. 277–282, 2020. DOI: 10.1093/ageing/afz163.

LAVINHA, P. **A importância do pré-hospitalar em Portugal: via verde do acidente vascular cerebral**. Lisboa: Escola Nacional Saúde Pública, Universidade Nova Lisboa, 2019.

MARTINS, M. **Literacia em saúde: conhecimento dos estudantes do ensino secundário sobre acidente vascular cerebral e adesão à dieta mediterrânica**. Leiria: Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria, 2021.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH - NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISORDERS AND STROKES. **Stroke Information Page**. Disponível em: <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Stroke-Information-Page>. Acesso em: 06 nov. 2024.

PEIXOTO, A. **Cuidado transicional ao cuidador informal da pessoa com acidente vascular cerebral: intervenções do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação**. Lisboa: Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, 2023.

ROCHA, I. D. J.; BRAVO, M. F. M.; SOUSA, L. M. M.; MESQUITA, A. C. N.; PESTANA, H. C. F. C. **Intervenção do enfermeiro de reabilitação no ganho de equilíbrio postural na pessoa após acidente vascular cerebral: estudo de caso**. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, v. 3, Sup. 1, p. 5–17, 2020. DOI: 10.33194/rper.2020.v3.s1.1.5755.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Avoiding heart attacks and strokes: don't be a victim, protect yourself**. Geneva: WHO, 2005. ISBN 92 4 154672 7. Disponível em: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2005/04/publications-avoiding-english.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Stroke, cerebrovascular accident**. Disponível em: <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>. Acesso em: 06 nov. 2024.

SIM-SIM, M.; ABRANTES, M.; REIS, M.; PIRES, E.; FERNANDES, M.; BARROS, M. **Young adult's knowledge about stroke in a Portuguese south town.** *Enfermaria Global*, v. 18, n. 56, p. 447–458, 2019. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n56/en\\_1695-6141-eg-18-56-423.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n56/en_1695-6141-eg-18-56-423.pdf). Acesso em: 06 nov. 2024.

# EDUCAÇÃO FÍSICA E TICS NA PERSPECTIVA FREIRIANA: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO 1º AO 5º ANO

*Data de submissão: 19/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Alan Lagoa Santos**

Professor de Educação Física no ensino básico da Prefeitura de Boa Vista/RR, mestrando em Educação pelo PPGE na Universidade Federal de Roraima.

### **Sebastião Monteiro Oliveira**

Professor Associado da Universidade Federal de Roraima. É Líder do Grupo de Pesquisa Paulo Freire e Educação de Adultos na Amazônia Setentrional. É editor Adjunto da Revista Educação, Pesquisa e Inclusão do PPGE da UFRR. Também é membro do Núcleo de Pesquisas Eleitorais da Amazônia (NUPEPA), professor do Programa de Pós-graduação no Mestrado Profissional em Inclusão (PROFEI), na Universidade Federal de Roraima e colaborador do Programa de Pós Graduação em Educação (PPGE) na UFRR.  
<https://orcid.org/0000-0002-1351-1278>.

pressupostos freirianos nas práticas de Educação Física no Ensino Fundamental, nas turmas do 1º ao 5º ano. Trata-se de um relato de experiência descritivo, que “é um tipo de produção de conhecimento, cujo texto, trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), cuja característica principal é a descrição da intervenção” (MUSSI, 2021, p.65).

Este estudo foi desenvolvido com base em experiências práticas no contexto da Educação Física escolar e a utilização das TICs. Essas experiências me impulsionaram a refletir criticamente sobre problemáticas da atuação pedagógica, especialmente em momentos de desafios profissionais, nos quais me vejo constantemente pressionado a reavaliar minhas estratégias de ensino diante da crescente influência dos meios tecnológicos nas dinâmicas educacionais.

Essas reflexões, começaram quando os estudantes frequentemente confrontavam os conteúdos planejados

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho, tem como objetivo analisar a integração entre as experiências pedagógicas, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e os

para as aulas de Educação Física com aqueles aos quais têm acesso por meio das tecnologias que utilizam fora do ambiente escolar. De forma didática, e baseado na BNCC<sup>1</sup>, para “utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.” (BRASIL. 2017, p.18), sempre integro a tecnologia ao ambiente educacional, por meio do uso de dispositivos como tablets, computadores, TVs, notebooks e outros recursos midiáticos que considero pertinentes para o desenvolvimento dos conteúdos da disciplina, mas os alunos sempre questionavam a discrepância entre os temas abordados em sala de aula e as experiências tecnológicas das quais participavam durante seu tempo livre, fora da escola.

Um exemplo disso, foi a abordagem do tema “dança escolar” nas aulas de Educação Física, nas quais discutíamos tanto as danças tradicionais quanto as culturais. No entanto, os alunos demonstraram desinteresse pelas danças tratadas em sala de aula, frequentemente solicitando alterações nos conteúdos e sugerindo a inclusão de elementos mais alinhados com o que consumiam em suas interações digitais, especialmente no TikTok<sup>2</sup>. Essas situações aconteciam da mesma forma com outros conteúdos apresentados durante as aulas.

Além disso, surgiram questionamentos sobre a dinâmica das aulas, especialmente quando eu utilizava dispositivos tecnológicos para iniciar as atividades, uma vez que, as aulas estavam sendo realizadas dentro da sala de aula, e não na quadra. Para os alunos, a prática da Educação Física só se caracterizava como tal quando ocorria no espaço da quadra.

Diante do exposto, surgiu o seguinte questionamento: De que maneira a integração das experiências pedagógicas com as TICs pode impactar as práticas de ensino de Educação Física no Ensino Fundamental, promovendo uma abordagem pedagógica crítica e significativa para os alunos?

A partir desses questionamentos, este trabalho buscará dialogar com questões relativas às práticas pedagógicas em Educação Física, à utilização pedagógica das TICs e às concepções freirianas sobre as interações entre esses elementos.

## **TICS COMO RECURSO PEDAGÓGICO**

Neste subcapítulo, buscaremos analisar como as TICs têm modificado a dinâmica da das práticas pedagógicas, refletindo sobre suas implicações para o processos educativos. Será importante compreender de que maneira essas tecnologias podem ter o potencial de

---

1 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que define as aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver na Educação Básica brasileira

2 O TikTok é uma rede social chinesa que permite aos usuários criarem e compartilharem vídeos curtos que podem ser sobre qualquer tema, mas normalmente são coreografias, dublagens, clipes e cenas de humor.

ampliar as possibilidades pedagógicas, ao mesmo tempo em que impõem desafios para a construção de uma abordagem mais crítica e reflexiva sobre a interação social no ambiente escolar.

Para iniciarmos os diálogos, é importante conhecer o conceito de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que integra as tecnologias computacionais e de telecomunicações, e tem exercido uma influência crescente em diversas áreas do conhecimento, incluindo a Educação Física. Essas tecnologias podem ser entendidas como fenômenos sociais que transformam os modos de interação e a visão de mundo dos indivíduos, impactando não apenas a comunicação e o comportamento dos estudantes, mas também as abordagens pedagógicas adotadas pelos professores.

O progresso tecnológico das últimas décadas propiciou novas formas de utilização das TICs para a criação e disseminação de informações, além de possibilitar a interação e comunicação em tempo real, ou seja, no momento exato em que os eventos ocorrem. Com isso, emergiram as chamadas novas tecnologias de informação e comunicação, ou NTICs. Para Kenski (2007), nesse contexto, ainda é possível incluir a televisão e, mais recentemente, as redes digitais e a internet. Com a popularização dessas tecnologias, o termo “novas” tem sido cada vez menos utilizado, e todas são genericamente classificadas como TICs, independentemente de suas características distintas. Contudo, Kenski (2007) também conceitua as tecnologias com especificidades próprias, e aborda de maneira mais ampla o conceito das linguagens que caracterizam as TICs. Como veremos a seguir.

O autor destaca, inicialmente, a linguagem oral como a forma mais primitiva de expressão humana, sendo uma construção única de cada grupo social. Por meio de signos vocais compartilhados e compreendidos pelos membros de uma comunidade, a oralidade possibilitou a comunicação, o aprendizado e a transmissão de informações essenciais para a sobrevivência. A fala, nesse contexto, desempenhou um papel crucial na criação de diálogos, na divulgação de avisos e notícias, além de contribuir para a formação de diferentes idiomas. Ao longo do tempo, a organização particular da fala, interpretada dentro de um determinado contexto social, moldou não só a cultura de um povo, mas também as formas de transmissão do saber, construindo uma visão única de espaço e tempo.

Em seguida, o autor aborda a emergência da linguagem escrita, que surge como uma tecnologia de comunicação quando os seres humanos abandonam o estilo de vida nômade e se estabelecem em comunidades agrárias. A necessidade de registrar e organizar o ciclo agrícola impulsionou a criação de suportes para a escrita, com o intuito de preservar e transmitir informações relacionadas à plantação e colheita.

Por fim, a linguagem digital, que se integra às tecnologias eletrônicas de comunicação, surge como um novo fenômeno caracterizado por sua simplicidade e flexibilidade. Fundamentada em códigos binários, a linguagem digital combina elementos da oralidade e da escrita em novos contextos de interação e aprendizagem, rompendo com as estruturas lineares e hierárquicas das formas anteriores. Ela propicia uma organização

mais dinâmica, descontínua e fragmentada do conhecimento, criando conexões entre conteúdos, espaços, tempos e indivíduos.

A convergência das tecnologias de informação e comunicação deu origem a uma nova era digital, marcada por transformações profundas em diversos aspectos da sociedade. Através das tecnologias digitais, tornou-se possível não apenas representar e processar, mas também transmitir qualquer tipo de informação de maneira ágil e eficiente. Nos ambientes digitais, interagem diferentes esferas da tecnologia, como a computação, as telecomunicações e uma vasta gama de formatos e suportes — incluindo livros, filmes, imagens, músicas e textos — nos quais os conteúdos estão disponíveis e acessíveis.

A integração de dispositivos como telefones celulares, computadores, televisores e satélites tem viabilizado a circulação de uma quantidade imensa de informações em tempo real. Essa conectividade permite a interação simultânea entre indivíduos, independentemente da distância geográfica, seja em diferentes cidades, países ou até mesmo em ambientes espaciais. Dessa forma, as tecnologias digitais não apenas redefinem as fronteiras da comunicação, mas também ampliam significativamente o acesso à informação, criando novas possibilidades para a interação global e transformando as dinâmicas sociais e culturais em uma escala sem precedentes.

Para Soares (2012), na Educação, a incorporação das TICs pode representar uma ferramenta fundamental para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, trazendo benefícios significativos quando utilizadas de maneira adequada. Contudo, os resultados obtidos dependem diretamente da forma como essas tecnologias são aplicadas. Vale destacar que qualquer inovação tecnológica demanda tempo para ser plenamente dominada e utilizada de forma natural, e no caso das TICs, esse processo de apropriação envolve duas dimensões distintas que não devem ser confundidas: a tecnológica e a pedagógica.

Para que a integração das TICs na educação seja bem-sucedida, é essencial considerar um conjunto de fatores interligados. Entre os mais relevantes, destaca-se o domínio que o professor possui sobre as tecnologias disponíveis e sua capacidade de aplicá-las efetivamente na prática, o que pressupõe uma sólida formação acadêmica.

Além disso, é imprescindível que as escolas possuam uma infraestrutura adequada, com recursos materiais e tecnológicos que permitam o uso das TICs no cotidiano das aulas. O investimento governamental em programas de capacitação docente também é crucial, pois garante que os professores possam se atualizar diante das rápidas mudanças tecnológicas.

A motivação dos educadores, que deve ser incentivada para que se mantenham empenhados em aprender e inovar suas práticas pedagógicas, também desempenha papel central nesse processo. Por fim, os currículos escolares precisam integrar as tecnologias de forma transversal aos conteúdos das diversas disciplinas, assegurando que a utilização dessas ferramentas se torne parte integrante do processo educacional. “Nessa perspectiva, o uso das TICs na educação básica, mostra-se como uma excelente ferramenta para

reorganização do currículo escolar, de modo que o docente possa reinventar suas estratégias metodológicas, aproximando cada vez mais o discente do conteúdo abordado.” (COSTA *et al.*, 2020, p.1).

É importante refletir sobre o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Não é apropriado adotar as tecnologias de maneira indiscriminada, apenas porque estão amplamente disponíveis e fazem parte do cotidiano dos estudantes. A incorporação dessas ferramentas no ambiente educacional não pode ser justificada por argumentos superficiais, de forma apenas atrativa, que, embora possam capturar momentaneamente a atenção dos alunos, não garantem efetividade no processo de aprendizagem. Além disso, não se deve recorrer à ideia de que os livros, enquanto recurso tradicional, estão em decadência, como um pretexto para substituí-los sem uma reflexão mais profunda sobre as reais necessidades pedagógicas e os objetivos educacionais.

É necessário entender que, as tecnologias, por si mesmas, não podem ser classificadas como boas ou ruins, e, portanto, não se trata de uma escolha simplista entre adotá-las ou rejeitá-las de forma maniqueísta. Para Souza; Oliveira (2021), a presença das TICs nos diversos segmentos sociais deve ser entendida como um fenômeno histórico, o qual não podemos simplesmente ignorar. Diante disso, o desafio é compreendê-las e determinar seu papel dentro de um projeto educacional. Isso implica usá-las como uma estratégia pedagógica, quando pertinente, ou, alternativamente, refletir sobre os princípios políticos, éticos e didáticos que norteiam o processo de ensino, decidindo, a partir dessa reflexão, se elas devem ou não ser integradas à proposta educacional.

Esse ponto de partida nos leva a questionar de que maneira uma abordagem pedagógica crítica e consciente, como a defendida por Paulo Freire, pode nos ajudar a refletir sobre o uso das TICs no contexto educacional. Explorar as reflexões freirianas, nos levam a entender sobre a relação entre educação e tecnologias, discutindo como sua visão pedagógica no sentido de contribuir para uma utilização mais crítica e humanizadora das TICs na Educação Física e outras áreas do conhecimento.

## **A RELAÇÃO DE PAULO FREIRE COM AS TICS**

Tomando como referência Freire (1968), neste capítulo, buscaremos explorar as reflexões sobre as TICs para o campo educacional. A partir de sua crítica à alienação e à mecanização do processo de ensino, Freire nos oferece um olhar provocador sobre como as tecnologias podem ser tanto um instrumento de emancipação quanto de submissão. Neste contexto, discutiremos os desafios e as potencialidades que as TICs oferecem, ressaltando a importância de uma abordagem crítica e consciente de seu uso, à luz dos princípios pedagógicos de Paulo Freire, que defendem uma educação dialógica, libertadora e profundamente humana.

Para ampliarmos os nosso conhecimentos sobre as novas interações digitais na



sociedade, é fundamental destacar que o desenvolvimento tecnológico não deve ser visto como algo secundário, mas sim como um dos pilares de qualquer projeto revolucionário que busque transformação social. Atribuir exclusivamente à tecnologia a responsabilidade por esses desvios de sentido é uma visão simplista e redutora. Encarar a tecnologia como uma entidade demoníaca, autônoma e superior aos seres humanos, seria um novo tipo de irracionalismo, em que se atribui à tecnologia uma capacidade de subordinar os indivíduos e a sociedade como um todo.

Podemos caracterizar a tecnologia não como algo externo ou oposto à ação humana, mas como uma expressão natural do processo criador no qual os seres humanos sempre se engajaram. Desde os primórdios da humanidade, quando a criação do primeiro instrumento possibilitou a transformação do mundo ao seu redor, a tecnologia também surge como uma extensão das capacidades humanas de inovar e modificar sua realidade. Portanto, ao invés de vê-la como algo que nos domina, devemos reconhecê-la como um reflexo de nossa capacidade de adaptação e transformação do ambiente, sempre subordinada aos fins que estabelecemos enquanto sociedade.

Ao analisarmos a evolução da Educação ao longo da história, fica evidente que os distintos períodos históricos são marcados por especificidades sociais, econômicas e políticas que, de maneira direta, moldam o ambiente escolar e suas práticas pedagógicas. Os avanços tecnológicos fazem parte do contexto histórico atual, então, “é indispensável que o educador consciente e crítico seja capaz de compreender sua atuação nos aspectos de continuidade e de ruptura em relação aos seus antecessores, a fim de agir de maneira intencional e não meramente intuitiva e ao acaso” (ARANHA, 2006, p.07).

No que tange aos avanços tecnológicos e sua relação com o contexto educacional contemporâneo, Paulo Freire (1995), nos fala sobre a utilização da tecnologia no processo educativo. Ele afirma que “a educação não é redutível à técnica<sup>3</sup>, mas não se faz educação sem ela” (FREIRE, 1995, p.98). Esse pensamento destaca a complexidade do papel das tecnologias no ensino, ao mesmo tempo em que enfatiza que, embora a técnica não seja a essência da educação, sua presença é fundamental no cenário atual. Freire sugere que, ao iniciar um novo século, é imprescindível concluir o que ficou em aberto no anterior, o que implica a superação de desafios históricos e estruturais que ainda marcam a educação no Brasil.

Ele argumenta, ainda, que o uso de computadores no processo de ensino-aprendizagem, ao invés de limitar, pode potencializar a capacidade crítica e criativa dos estudantes, oferecendo novas possibilidades de expressão e reflexão. Contudo, essa potencialidade está diretamente vinculada à forma como a tecnologia é utilizada, dependendo de quem usa, “a favor de quê e de quem, e para quê” (FREIRE, 1995, p.28).

---

3 Para Levy (2010, p.20) As técnicas são projetos, esquemas conceituais e implicações sociais e culturais profundamente diversificados. Sua presença e aplicação em contextos específicos de tempo e espaço resultam na cristalização de relações de poder que variam constantemente entre os indivíduos.

Ou seja, a tecnologia por si só não é uma solução automática, ela deve ser orientada por uma visão pedagógica e ética que coloque o estudante como sujeito ativo do processo.

Freire (1995), também observa que, embora já tenhamos assegurado o essencial na educação escolar, a introdução de tecnologias, como os computadores, deve ser vista como um passo adiante, não apenas em termos de infraestrutura, mas principalmente como um meio de superar o atraso cultural do Brasil em relação aos países mais desenvolvidos.

Os avanços tecnológicos e suas implicações para a sociedade fazem parte de um contexto histórico em constante transformação, dinamizando as relações sociais e impactando diversos setores, incluindo o ambiente escolar. Nesse cenário, a tecnologia chega, de forma inevitável, ao cotidiano das escolas, influenciando comportamentos, práticas pedagógicas e a maneira como os conteúdos são abordados.

No campo da Educação Física, em particular, a tecnologia tem se mostrado um potente catalisador, não apenas para enriquecer a prática pedagógica, mas também para dinamizar o ensino dos conteúdos, oferecendo novas possibilidades de interação e aprendizagem. Dessa forma, é possível perceber que a integração das tecnologias na Educação Física pode contribuir significativamente para a inovação dos processos de ensino-aprendizagem, tornando-os mais atrativos e alinhados às necessidades do mundo contemporâneo. Podemos perceber isso, quando:

O exercício de reflexão sobre a cultura contemporânea e os desafios interpostos à educação remetem às influências que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e os meios digitais exercem em nosso cotidiano. Experienciamos um *continuum* de reconfigurações nas práticas sociais, o que reflete diretamente nas formas de produção de conhecimento e relacionamento (inter)personais, revelando uma cultura onde os meios e as tecnologias digitais são inerentes ao viver. Nesse sentido, o campo educacional é incitado a repensar seu *modus operandi*, o que implica diretamente em novas concepções para a formação inicial e continuada de professores. (FANTIN; RIVOLTELA, 2012, p.184)

Pensar em práticas pedagógicas que valorizam a cultura dos alunos, nos levam a refletir sobre as intervenções de um educador democrático que, Freire (2002) descreve como um incentivador da capacidade crítica, curiosa e autônoma dos sujeitos. Seu papel não é apenas transmitir conteúdo, mas criar as condições para que os alunos aprendam de forma crítica e profunda. Isso exige uma abordagem rigorosa e criativa, onde tanto educador quanto aluno são ativos na construção do conhecimento.

Nesse sentido, é fundamental refletir sobre o contexto educacional atual, marcado pelos rápidos avanços tecnológicos, que estão transformando a dinâmica do ensino e da aprendizagem. Para formar sujeitos críticos e autônomos, é necessário debater os impactos desses fenômenos tecnológicos na educação.

As obras de Paulo Freire seguem sendo uma base essencial para entender as mudanças na educação contemporânea, oferecendo uma visão crítica que nos permite refletir sobre as novas dinâmicas educacionais e a importância de uma educação que se

conecte com as realidades dos alunos e com as influências do mundo.

De acordo com Alencar (2005), Para Paulo Freire, o uso da tecnologia no contexto educacional não deveria ser realizado de maneira arbitrária ou sem a devida preparação. Pode-se afirmar que ele desenvolveu uma abordagem metodológica para a utilização e análise de qualquer tecnologia a ser incorporada ao processo educativo. Essa abordagem, que podemos conceber como uma “práxis tecnológica” freireana, baseia-se em pelo menos quatro princípios fundamentais, os quais serão discutidos a seguir.

O primeiro princípio de uma práxis tecnológica refere-se ao uso intencional e político da tecnologia. A tecnologia, enquanto ferramenta, está sempre impregnada de ideologia, e essa dimensão não pode ser ignorada. Como um dispositivo ideológico, é essencial que seja desconstruída e analisada em suas bases, de modo a compreender as práticas e os objetivos que sustentam seu uso. É necessário identificar as motivações subjacentes às práticas tecnológicas para, se necessário, combatê-las ou redirecioná-las em favor de causas que se deseja promover. Esse processo é particularmente relevante, uma vez que até mesmo o desenvolvimento de softwares, sites e aplicativos está imerso em uma determinada visão de mundo, de ser humano e de ensino-aprendizagem.

Para Freire (2000) Uma abordagem crítica da realidade exige o cultivo da curiosidade intelectual, bem como o desenvolvimento da capacidade de questionar as estruturas que moldam o nosso entendimento do mundo. Nesse processo, é essencial estar atento às armadilhas ideológicas que se apresentam de maneira insidiosa, muitas vezes por meio dos canais de comunicação, que veiculam ideologias de forma velada e manipuladora. Assim, a preocupação central reside na promoção de uma maior consciência crítica, capaz de capacitar os indivíduos a resistirem a essa força alienante. Este desafio continua sendo uma das tarefas essenciais da prática educativo-democrática, uma vez que a formação de sujeitos críticos é fundamental para a preservação da autonomia e da reflexão crítica no contexto social e político.

Um segundo princípio aborda a necessidade de compreender, controlar e dominar a tecnologia. Para Paulo Freire, o uso de aparatos tecnológicos requer a compreensão de sua razão de ser. Os trabalhadores não devem ser alienados e tratados como máquinas irracionais, realizando apenas tarefas repetitivas sem consciência do que fazem ou produzem, o que caracteriza uma especialização excessiva e desumanizadora. A compreensão do processo tecnológico é essencial, pois permite que os indivíduos se humanizem, passando de uma visão instrumental da tecnologia para a concepção de um mundo em constante transformação. Isso evita a “maquinização” ou a redução dos seres humanos a um comportamento puramente instintivo.

Quando Paulo Freire (1978) propõe que o trabalho deve ser mais do que uma atividade utilitária, ele convoca os indivíduos a compreenderem as dimensões históricas e culturais de suas práticas, a fim de promover uma transformação consciente da realidade. No entanto, a mecanização do trabalho, frequentemente associada à alienação, dificulta

essa conscientização, uma vez que a função do trabalhador é reduzida à execução de tarefas específicas e repetitivas, sem espaço para reflexão crítica sobre o processo em que está inserido.

Nesse contexto, a abordagem crítica proposta por Freire desafia a visão simplista do trabalho como uma mera função instrumental para a geração de valor econômico. Em vez disso, ele sugere que a atividade prática deve ser um objeto contínuo de reflexão, no qual o trabalhador, ao entender o contexto e a dinâmica do seu trabalho, possa também se entender e se reconhecer como sujeito histórico e transformador. Contudo, a mecanização do trabalho tende a invisibilizar essa dimensão subjetiva e emancipatória, uma vez que, em muitos contextos, o trabalhador é tratado como parte de um processo automático, no qual sua capacidade de agir e refletir criticamente sobre o seu papel na sociedade é comprometida.

Portanto, para que o trabalho se torne realmente um meio de transformação, não apenas do mundo material, mas também do sujeito, é necessário que as condições de trabalho permitam ao trabalhador desenvolver uma visão crítica sobre sua realidade e sua posição na sociedade. Caso contrário, o risco é de que o trabalhador se veja como uma peça intercambiável dentro de um sistema, perdendo a capacidade de entender o trabalho como um campo de conhecimento e emancipação. A reflexão sobre o trabalho deve, portanto, ser um processo contínuo, que desafie a mecanização e possibilite a reinvenção das práticas sociais e laborais, para que elas se tornem, de fato, um veículo de transformação crítica e emancipadora, como sugerido por Freire.

Freire enfatiza como um terceiro princípio a “redução sociológica”, alertando que as inovações tecnológicas são frequentemente impostas de forma autoritária, configurando uma invasão cultural. Para ele, a tecnologia deve ser compreendida, mas também contextualizada, o que envolve analisar sua origem, usos e ideologia subjacente, além de identificar seus benefícios e limitações.

É essencial adaptar a tecnologia ao contexto local, levando em consideração suas implicações para os usuários e buscando integrá-la de maneira que realmente beneficie o grupo dentro de sua realidade específica. Nesse sentido, a mudança na percepção da realidade, que antes era encarada como algo fixo e imutável, implica reconhecer que ela é, na verdade, uma construção histórico-cultural e humana, moldada pelas ações dos indivíduos e, portanto, passível de transformação. Como destaca Paulo Freire (1976, p. 24), «a realidade é criada pelos homens e pode ser transformada por eles». Esse entendimento sublinha a importância de contextualizar as inovações tecnológicas de forma que elas contribuam para a mudança social e para a melhoria das condições de vida, de modo a promover uma transformação ativa e consciente da realidade.

Um último princípio para uma práxis tecnológica, segundo Freire, é a postura crítica que devemos adotar em relação à tecnologia. Ele defende uma atitude “criticamente curiosa, indagadora, crítica e vigilante”, que implica não apenas utilizar a tecnologia, mas

também refletir constantemente sobre ela. Freire alerta que não devemos ser manipulados ou tratados como objetos pela tecnologia, que, embora não tenha autonomia, pode ser utilizada para servir a concepções de mundo não emancipadoras.

Então, “fundamental para nós, hoje, mecânicos ou físicos, pedagogos ou pedreiros, marceneiros ou biólogos é a assunção de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia. Nem, de um lado, demonizá-la, nem, de outro, divinizá-la.” (FREIRE, 1992, p. 133). Por isso, é fundamental evitar a passividade, como consumidores ou receptores automáticos de tecnologias. O educador, ao abordar o exemplo da televisão, enfatiza a necessidade de usá-la, mas, sobretudo, de questioná-la e discuti-la.

A partir dessa visão crítica, é possível explorar as intersecções entre as propostas pedagógicas de Freire e os desafios contemporâneos enfrentados pela Educação Física, buscando sempre uma formação que priorize a reflexão, a autonomia e a transformação social.

## **EDUCAÇÃO FÍSICA E OS IDEIAS PEDAGÓGICOS FREIRIANOS**

Aqui, propomos uma reflexão sobre os ideais pedagógicos de Paulo Freire e suas implicações para a Educação Física, buscando uma conexão entre seus princípios de ensino e a prática corporal no contexto educacional. Freire defende uma educação que seja libertadora, dialógica e centrada na autonomia do educando, princípios que, ao serem aplicados à Educação Física, nos convidam a repensar o papel do corpo, do movimento e das práticas esportivas no processo formativo. A Educação Física, longe de ser apenas uma disciplina técnica ou de mera transmissão de habilidades, deve se constituir como um espaço de desenvolvimento integral do sujeito, que desafie as dinâmicas de controle e conformismo, promovendo a reflexão crítica e a vivência transformadora.

A Educação Física, em seu cerne, tem o movimento corporal como seu objeto de estudo, o que a distingue e confere uma identidade única dentro do ambiente escolar. Contudo, é necessário compreender que o movimento humano, dentro do campo da Educação Física, não se refere a qualquer tipo de movimento de maneira aleatória ou sem um propósito. Ao contrário, ele envolve gestos e práticas que são carregados de significados específicos, os quais são moldados pelo contexto histórico e cultural no qual se manifestam.

A abordagem freiriana, ao refletir sobre essa relação entre movimento e contexto, nos permite compreender que o corpo não é apenas um instrumento mecânico, mas um local de expressão e resistência, onde as práticas físicas adquirem um valor profundo que transcende a mera execução técnica. Dessa forma, a Educação Física deve ser vista não só como uma disciplina voltada para a execução de movimentos, mas como um campo de construção de significados, em que o movimento corporal é um meio de interação crítica com o mundo social e cultural.

Para Bracht (1997), O movimento abordado pela Educação Física se manifesta de diversas formas, como jogos, exercícios ginásticos, esportes, dança, entre outras práticas. No entanto, esses movimentos não são exclusivos da Educação Física; de fato, a disciplina se apropriou de tais atividades corporais, adaptando-as ou “pedagogizando-as”, ou ainda, em alguns casos, sendo ela própria instrumentalizada por essas práticas. Assim, essas atividades corporais possuem um código próprio, que revela seu condicionamento histórico e cultural, e transmite um significado particular que é construído dentro de um contexto específico, que as dota de sentido.

A concepção das práticas corporais no contexto cultural permite que o currículo da Educação Física se alinhe com os princípios do legado freireano. Como nos diz França (2014), o enfoque tradicional, centrado no saber-fazer, na busca pela performance motora e na prática voltada para a melhoria da saúde, é deslocado para uma análise crítica das relações de poder presentes nas práticas de brincadeiras, danças, lutas, esportes e ginásticas, além de sua produção e invenção. Sob essa ótica curricular, conhecida como “cultural”, a experiência escolar se configura como um espaço de debate e de intercâmbio entre diferentes culturas, promovendo a confluência das variadas formas de expressão corporal dos diversos grupos sociais. O currículo cultural de Educação Física se torna, portanto, uma arena de disseminação de significados, de polissemia e de construção de identidades, cuja finalidade é fomentar a análise, a interpretação, o questionamento e o diálogo, tanto entre as culturas quanto a partir delas.

Ao se apropriar dessas manifestações corporais, a Educação Física, não apenas as recontextualiza, mas também as ressignifica, atribuindo-lhes finalidades pedagógicas que visam o desenvolvimento integral do indivíduo, ao mesmo tempo em que reflete as influências e demandas de seu tempo e de sua cultura.

Para uma Educação Física crítica, orientada para a emancipação dos sujeitos, a concepção freiriana, fundamentada em uma educação libertadora<sup>4</sup>, defende a visão do aluno como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, e não simplesmente como um receptor passivo de informações. Nesse sentido, essa abordagem se configura como a mais adequada para apoiar uma prática pedagógica capaz de promover a emancipação do indivíduo, possibilitando-lhe não apenas o desenvolvimento de habilidades físicas, mas também a construção de uma consciência crítica e autônoma.

Nessa perspectiva, temos Freire (1987), como base para entender que a educação libertadora e problematizadora deixa de ser um simples ato de depositar, narrar ou transferir “conhecimentos” e valores aos alunos, que seriam vistos como receptores passivos, à semelhança da abordagem bancária. Ao invés disso, ela se configura como um processo cognoscente, em que o objeto de conhecimento deixa de ser o produto do ato de conhecer de um único sujeito e passa a atuar como mediador entre sujeitos cognoscentes. Nesse

---

4 “Libertadora porque, implicando no enraizamento que os homens fazem na opção que fizeram, os engaja cada vez mais no esforço de transformação da realidade concreta, objetiva.” (FREIRE, p.13, 1987)

processo, o educador e os educandos se colocam como sujeitos ativos do conhecimento.

A educação problematizadora, portanto, exige a superação da relação dicotômica entre educador e educandos, pois somente ao ultrapassar essa contradição será possível estabelecer uma relação dialógica. Essa interação é fundamental para a construção do conhecimento, permitindo que todos os sujeitos cognoscentes compartilhem a reflexão sobre o mesmo objeto de estudo.

É necessário conhecer e reconhecer a pedagogia freireana, para que seus princípios fundamentais ajudem a refletir sobre a aplicação das práticas pedagógicas do ensino da Educação Física. Isso se justifica pelo fato de que o processo educativo deve estar alinhado à realidade dos alunos, promovendo uma articulação entre os conteúdos propostos e o contexto sociocultural em que estão inseridos, com o objetivo de favorecer uma aprendizagem contextualizada e significativa.

O ensino da Educação Física, à luz da pedagogia freireana, deve promover a transformação humana, levando em consideração o desenvolvimento integral dos sujeitos. Nesse contexto, o processo educativo deve viabilizar uma troca de saberes entre educador e educando, com o objetivo de promover a conscientização sobre o papel do indivíduo no mundo e seu compromisso com ele.

O ser, enquanto sujeito histórico e inconcluso, deve reconhecer sua própria incompletude e suas necessidades, buscando transformá-las em liberdade por meio do diálogo, das trocas com seus pares e do constante esforço de superação. Essa busca pela transcendência de si, do outro e do mundo aponta para a construção de um sujeito capaz de se engajar ativamente na transformação de sua realidade, tornando-se, assim, sujeito de sua própria prática e de sua práxis social.

Portanto, a convergência entre os conceitos de Educação Física e os pensamentos freirianos, pode ser vista na necessidade de questionar e reconfigurar o papel das tecnologias no processo educativo. Assim como ênfase da importância de uma prática pedagógica que estimule a reflexão e a transformação, as TICs podem ser utilizadas para ampliar a criatividade, a autonomia e a criticidade tanto no corpo quanto na mente dos educandos, estabelecendo um espaço mais amplo e inclusivo para a educação física e a aprendizagem em geral.

## **TICS COMO FERRAMENTA DE LIBERTAÇÃO**

Neste tópico, exploraremos as (TICs) como ferramentas potenciais para a libertação educacional, um conceito que vai além da simples adoção tecnológica. Inspirados por Paulo Freire, que defendia uma educação crítica e emancipadora, discutiremos o papel das TICs como mediadoras de um processo de aprendizagem ativo e libertador, capaz de romper com as estruturas tradicionais de ensino e abrir novas possibilidades para a construção do saber

Os avanços tecnológicos e suas repercussões na sociedade constituem um fenômeno inserido em um contexto histórico que transforma continuamente a realidade social. Essas transformações alcançam, de maneira inevitável, o ambiente escolar, impactando não apenas os comportamentos dos indivíduos, mas também impulsionando a revisão e a dinamização dos conteúdos curriculares, especialmente na Educação Física.

Para Bévort & Belloni (2009), no contexto atual, a integração das TICs nos processos educacionais e comunicacionais é um dos principais desafios. Embora as TICs estejam cada vez mais presentes e avançadas em setores como a comunicação, onde as mídias adotam rapidamente as novas tecnologias para atender à lógica de mercado, no campo educacional esse processo de integração ocorre de forma mais lenta e desigual. Isso se deve às estruturas rígidas das instituições educacionais, que encontram dificuldades para implementar mudanças e inovações pedagógicas necessárias para acompanhar a evolução tecnológica.

É fundamental pensar sobre o papel do educador nesse novo cenário, já que a o novo mundo digital está provocando transformações significativas na sociedade e, por consequência, adaptações consideráveis no processo de ensino e aprendizagem. Certamente, o aluno de hoje não é o mesmo de antigamente. Por isso, é essencial compreender que estamos lidando com um estudante que já nasce imerso no ambiente digital, sabendo utilizar o computador, acessar a televisão digital e interagir em redes sociais - ou seja, é um nativo digital. Esse conceito é criado por Prensky (2001), que nos explica que:

Os Nativos Digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar mais de uma coisa por vez e realizar múltiplas tarefas. Eles preferem os seus gráficos antes do texto ao invés do oposto. Eles preferem acesso aleatório (como hipertexto). Eles trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos. Eles têm sucesso com gratificações instantâneas e recompensas frequentes. Eles preferem jogos a trabalhar "sério".

Ao se envolverem criticamente com o que os cerca, os alunos são levados a perceber o mundo como um sistema interconectado, no qual as partes se influenciam mutuamente, e não como fragmentos isolados. Esse movimento de perceber a realidade como uma totalidade amplia a capacidade do indivíduo de agir de forma autêntica e transformadora sobre o mundo, ao contrário de uma visão limitada ou reducionista, que impede a ação consciente e eficaz.

As novas interações, impulsionadas pela criação, expansão e popularização da internet e dos Recursos Educacionais Digitais (RED)<sup>5</sup>, têm a capacidade de transformar o comportamento social, ressignificando, as aulas em espaços mais dinâmicos e interativos.

---

5 Os Recursos Educacionais Digitais são qualquer tipo de recurso digital que pode ser utilizado na educação. Isso inclui uma variedade de termos que se tornaram comuns nas últimas duas décadas, como objetos de aprendizagem, recursos educacionais abertos e objetos educacionais reutilizáveis. Esses recursos podem ter diferentes formatos, como textos, imagens, vídeos, áudios e páginas da web.



Nesse cenário, o acesso a informações e ferramentas digitais enriquece a experiência dos alunos e favorece um aprendizado mais abrangente e significativo. Assim, é importante que os professores compreendam criticamente as tecnologias que usam, para que possam integrar ações pedagógicas na sala de aula.

Na Educação Física, o desafio é similar, pois a cultura corporal<sup>6</sup> é influenciada por discursos da mídia que promovem padrões estéticos. Esses discursos têm um forte apelo visual e auditivo, e podem sugerir benefícios da prática esportiva e comportamentos sociais desejáveis, relacionados ao consumo.

É possível, que este seja o tempo ideal para que o professor utilize as TICs de forma pedagógica, auxiliando os alunos a compreenderem criticamente esses discursos e a explorar as diversas possibilidades dessas tecnologias em atividades como esportes, jogos, danças e ginástica, já que a presença dos meios tecnológicos na atualidade, criou uma certa dependência digital na sociedade.

É fundamental considerar que, para um projeto educacional eficaz e revolucionário, a tecnologia pode ser integrada à escola e analisada criticamente, em vez de ser vilanizada. Podemos entender a tecnologia como uma extensão da capacidade criativa humana, e seu impacto pode depender das intenções dos indivíduos que a utilizam. Assim, a tecnologia é capaz de servir como uma poderosa ferramenta para a transformação social, promovendo mudanças significativas conforme as intenções e valores dos sujeitos envolvidos.

Para Freire (1981), é importante esclarecer que o desenvolvimento tecnológico deve ser uma das prioridades de um projeto revolucionário. Reduzir a responsabilidade por problemas a apenas a tecnologia seria uma simplificação excessiva. Além disso, é igualmente irracional ver a tecnologia como uma força maligna que está acima da ação humana. Quando analisada de forma crítica, a tecnologia representa a expressão natural do processo criativo no qual os seres humanos se envolvem ao criar suas primeiras ferramentas para transformar o mundo de maneira mais eficaz.

O educador tem o papel fundamental de não apenas ensinar conteúdos, mas também de ensinar a pensar corretamente. Um professor que apenas memoriza e repete informações, sem refletir ou se desafiar, não consegue ser crítico. Ele lê muito, mas não conecta o que aprende com a realidade ao seu redor. Em vez de explorar suas próprias ideias, repete o que leu sem questionar. Esse comportamento mecanicista impede uma compreensão real do mundo, tornando o ensino desconectado da realidade concreta dos alunos e da sociedade.

Algumas reflexões sobre as práticas pedagógicas e as influências tecnológicas também permeiam a obra de Freire (2013), onde ele, em diálogo com Sérgio Guimarães, coautor do livro, aborda uma série de temas relacionados às tecnologias e seus efeitos na sociedade. Freire dedica uma atenção particular ao impacto dos meios de comunicação

---

<sup>6</sup> Segundo Coletivo de Autores (1992), são os conteúdos como os jogos, a ginástica, as lutas, as acrobacias, a mímica, o esporte e outros, tratados pedagogicamente e utilizados pela Educação Física escolar

de massa – como televisão, rádio, jornais, cinema, entre outros – e analisa como esses canais transmitem uma ampla gama de conteúdos e questões que moldam a percepção das pessoas, com ênfase na forma como influenciam, de maneira decisiva, os indivíduos, inclusive as crianças. Ao tratar desses meios, Freire não apenas destaca o seu poder de comunicação, mas também nos convida a refletir sobre como tais tecnologias, longe de serem neutras, desempenham um papel fundamental na construção de significados sociais, muitas vezes contribuindo para a formação de subjetividades passivas e consumistas.

Dessa forma, ele nos desafia a questionar o papel dessas tecnologias na educação e no processo de conscientização crítica, propondo uma postura ativa e reflexiva frente à maneira como os meios de comunicação moldam as relações sociais e culturais. Durante sua experiência como educador, Sérgio, percebeu que os alunos traziam para a sala de aula uma série de influências provenientes desses meios. Ele, então, passou a se interessar por esses temas e conteúdos e a buscar formas de integrá-los ao currículo escolar. A ideia era aproximar os conhecimentos trazidos pelos alunos, como músicas, gírias, gestos e impressões, ao que era tradicionalmente ensinado pela escola pública.

Esse processo de integração, no entanto, não era planejado de forma teórica e sistemática. Sérgio, não formulava teorias rigorosas sobre essa articulação, mas, por meio da prática diária, foi observando as novas descobertas que surgiam ao tentar conciliar esses diferentes mundos: o dos meios de comunicação e o da educação formal.

Além disso, o coautor notava que suas turmas eram compostas, em sua maioria, por alunos oriundos das classes populares, com condições de vida precárias, como as de moradores de favelas ou de áreas periféricas. No entanto, havia também alunos de famílias de comerciantes, que, embora ainda parte das camadas populares, viviam em uma situação econômica um pouco mais favorável. Apesar das diferentes realidades sociais e econômicas, o que Sérgio destaca é o impacto dos meios de comunicação sobre todas as crianças, independentemente de sua origem. As influências desses meios se faziam presentes no comportamento dos alunos, que, por sua vez, filtravam e reinterpretavam essas informações à luz de suas próprias experiências e visões de mundo.

As experiências relatadas pelos autores, levam a refletir sobre as práticas profissionais pautadas nas relações com as novas tecnologias. As reflexões sobre essas novas práticas, é importante, pois:

Avançar na educação é também possibilitar que os educandos possam experimentar todos os tipos de recursos tecnológicos que podem ser disponibilizados para o ensino-aprendizagem, seja numa boa utilização do celular dentro e fora das salas de aula, seja em pesquisas na sala de informática, colaborando com essas as pequenas atitudes em afastar os educandos da massificação. Avançar na área da comunicação contribui para que entendamos a importância das pessoas terem acesso a todo tipo de notícias e informações por meio de uma internet livre e gratuita, deixando assim de serem “massificadas”. (PADILHA, P; ABREU, J. (orgs.), 2019, p.35)

A presença constante das tecnologias digitais na vida dos sujeitos, redefinindo a comunicação, o acesso à informação e as interações sociais no cotidiano, tem provocado transformações que ultrapassam os limites físicos das escolas, atingindo de maneira direta e indireta o processo educativo. Essa mudança constante exige uma reflexão crítica sobre como as inovações tecnológicas alteram as práticas pedagógicas, como por exemplo, nas aulas de Educação Física.

Dessa forma, é fundamental que o educador esteja adequadamente preparado para entender as características dos “novos sujeitos” gerados por essas tecnologias, ou seja, os estudantes que vivem imersos em um contexto digital, no qual suas interações e comportamentos estão em constante transformação. Essa preparação exige que o docente desenvolva uma compreensão crítica dos efeitos que as tecnologias digitais têm sobre os processos de socialização, aprendizado e formação de identidade dos alunos, reconhecendo o impacto profundo dessas ferramentas na maneira como eles se relacionam com o conhecimento e com o mundo.

Nesse sentido, podemos valorizar as possibilidades de uso das tecnologias de informação e comunicação, para que sejam integradas às práticas pedagógicas, destacando as suas contribuições para potencializar o aprendizado e a construção de conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, qualquer proposta educacional, seja voltada à formação profissional no âmbito rural ou urbano, deve ter como propósito principal incentivar uma reflexão crítica nos alunos sobre o mundo em que vivem e sobre suas relações com os outros. Essa reflexão, no entanto, não deve se limitar a uma análise superficial da realidade; é fundamental que ela motive ações transformadoras, com o potencial de alterar as condições sociais, culturais e econômicas que nos cercam, contribuindo para a construção de um futuro mais justo e equitativo.

No contexto atual, em que as TICs permeiam quase todos os aspectos da vida cotidiana, o desafio para os educadores é duplo: não apenas transmitir conhecimentos técnicos, mas também preparar os estudantes para entenderem sua posição na sociedade digitalizada e globalizada. Para isso, o professor precisa adotar abordagens pedagógicas que não se limitem à simples transmissão de conteúdos, mas que estimulem a análise crítica, o questionamento e a ação reflexiva. As TICs, ao facilitarem o acesso à informação, oferecem um potencial para ampliar essa conscientização crítica, desde que utilizadas de maneira pedagógica e intencional.

De acordo com Paulo Freire (1993), o educador comprometido com sua prática deve adotar abordagens pedagógicas que transcendam a simples transmissão de conhecimentos. A educação deve ser um processo de emancipação, no qual o educador não se limita a fornecer respostas, mas provoca os estudantes a se apropriarem de seu

papel na sociedade, a reconhecerem sua posição e a se envolverem ativamente na construção de um mundo mais justo e crítico.

Esse cenário coloca o professor como mediador fundamental, exigindo que ele se mantenha atento e atualizado frente aos novos fenômenos sociais que emergem no contexto educacional. Em um mundo cada vez mais conectado digitalmente, cabe ao docente buscar e utilizar ferramentas pedagógicas que promovam a reflexão crítica, proporcionando aos estudantes a capacidade de questionar, compreender e transformar o contexto em que estão inseridos.

Ao se envolverem criticamente com o conteúdo digital e com as informações disponibilizadas pelas TICs, os alunos podem desenvolver uma visão mais ampla e interconectada da realidade, compreendendo que o mundo não é fragmentado, mas composto por dinâmicas complexas que se influenciam mutuamente. Essa compreensão crítica, propiciada tanto pelo ambiente digital quanto pelo ensino de qualidade, possibilita que os estudantes se posicionem de maneira mais consciente e atuem de forma transformadora em suas respectivas realidades.

Portanto, o papel do educador, especialmente no contexto das TICs, vai além do ensino técnico ou da simples preparação para o mercado de trabalho. Ele deve orientar os alunos no desenvolvimento de uma postura crítica que, ao integrar as potencialidades das novas tecnologias, os capacite a se posicionarem de forma reflexiva e propositiva frente aos desafios sociais e profissionais que enfrentam.

Assim, ao romper com modelos tradicionais e autoritários, as TICs podem servir como ferramentas de ampliação da autonomia dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e reflexivo. Quando utilizadas de forma crítica e intencional, essas tecnologias não apenas viabilizam o acesso a novos conteúdos, mas também fomentam a construção de um conhecimento mais plural e participativo. Assim, as TICs podem potencializar as práticas educacionais libertadoras, contribuindo para a formação de sujeitos mais críticos, criativos e capazes de atuar de maneira transformadora na sociedade.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, M. L. A. História da Educação e da Pedagogia. Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006

BÉVORT, E.; BELLONI, M. L. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1081-1102, set./dez. 2009.

BRACHT, V. Educação Física e aprendizagem social. 2. ed. Porto Alegre: Magister, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º grau – série formação do professor.

COSTA, V. S.; COSTA, F. G.; CIPRIANO, T. H. A. S. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) como ferramentas para o ensino de genética em aulas não presenciais. **VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS-COINTER PDVL**. Visociedade 5.0: Educação, Ciência, Tecnologia E Amor. Recife., 2020. Disponível em: <https://cointer.institutoidv.org/smart/2020/pdvl/uploads/1190.pdf> Acessado: 13/11/2024

FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C.; (orgs.). Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores. Campinas: Papyrus, 2012. p.366

FRANÇOSO, S.; NEIRA, M. G. Contribuições do legado freireano para o currículo da educação física. RCBE, Florianópolis, v. 36, n. 2, p. 531-546. 2014

FREIRE, P. Ação cultural para a liberdade e outros escritos. Tradução: Claudia Schilling. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

\_\_\_\_\_. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

\_\_\_\_\_. Cartas à Guiné-Bissau, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

\_\_\_\_\_. Pedagogia do oprimido, 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. Comunicação ou extensão. São Paulo: Paz e Terra, 1993.

\_\_\_\_\_. A educação na cidade. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. GUIMARÃES, S. Educar com a mídia: novos diálogos sobre a educação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação. São Paulo: Papyrus, 2007

KUNZ, E. Educação Física: ensino e mudança. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2001

LÉVY, P. Cibercultura. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 4150. 2007.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010>. Acesso em: 12 nov. 2024.

PADILHA, P; ABREU, J. (orgs.). Paulo Freire em tempos de fake news: Artigos e projetos de intervenção produzidos durante o curso da EaD Freiriana do Instituto Paulo Freire. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2019.

PAULA, M. V. G. de; SUANNO, J. H. P. sobre as TICs como recurso pedagógico: relato de uma experiência na educação física escolar. Debates em Educação, [S. l.], v. 11, n. 24, p. 212–227, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6909>. Acesso em: 8 nov. 2024.

PRENSKY, M. (2001), Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. On the horizon, MCB University Press, v. 9, n. 5, 2001, p.1-6. Disponível em: <https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/txto1nativosdigitaisimigrantesdigitais1-110926184838-phpapp01.pdf> Acesso em: 7 nov. 2024

SOARES, W. S. L.; NASCIMENTO, C. A. R. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, [S. l.], v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012.

SOUZA, F. O.; OLIVEIRA, C. M. Reflexões sobre os (não) usos das tecnologias digitais na educação física escolar. Pensar a Prática, Goiânia, v. 24, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/64427>. Acessado em: 13/11/2024

# FATORES DE RISCO DE DESNUTRIÇÃO NA PESSOA IDOSA RESIDENTE NA COMUNIDADE NA POPULAÇÃO PORTUGUESA: UMA SCOPING REVIEW

Data de submissão: 27/11/2024

Data de aceite: 02/12/2024

### Adriana Madeira

Estudante de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Comunitária na Área de Enfermagem de Saúde Familiar

### Ana Canhestro

Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Beja

**RESUMO: Objetivo:** Mapear os principais fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa. **Introdução:** A desnutrição é uma forma de malnutrição que exerce impacto negativo sobre a saúde, bem-estar, qualidade de vida e autonomia das pessoas idosas, associada também ao aumento da mortalidade. Estudos recentes indicam que a população idosa poderá atingir níveis significativos de desnutrição e risco de desnutrição. **Critérios de Inclusão:** Estudos quantitativos e qualitativos; analisados pelos pares; texto integral disponível; publicação nos últimos 5 anos; estudos em português e inglês; geografia: Portugal; participantes idosos; contexto: comunidade, serviços de apoio domiciliário,

centros de dia. **Metodologia:** Realização de *Scoping Review* através do motor de busca ESBCO (fornecedores de conteúdos CINAHL Ultimate e MEDLINE Ultimate) e da base de dados PubMed. Foi utilizada a seguinte equação de pesquisa: “malnutrition AND aged AND community AND Portugal”.

**Resultados:** Seleccionados 5 artigos para análise crítica, identificando-se os seguintes fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa: ser mulher, idade mais avançada, perda dentária, HTA, anemia, doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, IMC mais baixo, circunferência dos gêmeos mais baixa, má perceção do estado de saúde, baixo nível de atividade física, sarcopenia e depressão. **Conclusão:** Muitos dos fatores de risco identificados estão relacionados ou são consequentes à adoção de estilos de vida pouco saudáveis, sendo passíveis de modificar. Sugere-se a realização de estudos complementares que descrevam de modo mais aprofundado os diversos fatores de risco e determinantes do estado nutricional dos idosos em Portugal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idoso, comunidade, desnutrição, Portugal

**ABSTRACT: Objective:** Map the main risk

factors for malnutrition in elderly people living in the community in the Portuguese population. **Introduction:** Malnutrition is a form of undernutrition that has a negative impact on the health, well-being, quality of life and autonomy of older people, and is also associated with increased mortality. Recent studies indicate that the elderly population may reach significant levels of malnutrition and risk of malnutrition. **Inclusion Criteria:** Quantitative and qualitative studies; peer-reviewed; full text available; published in the last 5 years; studies in Portuguese and English; geography: Portugal; elderly participants; context: community, home support services, day care centers. **Methods:** Scoping Review was performed using the ESBCO search engine (CINAHL Ultimate and MEDLINE Ultimate content providers) and the PubMed database. The following search equation was used: “malnutrition AND aged AND community AND Portugal”. **Results:** Five articles were selected for critical analysis, identifying the following risk factors for malnutrition in elderly people living in the community in the Portuguese population: being a woman, older age, tooth loss, hypertension, anemia, cardiovascular diseases, oncological diseases, lower BMI, lower calf circumference, poor perception of health status, low level of physical activity, sarcopenia and depression. **Conclusion:** Many of the risk factors identified are related to or are a consequence of the adoption of unhealthy lifestyles and are therefore modifiable. It is suggested that further studies be carried out to describe in greater depth the various risk factors and determinants of the nutritional status of the elderly in Portugal. **KEYWORDS:** Aged, community, malnutrition, Portugal

## INTRODUÇÃO

A desnutrição é uma forma de malnutrição que exerce impacto negativo sobre a saúde, bem-estar, qualidade de vida e autonomia das pessoas idosas, associada também ao aumento da mortalidade e da necessidade de tratamentos e internamentos hospitalares (Albuquerque et al., 2021; Despacho n.º 9984/2023; Lage et al., 2018). De acordo com Hammouh et al. (2023), desnutrição pode indicar: subnutrição, que se correlaciona com deficiências nutricionais; ou sobrenutrição, resultante do consumo energético acima do recomendado, podendo levar à obesidade.

O combate à desnutrição encontra-se integrado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, onde se pretende, até 2030, acabar com todas as formas de desnutrição e atender às necessidades nutricionais das pessoas idosas (United Nations, 2015). A promoção da alimentação saudável e a prevenção de todas as formas de malnutrição representa uma prioridade estratégica estabelecida pelo Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, onde se reconhece a importância não só da capacitação dos cidadãos para fazerem escolhas alimentares saudáveis, mas também de reforçar a ação a nível do sistema de saúde (Direção-Geral da Saúde, 2022).

Considerando a tendência de envelhecimento demográfico na população portuguesa, estudos recentes indicam que a população idosa poderá atingir níveis significativos de desnutrição e risco de desnutrição (Albuquerque et al., 2021). A imperatividade de desenvolver políticas transversais e estratégias de atuação multidisciplinares e de proximidade junto das pessoas idosas, no sentido de promover uma vida ativa e saudável,



encontra-se prevista na Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável 2017-2025 (Costa et al., 2017). Em Portugal, pessoa idosa é aquela que tem 65 ou mais anos de idade (Costa et al., 2017; PORDATA, 2020).

Segundo a Direção-Geral da Saúde (2022), a melhoria do estado nutricional dos cidadãos, através da adequação dos hábitos alimentares, contribui positivamente para a prevenção e controlo das doenças mais prevalentes a nível nacional. Pelo exposto, torna-se fundamental a intervenção personalizada nos Cuidados de Saúde Primários, assente na colaboração entre as equipas multidisciplinares (Lage et al., 2018; Parente, Pereira & Mata, 2018). O Enfermeiro, pela sua proximidade e vínculo estabelecido, encontra-se numa posição privilegiada para identificar precocemente a existência de um estado nutricional debilitado e atuar ao nível da prevenção e promoção da saúde (Araujo et al., 2020). Adicionalmente, o Enfermeiro de Família possui competências acrescidas que lhe permitem analisar a realidade de cada família, focando as respetivas respostas a problemas de saúde reais e potenciais (Regulamento n.º 428/2018), o que se revela determinante dada a importância do sistema familiar como parceiro dos cuidados de enfermagem e promotor da saúde dos seus subsistemas (Frade, Henriques & Frade, 2021).

Uma intervenção eficaz pressupõe a abordagem dos fatores de risco modificáveis, atendendo às necessidades específicas da população alvo. De acordo com Öztürk et al., (2023) as características da população idosa diferem em função das características socioeconómicas e culturais do país, podendo motivar diferentes determinantes do estado nutricional e, conseqüentemente, requerer a respetiva adequação das intervenções dos profissionais de saúde. Após a realização de uma pesquisa inicial em várias bases de dados sobre os fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa na população portuguesa, foi identificado o projeto *Nutricion UP 65*, um estudo realizado em Portugal que teve como objetivo melhorar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre o estado nutricional na população idosa portuguesa considerando fatores de natureza socioeconómica. Neste estudo, a partir de uma amostra de 1500 idosos, determinaram que 14,8% dos indivíduos apresentavam risco de desnutrição e 1,3% estavam efetivamente desnutridos (Amaral et al., 2018).

Considerando o limitado conhecimento disponível no que se refere à abordagem dos fatores de risco de desnutrição em função das especificidades da população portuguesa, torna-se pertinente procurar a evidência disponível no sentido de resumir os resultados da investigação sobre esta temática. A realização de uma *Scoping Review* parece, pois, uma metodologia relevante para o alcance do objetivo que se estabelece para o presente estudo: mapear os principais fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa.

## METODOLOGIA

Procedeu-se à realização de uma *Scoping Review*, que se trata de um tipo de estudo que visa mapear os conceitos chave que sustentam uma determinada área de pesquisa e as principais fontes e tipos de evidências disponíveis (Arksey & O'Malley, 2005). Esta *Scoping Review* foi estruturada segundo as recomendações do Instituto Joanna Briggs (JBI) (Peters et al., 2020).

De acordo com Peters et al. (2020) a questão deverá ser incorporar os elementos da mnemónica PCC: população, conceito e contexto. Neste sentido, formulou-se a seguinte questão de investigação: “Quais os principais fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa?”. A Tabela 1 esquematiza a questão PCC associando as palavras-chave definidas para a pesquisa, as quais constituem termos validados pelo DeCS/MeSH – Descritores em Ciências da Saúde.

PCC		Palavras-chave	Palavras-chave em inglês
P (População)	Pessoa idosa residente na comunidade	- Idoso - Comunidade - Desnutrição - Portugal	- Aged - Community - Malnutrition - Portugal
C (Conceito)	Principais fatores de risco de desnutrição		
C (Contexto)	População portuguesa		

**Tabela 1** Questão PCC e Palavras-Chave validadas

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão para a pesquisa:

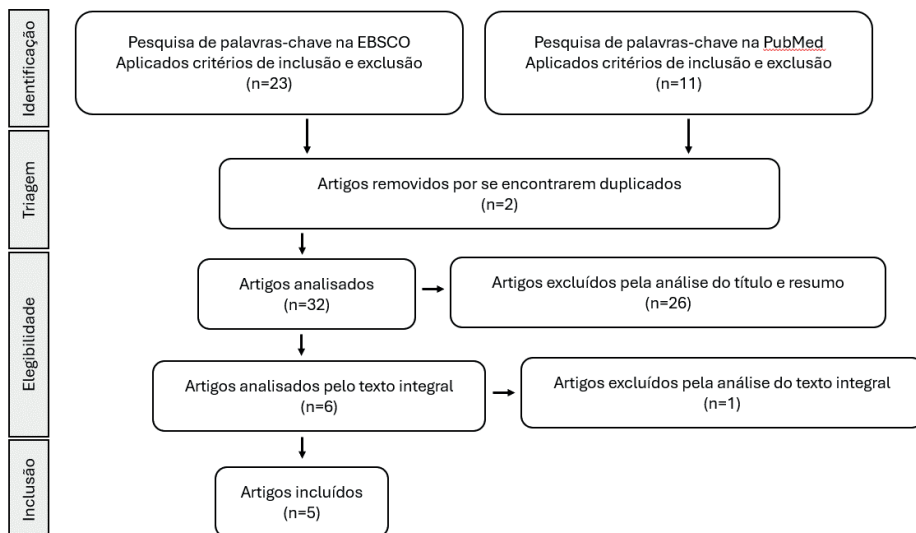
- Tipos de estudo: estudos quantitativos e qualitativos;
- Artigos analisados pelos pares;
- Artigos com texto integral disponível;
- Artigos publicados nos últimos 5 anos;
- Estudos em português e inglês;
- Geografia: Portugal;
- Tipo de participantes: Idosos;
- Contexto: Comunidade, Serviços de Apoio Domiciliário, Centros de Dia

Foram definidos como critérios de exclusão os seguintes:

- Tipo de estudo: *Scoping Review*;
- Tipos de participantes: Crianças, adultos, grávidas;
- Contexto: Hospital, Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas;
- Referência a doença aguda.

A pesquisa foi formalizada em junho de 2024 através do motor de busca *ESBCO*, selecionado os fornecedores de conteúdos *CINAHL Ultimate* e *MEDLINE Ultimate*, e na base de dados *PubMed*. Foi utilizada a seguinte equação de pesquisa: “malnutrition AND aged AND community AND Portugal”. A pesquisa na *ESBCO* resultou em 2647 artigos. Em seguida foram aplicados os filtros texto integral disponível, analisado pelos pares, publicações referentes aos últimos 5 anos, publicações em português e inglês, restringindo os resultados a 841 artigos. Aplicando o filtro “Geografia: Portugal”, resultam 23 artigos para leitura do título. Desses, apenas 6 parecem dar resposta aos restantes critérios de inclusão e exclusão, sendo selecionados para leitura do resumo. Finalmente, foram selecionados 4 artigos para leitura integral. A pesquisa na *PubMed* resultou em 24 artigos. Em seguida foram aplicados os filtros texto integral disponível, publicações referentes aos últimos 5 anos, publicações em português e inglês, restringindo os resultados a 11 artigos. Procedendo à leitura do título e à aplicação dos critérios de inclusão e exclusão resultam 7 artigos para leitura do resumo. Finalmente, foram selecionados 4 artigos para leitura integral. Destes, 2 artigos foram removidos por se encontrarem duplicados. Conjugando as pesquisas realizadas, resultam 6 artigos para leitura integral. Nesta etapa foi excluído 1 artigo por não dar resposta à questão formulada. O diagrama PRISMA (Diagrama 1) descreve o processo de seleção de artigos, de acordo com as indicações do JBI (Aromataris & Munn, 2020).

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS



**Diagrama 1** Diagrama Prisma (adaptado JBI)

Conforme apresentado no Diagrama 1, após triagem e avaliação da elegibilidade dos

artigos, foram selecionados 5 artigos para análise crítica. A Tabela 2 sintetiza as evidências encontradas, sistematizando os resultados obtidos em cada artigo, tendo em consideração: identificação dos autores, ano, país de origem, tipo de estudo, instrumentos de colheita de dados, participantes, objetivo geral e principais conclusões.

	Título, Ano, Autor, País	Tipo de Estudo	Instrumentos de Colheita de Dados	Participantes	Objetivo Geral
Artigo 1	<p><b>“Geriatric Assessment of the Portuguese Population Aged 65 and Over Living in the Community: The PEN-3S Study”</b></p> <p>(2020)</p> <p>Madeira, T., Peixoto-Plácido, C., Sousa-Santos, N., Santos, O., Alarcão, V., Nicola, P., Lopes, C., &amp; Gorjão Clara, J.</p> <p>Portugal</p>	Estudo transversal.	<p>Colheita de dados entre 10/2015 e 09/2016;</p> <p>Entrevistas presenciais estruturadas baseadas em questionários padronizados: Mini Nutricional Assessment Full Form (MNA-FF); Mini Mental State Examination (MMSE); Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15); Escala de Lawton; Escala de Solidão da UCLA;</p> <p>Medidas antropométricas segundo padrões internacionais.</p>	Amostra de 1 120 pessoas com 65 anos ou mais, residentes na comunidade.	Caracterizar a população portuguesa com mais de 65 anos relativamente ao estado nutricional, função cognitiva, estado funcional, sintomas de depressão e sentimentos de solidão, por sexo e faixa etária.
	<b>Principais Conclusões</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximadamente metade dos participantes (50,9%) concluíram o ensino primário e 23,4% nunca frequentaram a escola;</li> <li>- 73,8 % dos participantes tinha pelo menos uma doença que necessitava de cuidados de saúde regulares;</li> <li>- A hipertensão arterial (HTA) foi o diagnóstico relatado com maior frequência (65%), a dislipidemia foi referida por 52,6%, doença cardíaca por 26% e diabetes tipo 2 por 25,9%;</li> <li>- Cerca de metade dos participantes (48,9%) classificou o seu estado de saúde como “regular”, enquanto 25% o considerou “mau” ou “muito mau”. A percepção negativa do estado de saúde foi mais frequente nas mulheres do que nos homens (22,9% face a 9,8%);</li> <li>- O índice de massa corporal (IMC) médio foi significativamente maior para as mulheres;</li> <li>- A prevalência do risco de desnutrição foi de 16,4%, aplicando a MNA-FF;</li> <li>- Tanto a desnutrição como o risco de desnutrição foram significativamente mais prevalentes nas mulheres (0,9% e 20,4%) do que nos homens (0,1% e 10,8%);</li> <li>- A prevalência do risco de desnutrição foi tanto maior quanto maior a faixa etária, atingindo os 25,2% na faixa etária mais avançada (idade igual ou superior a 85 anos);</li> <li>- A prevalência de comprometimento cognitivo foi de 17,7%, sendo significativamente maior na faixa etária mais avançada e maior nas mulheres;</li> <li>- 28,5% dos participantes apresentou limitações na realização das atividades instrumentais de vida diária, chegando a 45,2% na faixa etária mais avançada, sendo esta condição menos frequente nas mulheres;</li> <li>- Sintomas de depressão foram relatados por 23,5% dos participantes, sendo a prevalência desta condição duas vezes mais frequente nas mulheres;</li> <li>- 13,6% dos participantes relataram sentimentos de solidão, sendo esta prevalência muito maior entre as mulheres.</li> </ul>				

	<p><b>“Nutritional Status among Portuguese and Turkish Older Adults Living in the Community: Relationships with Sociodemographic, Health and Anthropometric Characteristics”</b></p> <p>(2023)</p> <p>Öztürk, M., Póinhos, R., Afonso, C., Ayhan, N., Almeida, M., &amp; Oliveira, B.</p> <p>Portugal e Turquia</p>	<p>Estudo transversal.</p>	<p>Colheita de dados em 2015 na Turquia e em 2016 em Portugal;</p> <p>Entrevistas presenciais usando procedimentos padronizados: inquéritos, MNA-FF e MNA Short Form (MNA-SF);</p> <p>Medidas antropométricas seguindo métodos padrão.</p>	<p>430 idosos portugueses (72,6%) e 162 turcos (27,4%) não institucionalizados. Total 592 idosos.</p>	<p>Comparar idosos não institucionalizados portugueses e turcos relativamente ao seu estado nutricional, características sociodemográficas, de saúde e antropométricas; Estudar as relações entre os estado nutricional e características sociodemográficas, de saúde e antropométricas.</p>
<b>Principais Conclusões</b>					
<p><b>Artigo 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os idosos turcos tinham maior probabilidade de ter concluído o ensino secundário ou serem analfabetos, enquanto a maioria dos idosos portugueses tinha concluído o ensino primário;</li> <li>- Os idosos turcos tinham um IMC mais baixo, mas uma circunferência dos gémeos maior do que os idosos portugueses;</li> <li>- Os idosos turcos tinham maior probabilidade de desnutrição ou risco de desnutrição segundo a MNA-FF e a MNA-SF;</li> <li>- Maior proporção da amostra portuguesa tinha perda dentária, diabetes, HTA, doenças oncológicas, doenças renais, problemas osteoarticular ou problemas oculares, mas menos anemia do que os idosos turcos;</li> <li>- Melhor estado nutricional, segundo a MNA-FF, foi encontrado entre os portugueses, do sexo masculino, portadores de próteses dentárias, pessoas sem perdas dentárias, HTA, doenças cardiovasculares, anemia ou doenças oncológicas;</li> <li>- Melhor estado nutricional foi relacionado com idade mais jovem, maior IMC e maior circunferência dos gémeos;</li> <li>- Idosos com maior IMC tinham maior probabilidade de HTA;</li> <li>- A prescrição de 3 ou mais medicamentos estava mais associada aos idosos portugueses e suas comorbidades, a um IMC mais elevado e a pontuações mais elevadas na MNA-FF (melhor estado nutricional);</li> <li>- A realização de refeições menos completas (não implica menor ingestão alimentar global) estava mais associada aos idosos portugueses, a sofrer de HTA ou ter IMC mais elevado;</li> <li>- Os participantes portugueses ingeriam menos líquidos;</li> <li>- Os idosos portugueses tiveram uma pior perceção do seu estado de saúde;</li> <li>- Taxas mais elevadas de desnutrição nos idosos portugueses e turcos foram associadas a ser do sexo feminino, idade avançada, perda dentária, HTA, anemia, doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, IMC ou circunferência dos gémeos mais baixos.</li> </ul>				

Artigo 3	<p><b>“Factors associated with sarcopenia and undernutrition in older adults”</b></p> <p>(2019)</p> <p>Sousa-Santos, A., Afonso, C., Borges, N., Santos, A., Padrão, P., Moreira, P., &amp; Amaral, T.</p> <p>Portugal</p>	<p>Estudo observacional transversal.</p>	<p>Colheita de dados entre 12/2015 e 06/2016;</p> <p>Questionário estruturado com aplicação de escalas: MNA- SF, MMSE;</p> <p>Medidas antropométricas segundo procedimentos padrão;</p> <p>Medida de força e função muscular utilizando um Jamar Plus + Digital Hand Dynamometer calibrado.</p>	<p>Amostra por conglomerados de 1 500 idosos portugueses com idade igual ou superior a 65 anos</p>	<p>Descrever a frequência de sarcopenia, identificar os fatores associados à sarcopenia e à desnutrição e avaliar a sua coexistência.</p>
	<b>Principais Conclusões</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A frequência de sarcopenia foi de 4,4%;</li> <li>- A sarcopenia coexiste com desnutrição ou risco de desnutrição em 1,5% da amostra;</li> <li>- A sarcopenia esteve diretamente associada a idade superior a 75 anos, residir em casa de repouso, ser solteiro, divorciado ou viúvo, baixo nível de atividade física, desnutrição ou risco de desnutrição e comprometimento cognitivo;</li> <li>- A sarcopenia esteve inversamente associada ao sexo masculino, IMC mais elevado e consumo moderado de álcool;</li> <li>- A desnutrição ou risco de desnutrição foi significativamente associada a uma auto percepção do estado de saúde “má” ou “muito má”, a um baixo nível de atividade física e sarcopenia;</li> <li>- IMC mais elevado esteve inversamente associado a desnutrição.</li> </ul>					
Artigo 4	<p><b>“The relationship between health self-perception, food consumption and nutritional status among Portuguese older adults”</b></p> <p>(2019)</p> <p>Babo, M., Poinhos, R., Franchini, B., Afonso, C., Oliveira, B., &amp; Almeida, M.</p> <p>Portugal</p>	<p>Análise descritiva.</p>	<p>Entrevista;</p> <p>A conversão de alimentos em nutrientes foi realizada através do <i>ESHA’s Food Processor® Nutrition Analysis software</i>;</p> <p>MNA;</p> <p>Medidas antropométricas.</p>	<p>Amostra de 459 idosos portugueses com idade igual ou superior a 65 anos.</p>	<p>Compreender a relação entre auto percepção do estado de saúde, consumo alimentar e estado nutricional em idosos portugueses.</p>

Principais Conclusões					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quase metade da amostra apresentou uma auto percepção do estado de saúde positiva;</li> <li>- As mulheres apresentaram uma auto percepção do estado de saúde mais baixa do que os homens;</li> <li>- Aqueles que tiveram melhor auto percepção do estado de saúde estavam mais propensos a considerar o seu estado de saúde melhor que o dos outros;</li> <li>- Idosos com maior satisfação com a vida relacionada à alimentação consideraram a sua saúde melhor que a dos outros da mesma idade;</li> <li>- Segundo resultados da MNA, 73% não sofriam de desnutrição, 1,1% estavam desnutridos e 25,9% tinham risco de desnutrição;</li> <li>- O estado nutricional foi o preditor mais significativo da auto percepção do estado de saúde, ou seja, um idoso com estado nutricional normal tinha maior probabilidade de ter uma melhor auto percepção do estado de saúde;</li> <li>- Aqueles que tomavam menos medicamentos tinham maior probabilidade de ter uma auto percepção positiva do estado de saúde;</li> <li>- Um maior nível de educação esteve relacionado a uma melhor auto percepção do estado de saúde;</li> <li>- A independência nas compras foi o fator com impacto mais significativo na forma como os idosos se comparam com outros da mesma idade, uma vez que idosos independentes eram mais propensos a considerar a sua saúde melhor que a dos outros;</li> <li>- Um maior consumo de água foi considerado preditor de uma auto percepção do estado de saúde positiva.</li> </ul>					
Artigo 5	<p><b>“Determinants of Nutritional Risk among Community-Dwelling Older Adults with Social Support”</b></p> <p>(2023)</p> <p>Ganhão-Arranhado, S., Poínhos, R., &amp; Pinhão, S.</p> <p>Portugal</p>	<p>Estudo transversal e observacional.</p>	<p>Colheita de dados entre 09/2015 e 02/2016;</p> <p>Entrevistas presenciais seguindo questionário;</p> <p>Aplicação de escalas: <i>Gijon Socio-Family Situation Assessment Scale</i>; MNA; <i>Food Insecurity Scale</i> (FIES); MMSE;</p> <p>Medidas antropométricas seguindo métodos padrão.</p>	<p>Amostra de 337 idosos com 65 anos ou mais residentes na comunidade e atendidos em Centros de Terceira Idade em Lisboa.</p>	<p>Avaliar o estado nutricional de idosos frequentadores de Centros de Terceira Idade e identificar os seus preditores.</p>
	Principais Conclusões				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encontrou-se uma prevalência considerável de analfabetismo e baixa escolaridade;</li> <li>- A prevalência de multimorbilidade na amostra foi de 96,4%;</li> <li>- As patologias predominantes na amostra foram HTA (73,9%), doenças articulares degenerativas (69,4%) e hipercolesterolemia (63,2%);</li> <li>- 99,4% da amostra tomava medicação diária e 96,1% tomava mais de três medicamentos diferentes por dia;</li> <li>- A maioria dos participantes recorreu ao Centro de Terceira Idade por falta de dinheiro, solidão e convívio;</li> <li>- 34,7% dos participantes apresentaram alto risco social e 70% algum nível de insegurança alimentar;</li> <li>- 40,7% dos idosos da amostra apresentaram risco de desnutrição e aproximadamente 5% estava desnutridos;</li> <li>- Ser mais velho, ter pior percepção do estado de saúde, ter ou ter tido depressão, ter ou ter tido problemas respiratórios foram preditores independentes de desnutrição ou risco de desnutrição;</li> <li>- Um tempo intermédio de atendimento no Centro de Terceira Idade (entre 1 e 5 anos) foi associado a menor probabilidade de desnutrição ou risco de desnutrição;</li> <li>- Uma melhor auto percepção do estado de saúde está associada a menor risco nutricional e desnutrição.</li> </ul>					

**Tabela 2** Síntese das evidências encontradas

## DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão foi mapear os principais fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa. A análise será discursada sobre os 5 artigos selecionados, fundamentando os resultados com base noutros artigos que vão ao encontro da mesma temática e se revelaram pertinentes para o efeito, ainda que não tenham cumprido os critérios de seleção para integrar esta *Scoping Review*. Os artigos selecionados são todos referentes a estudos que envolveram a população portuguesa.

No que se refere à determinação da prevalência de desnutrição e risco de desnutrição três dos estudos apresentam resultados com base na aplicação da escala MNA, denotando-se considerável diferença nos resultados obtidos nas respetivas amostras. Madeira et al. (2020) apresentam uma prevalência de risco de desnutrição na ordem dos 16,4%, Babo et al. (2020) uma prevalência de 25,9% e, por sua vez, Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023) apontam 40,7% de risco de desnutrição. Quanto à desnutrição propriamente dita, Babo et al. (2020) indicam 1,1%, enquanto Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023) elevam a prevalência para os 5%. Os resultados obtidos por Madeira et al. (2020) não diferem em muito dos apresentados por Amaral et al. (2018) no seu estudo “*Nutrition UP 65*”. A disparidade nos resultados poderá estar relacionada com as características específicas da população representada em cada amostra. Nomeadamente, verifica-se que a maior percentagem de desnutrição e risco de desnutrição é obtida no estudo realizado em idosos atendidos em Centros de Terceira Idade (Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão, 2023), o que, desde logo, poderá apontar que a frequência destes serviços de apoio constitua fator de risco ou que estes serviços reúnam pessoas com determinadas características mais propensas ao desenvolvimento de desnutrição e risco de desnutrição. Falta de dinheiro, solidão e convívio são motivos apontados pelos idosos para recorrer a esses serviços de apoio. Estas estruturas contribuem para promover relacionamentos sociais com outros idosos, combatendo assim o isolamento social (Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão, 2023). Importa denotar que a solidão contribui em grande escala para o risco de desnutrição (Ramic et al., 2011 as cited in Ganhão-Arranhado, Poínhos & Pinhão, 2023). Patel, Wardle & Parikh (2019) citados em Madeira et al. (2020) acrescentam que a solidão e o isolamento social produzem efeitos negativos sobre a saúde física e psicológica dos idosos.

Caçador et al. (2021) realizaram um estudo em idosos portugueses institucionalizados onde concluem que o risco de desnutrição está relacionado a maior dependência funcional e comprometimento cognitivo. Nesta ordem, Madeira et al. (2020) determinaram que a existência de limitações na realização das atividades instrumentais de vida diária é maior na faixa etária mais avançada e menos frequente nas mulheres. Babo et al. (2019) especificam que a independência nas compras foi o fator mais significativo na forma como os idosos se comparam com outros da mesma idade. Além disso, Madeira et al. (2020) obtiveram



que a presença de comprometimento cognitivo foi maior na faixa etária mais avançada e nas mulheres e que a presença de sintomas de depressão e sentimentos de solidão foi também mais prevalente no sexo feminino. Albuquerque et al. (2021) destacam a demência ou depressão grave e as situações de stress como os fatores de risco de desnutrição e risco de desnutrição mais prevalentes, tratando-se, porém, de um estudo realizado em idosos institucionalizados. Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023) identificaram que ter ou ter tido depressão constitui um preditor independente de desnutrição ou risco de desnutrição. Concomitantemente, Donini et al. (2013) descrevem que baixa autonomia, declínio cognitivo e depressão estão significativamente associados à desnutrição.

Na decorrência do exposto, Madeira et al. (2020) concluíram no seu estudo que o risco de desnutrição foi significativamente mais prevalente em mulheres. Öztürk et al. (2023) vão de encontro a esse resultado ao referir que taxas mais elevadas de desnutrição foram associadas a ser do sexo feminino. Os mesmos resultados são corroborados em estudos internacionais, como o de Alzahrani, Sayed & Alshamrani (2016), realizado na Arábia Saudita, onde determinaram que as mulheres eram mais propensas à perda de apetite e ao baixo peso, sendo a prevalência de desnutrição significativamente maior em mulheres. Madeira et al. (2020) extrapolam que a maior frequência de analfabetismo entre as mulheres mais velhas pode explicar em parte o seu pior estado cognitivo face aos homens da mesma idade.

No que se refere à educação, todos os estudos são coerentes em afirmar que os idosos portugueses apresentam elevada prevalência de analfabetismo ou apenas concluíram o ensino primário (Babo et al., 2019; Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão, 2023; Madeira et al. 2020; Öztürk et al., 2023; Sousa-Santos et al., 2019). De acordo com os resultados obtidos por Babo et al. (2019), um maior nível de educação esteve relacionado a uma melhor auto percepção do estado de saúde. Além disso, o nível de educação pode afetar a capacidade para fazer escolhas alimentares conscientes e confiáveis (Donini et al., 2013). Neste sentido, os idosos podem ter maior ou menor risco de desnutrição em função de características específicas, nomeadamente dietéticas (Öztürk et al., 2023).

Três dos estudos aferiram que a prevalência do risco de desnutrição foi tanto maior quanto maior a faixa etária (Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão, 2023; Madeira et al. 2020; Öztürk et al., 2023). Estes resultados são corroborados por Albuquerque et al. (2021), cujo estudo identificou que a maioria dos indivíduos desnutridos apresentavam idades superiores a 85 anos.

Os resultados apontaram que a maioria dos idosos portugueses tinha pelo menos uma doença (Madeira et al. 2020) e que existia uma elevada prevalência de multimorbilidade (Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão, 2023). A HTA revelou-se a doença mais frequente entre os participantes dos estudos de Madeira et al. (2020) e de Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023). De acordo com Öztürk et al. (2023) os idosos com maior IMC tinham maior probabilidade de HTA, estabelecendo-se associação deste

facto com a realização de refeições menos completas. Contudo, HTA, anemia, doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, perda dentária, IMC baixo e circunferência dos gémeos mais baixa foram associados a taxas mais elevadas de desnutrição. Os resultados parecem, pois, contraditórios no sentido em que estando a desnutrição associada a um IMC mais baixo (Sousa-Santos et al., 2019) e a HTA tenha maior incidência em indivíduos com IMC mais elevado, qual será a relação que remete para o contributo da HTA para uma maior taxa de desnutrição, ficando esta questão para estudos futuros. Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023) acrescentam também os problemas respiratórios foram preditores independentes de desnutrição ou risco de desnutrição.

Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023) descrevem ainda que a quase totalidade dos participantes da sua amostra tomava medicação diária e muitos tomavam mais de três medicamentos diferentes por dia. A prescrição de 3 ou mais medicamentos estava mais associada a um IMC mais elevado e a um melhor estado nutricional. Contrariamente a estes resultados, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2013) indica que os medicamentos podem interferir no estado nutricional, salientado a importância de atentar nas possíveis interações entre os fármacos e os alimentos/nutrientes. Segundo Babo et al. (2019) aqueles que tomavam menos medicamentos tinham maior probabilidade de ter uma auto percepção positiva do seu estado de saúde.

Relativamente à percepção do estado de saúde foram encontrados resultados dispares nos estudos analisados. Nos estudos de Madeira et al. (2020) e de Babo et al., (2019) verificou-se que as mulheres tiveram uma pior percepção do seu estado de saúde. Considerando, conforme já foi discutido anteriormente, que as mulheres apresentam maior risco de desnutrição, estes resultados vão ao encontro dos resultados obtidos por Ganhão-Arranhado, Poínhos, & Pinhão (2023), que indicam que uma pior percepção do estado de saúde foi preditor independente de desnutrição ou risco de desnutrição. Este resultado é apoiado por Sousa-Santos et al. (2019), cujo estudo indicou também a existência de associação significativa entre desnutrição ou risco de desnutrição e uma percepção negativa do estado de saúde. Complementarmente, noutro estudo, o estado nutricional foi também o preditor mais significativo da percepção do estado de saúde (Babo et al., 2019). Tais resultados transparecem uma clara e significativa associação entre estes dois fatores, tornando-se imperativo considerar a percepção do estado de saúde na avaliação, prevenção e tratamento da desnutrição nos idosos portugueses. Por sua vez, os resultados de Öztürk et al. (2023) tornam-se ambíguos, uma vez que os idosos portugueses tiveram uma pior percepção do seu estado de saúde quando comparados com os idosos turcos, porém estes últimos tinham maior probabilidade de desnutrição ou risco de desnutrição. Tal facto poderá estar relacionado com as características socioeconómicas do país, considerando que o estado nutricional dos idosos tem etiologia multifatorial, com forte componente social (Ganhão-Arranhado, Poínhos & Pinhão, 2023). De acordo com Babo et al. (2019) a modificação da percepção do estado de saúde requiere intervenção em fatores como o

estado nutricional independência nas atividades de vida diária e satisfação com a vida relacionada à alimentação.

O maior consumo de água foi também considerado preditor de percepção positiva do estado de saúde (Babo et al., 2019). Ora, estando uma percepção positiva do estado de saúde associada a um melhor estado nutricional, este resultado é corroborado por Albuquerque et al. (2021), que referem que os indivíduos desnutridos ingerem menos água do que os indivíduos com estado nutricional normal.

Sousa-Santos et al. (2019) identificaram também a existência de uma inter-relação significativa entre desnutrição ou risco de desnutrição, baixo nível de atividade física e sarcopenia. A sarcopenia é também mais prevalente em idosos com idade superior a 75 anos, do sexo feminino e IMC baixo, o que coincide com os já apresentados fatores de risco de desnutrição e risco de desnutrição.

Ficaram assim apresentados os principais fatores de risco de desnutrição. O seu conhecimento torna-se imprescindível para que seja possível intervir precocemente e adequar as intervenções de enfermagem face às necessidades específicas dos idosos portugueses. Segundo Parente, Pereira & Mata (2018) os Cuidados de Saúde Primários representam um contexto de atuação fundamental na promoção de hábitos alimentares saudáveis e na prevenção da desnutrição. Por sua vez Ganhão-Arranhado, Poínhos & Pinhão (2023) reforçam a importância de uma avaliação nutricional rigorosa e precisa na avaliação global dos idosos e da subsequente intervenção individualizada.

## LIMITAÇÕES

O presente estudo teve como limitações a baixa existência de evidência disponível sobre a temática, particularmente no que se refere à abordagem dos idosos portugueses. Alguns dos artigos analisados também não se referem diretamente ao estudo dos fatores de risco na população idosa portuguesa, mas sim à relação entre o estado nutricional e outras variáveis.

## CONCLUSÃO

Foram mapeados os seguintes fatores de risco de desnutrição na pessoa idosa residente na comunidade na população portuguesa: ser mulher, idade mais avançada, perda dentária, HTA, anemia, doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, IMC mais baixo, circunferência dos gêmeos mais baixa, má percepção do estado de saúde, baixo nível de atividade física, sarcopenia e depressão.

Muitos destes fatores de risco estão relacionados ou são consequentes à adoção de estilos de vida pouco saudáveis, sendo passíveis de modificar. A intervenção de enfermagem ao nível dos Cuidados de Saúde Primários releva-se determinante a este nível, ao contribuir para uma melhor literacia da população e mobilizar recursos para fazer

face às necessidades de cada pessoa idosa.

Sugere-se a realização de estudos complementares que descrevam de modo mais aprofundado os diversos fatores de risco e determinantes do estado nutricional dos idosos em Portugal, para dessa forma dotar os profissionais de saúde de ferramentas que possibilitem uma intervenção mais adequada e individualizada.

## REFERÊNCIAS

Albuquerque, A., Mateus, M., Niza, P., Rocha, L., & Braz, N. (2021). A demência ou depressão grave: fatores de risco do estado nutricional em idosos institucionalizados. *Psique*, 17(2), 73-87. DOI: <https://doi.org/10.26619/2183-4806.XVII.2.4>

Alzahrani, S., Sayed, I., & Alshamrani, S. (2016). Prevalence and factors associated with geriatric malnutrition in an outpatient clinic of a teaching hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*, 35(5), 346-351. DOI: 10.5144/0256-4947.2016.346

Amaral, T., Afonso, C., Borges, N., Santos, A., Padrão, P., Moreira, P., Ferro, G., Martins, C., Guerra, R., Sousa, A., Valdiviesso, R., & Álvares, L. (2018). *Nutricion UP 65: Nutritional strategies facinf na older demography – Nutritional status assessment descriptive results*. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. <https://nutritionup65.up.pt/wp-content/uploads/sites/165/2018/10/Relatorio-EN.pdf>

Araujo, A., Cardoso, A., Wildner, D., Oliveira, O., & Nink, F. (2020). Risco de desnutrição em idosos de um município da região norte do Brasil. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 32(3), 19-25. [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20201106\\_104512.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20201106_104512.pdf)

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005) Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. DOI: 10.1080/1364557032000119616

Aromataris E. & Munn Z. (2020). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/ JBIMES-20-01>

Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2013). *Alimentação no Ciclo de Vida: Alimentação na pessoa idosa* (n.º 31). Associação Portuguesa dos Nutricionistas. [https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/Ebook\\_Alimentacao\\_Ciclo\\_de\\_Vida\\_Idoso.pdf](https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/Ebook_Alimentacao_Ciclo_de_Vida_Idoso.pdf)

Babo, M., Poínhos, R., Franchini, B., Afonso, C., Oliveira, B., & Almeida, M. (2019). The relationship between health self-perception, food consumption and nutritional status among Portuguese older adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1(73), 1613-1617. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0473-2>

Caçador, C., Teixeira-Lemos, E., Oliveira, J., Pinheiro, J., Mascarenhas-Melo, F., & Ramos, F. (2021). The Relationship between Nutritional Status and Functional Capacity: A Contribution Study in Institutionalised Portuguese Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3789), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073789>

Costa, A., Ribeiro, A., Varela, A., Alves, E., Regateiro, F., Elias, I., Porfírio, A., Miguel, J., Lopes, M., Oliveira, M., Festas, N., & Ferreira, P. (2017). *Estratégia Nacional para o Envelhecimento Ativo e Saudável 2017-2025: Proposta do Grupo de Trabalho Interministerial (Despacho n.º 12427/2016)*. Serviço Nacional de Saúde. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/07/ENEAS.pdf>

- Despacho n.º 9984/2023 do Gabinete da Secretária de Estado da Promoção da Saúde. Diário da República: II série, n.º 188. <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2023/09/188000000/0008500089.pdf>
- Direção-Geral da Saúde (2022). *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável 2022-2030*. Direção-Geral da Saúde. [https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2022/10/PNPAS2022\\_2030\\_VF.pdf](https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2022/10/PNPAS2022_2030_VF.pdf)
- Donini, L., Scardella, P., Piombo, L., Neri, B., Asprino, R., Proietti, A., Carcaterra, S., Cava, E., Cataldi, S., Cucinotta, D., Bella, G., Barbagallo, M., & Morrone, A. (2013). Malnutrition in elderly: social and economic determinants. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 17(1), 9-15.
- Frade, J., Henriques, C., & Frade, M. (2021). A integração da família nos cuidados de enfermagem: perspetiva de enfermeiros e estudantes de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, 5(7), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.12707/RV20158>
- Ganhão-Arranhado, S., Póinhos, R., & Pinhão, S. (2023). Determinants of Nutritional Risk among Community-Dwelling Older Adults with Social Support. *Nutrients*, 15(2506), 1-14. <https://doi.org/10.3390/nu15112506>
- Hammouh, F., Abdullah, M., Al-Bakheit, A., Al-Awwad, Dabbour, I., & Al-Jawaldeh, A. (2023). Nutrition Knowledge, Attitudes, and Practices (KAPs) among Jordanian Elderly - A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 15(2220), 1-10. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu15092220>
- Lage, J., Simões, C., Comadão, J., Silva, A., & Valente, A. (2018). Avaliação do risco nutricional em idosos utentes de um centro de saúde de Lisboa. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 1(14), 6-9. [https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2018/11/02\\_Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-risco-nutricional-em-idosos-utentes-de-um-Centro-de-Sa%C3%BAde-de-Lisboa-1.pdf](https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2018/11/02_Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-risco-nutricional-em-idosos-utentes-de-um-Centro-de-Sa%C3%BAde-de-Lisboa-1.pdf)
- Madeira, T., Peixoto-Plácido, C., Sousa-Santos, N., Santos, O., Alarcão, V., Nicola, P., Lopes, C., & Gorção Clara, J. (2020). Geriatric Assessment of the Portuguese Population Aged 65 and Over Living in the Community: The PEN-3S Study. *Acta Médica Portuguesa*, 33(7-8), 475-482. <https://doi.org/10.20344/amp.12832>
- Öztürk, M., Póinhos, R., Afonso, C., Ayhan, N., Almeida, M., & Oliveira, B. (2023). Nutritional Status among Portuguese and Turkish Older Adults Living in the Community: Relationships with Sociodemographic, Health and Anthropometric Characteristics. *Nutrients*, 15(1333), 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu15061333>
- Parente, A., Pereira, A., & Mata, A. (2018). Estado nutricional e nível de independência em pessoas idosas. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 1(12), 18-25. <https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2018/05/a04.pdf>
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A., Khalil, H. (2020) Chapter 11: Scoping Reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds), *JBI Manual for Evidence Synthesis* (pp. 407-452). JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- PORDATA (2020). *Retrato de Portugal: Edição 2020*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. <https://www.pordata.pt/ebooks/PT2020v20200710/mobile/index.html>
- Regulamento n.º 428/2018 da Ordem dos Enfermeiros. (2018). Diário da República: II série, n.º. 135. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/428-2018-115698616>

Sousa-Santos, A., Afonso, C., Borges, N., Santos, A., Padrão, P., Moreira, P., & Amaral, T. (2019). Factors associated with sarcopenia and undernutrition in older adults. *Dietitians Association of Australia*, 1(76), 604-612. DOI: 10.1111/1747-0080.12542

United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. United Nations. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

## CAPÍTULO 8

# FALHAS EM FACETAS DENTÁRIAS: UMA PERSPECTIVA INTEGRAL SOBRE SAÚDE E ESTÉTICA BUCAL

*Data de submissão: 01/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Leidyane Aparecida Vilela de Paula**

Cirurgiã – Dentista  
<https://lattes.cnpq.br/0471546303104082>

### **Lorena Aparecida Nery Araújo**

Prof., Mestra e Cirurgiã – Dentista.  
<http://lattes.cnpq.br/4500662130521362>

### **André Marques Godinho Matos**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG  
<http://lattes.cnpq.br/1277292810199648>

### **Mateus Antônio Mussolin**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **João Vitor de Oliveira Pereira**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Guilherme dos Reis Rodrigues**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Laila Thainara André de Souza**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Maxilaine de Lima Vaz Ferreira**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Elaine Pereira Gomes e Gomes**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **José Antônio da Silveira Júnior**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Matheus de Paula Pessoa Dias**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

### **Amanda Gripp Cabral**

Graduando em Odontologia FACULDADE  
FAMINAS  
Muriaé, Muriaé - MG

Trabalho apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Bacharelado em Odontologia do Centro Universitário FAMINAS. Orientador (a): Prof. Ma. Lorena Aparecida Nery Araújo

**RESUMO:** Contemporaneamente, a busca por procedimentos estéticos odontológicos está em ascensão, tendo em vista a supervalorização da estética física nos ambientes virtuais. Logo, uma crescente busca por tratamentos com facetas dentárias tem ocorrido. Contudo, o deslumbramento por uma odontologia perfeita e sem defeitos, tem feito com que muitos trabalhos favoreçam a estética em detrimento da saúde e função mastigatórias adequadas. Isso pode resultar em falhas nas facetas dentárias e prejudicar a saúde bucal de pacientes que, inicialmente, estavam em condições saudáveis. Visto isso, o presente trabalho teve como objetivo averiguar as possíveis causas para essas falhas nas facetas dentárias, bem como, identificar as mais recorrentes e analisar seu impacto nos pacientes. Também, buscou-se destacar possíveis soluções para esses problemas, visando uma melhoria na qualidade dos tratamentos e promover saúde bucal dos pacientes de forma integral. Diante disso, foi elaborado uma pesquisa nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, Scielo e Pubmed, a partir do uso de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Facetas Dentárias; Periodonto; Saúde Bucal; Estética Dentária. Foram considerados para a pesquisa trabalhos publicados nos últimos dez anos, que estivessem em inglês ou português e que abordassem as razões subjacentes para as falhas, como problemas de adesão, problemas de ajuste e outros fatores relacionados. Após uma análise abrangente, conclui-se que a crescente demanda por procedimentos estéticos tem levado profissionais não qualificados a realizarem intervenções que prejudicam a saúde dos pacientes. Entre as falhas mais comuns em facetas dentárias estão problemas de adesão, fraturas, cáries secundárias e comprometimento da saúde periodontal. Esses problemas não apenas afetam a saúde bucal, mas também têm impacto no bem-estar psicológico dos pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Facetas Dentárias. Periodonto. Saúde Bucal. Estética Dentária

**ABSTRACT:** Currently, there's a surge in the pursuit of aesthetic dental treatments, fueled by the exaggerated importance placed on physical appearance in online spaces. Consequently, there's been an increasing interest in dental veneer treatments. However, the obsession with flawless dentistry has resulted in many studies prioritizing aesthetics over proper chewing health and functionality. This trend can lead to failures in dental veneers, ultimately compromising the oral health of patients who were initially in good condition. Therefore, this study aimed to delve into the potential causes of these veneer failures, identify the most common ones, and assess their impact on patients. Additionally, we aimed to propose potential solutions to these issues, with the goal of enhancing treatment quality and ensuring comprehensive oral health care. To achieve this, a search was conducted in databases such as the Virtual Health Library, Scielo, and Pubmed, utilizing Health Sciences Descriptors (DeCS) including Dental Veneers; Periodontium; Oral Health; Dental Aesthetics. Works published in the past decade, available in English or Portuguese, and addressing factors underlying failures, such as adhesion issues and adjustment problems, were considered for the study. Following a thorough analysis, it's evident that the heightened demand for aesthetic procedures has prompted unskilled practitioners to perform interventions that jeopardize patient well-being. Adhesion problems, fractures, secondary cavities, and compromised periodontal health emerge as common issues contributing to the failure of dental veneers. These complications not only impact oral health but also have psychological repercussions on patients.

**KEYWORDS:** Dental veneers. Periodontium. Oral Health. Dental Aesthetics .



## LISTA DE SIGLAS

AAED	Academy of Esthetic Dentistry
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAD/CAM	Computer-aided desing/computer-aided manufacturing
DECS	Descritores em Ciências de Saúde
PLV	Facetas Laminadas de Porcelana
PPS	Procedimentos de Cirurgia Plástica Periodontal
PubMed	Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica
RI	Revisão Integrativa
Scielo	Scientific Eletronic Library Online

## 1 | INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo tem valorizado cada vez mais a estética física, neste ínterim, procedimentos estéticos odontológicos têm ganhado, cada vez mais, destaque por salientar a beleza facial. O tratamento odontológico corretivo tem sido cada vez mais procurado por pacientes, principalmente jovens, tendo em vista que a estética facial tem sido algo de caráter psicossocial positivo. O desejo por mudanças estéticas faciais é muitas vezes percebido pelos próprios pacientes, e afetam a autoconfiança e a qualidade de vida deles (EI MOURAD *et al.*, 2021).

Problemas estéticos como a alterações de cor, forma, estrutura e posição dos dentes anteriores são os que mais afetam os pacientes. Desse modo, para solucionar tais problemas são usadas coroa dentárias para cobrir os dentes, contudo, devido ao desgaste excessivo aos órgãos dentários e aos tecidos adjacentes, contemporaneamente as facetas laminadas têm sido mais utilizadas na odontologia, como opção mais estética e conservadora (GARGARI *et al.*, 2014).

As facetas dentárias classificam-se em diretas, quando realizadas no consultório usando resinas compostas, e indiretas, sendo àquelas que são confeccionadas em laboratório para posterior cimentação em boca, com materiais cerâmicos ou resinas compostas. A confecção de facetas inicia-se com a fase clínica de preparo. Nas facetas indiretas, após a fase de preparação, é feita a moldagem e confecção de facetas provisórios, seguinte a este passo, um protético confecciona as facetas e a cimentação nos dentes é realizada pelo cirurgião dentista. A execução de facetas diretas exige do profissional habilidade manual e conhecimentos de anatomia que facilitem o reestabelecimento da estética perdida (MONDELLI *et al.*, 2018).

O primeiro equívoco dos cirurgiões dentistas em tratamentos com facetas laminadas, que pode causar falhas na técnica, está relacionado a indicação correta. Assim, as facetas são indicadas em casos de dentes com alteração de cor, forma, tamanho, posição, em faces vestibulares com restaurações deficientes ou com lesões cariosas e em fechamentos

de diastemas, e em casos com alterações oclusais (MARIANA *et al.*, 2012). Outrossim, para manter um sorriso agradável e em harmonia com uma saúde bucal adequada, deve-se obter conhecimento da anatomia e proporção dos dentes, assim como da linha do sorriso e da morfologia dos tecidos periodontais, gengiva e osso alveolar. Dessa forma, para alcançar sucesso nesta técnica preconiza-se uma abordagem multidisciplinar na execução do planejamento do caso (NAHAS DE CASTRO PINTO *et al.*, 2013).

Os resultados satisfatórios em procedimentos de reabilitação protéticas com facetas dependem de vários fatores, que vão desde o procedimento de moldagem à cimentação, paralelamente, deve-se conhecer as diferentes propriedades dos materiais restauradores disponíveis (VIEIRA *et al.*, 2018). Contemporaneamente, são usadas resinas compostas na confecção de facetas direta e porcelanas (cerâmicas feldspáticas) em facetas indiretas, com relação a esses materiais, observa-se que, não há diferenças entre eles a curto prazo, contudo, a longo prazo as facetas em porcelana são mais vantajosas quando comparadas às de resina, devido a melhor estabilidade de cor, resistência ao desgaste e a longevidade estética (GONZALEZ *et al.*, 2012).

No que tange ao desgaste dental para confecção de facetas, a estrutura dentária sadia nunca deve ser comprometida para se obter um resultado estético imediato e de curto prazo. Pode ocorrer de uma estrutura dentária sadia ser removida de modo a obter uma preparação adequada do dente, com maior retenção e forma de resistência, contudo, os princípios de preservação sempre devem ser respeitados (HIRATA *et al.*, 2022).

O tratamento de superfície do dente configura-se uma etapa muito importante na confecção de facetas, uma vez que quando não realizado de forma correta, com isolamento e proteção do dente, evitando a exposição à umidade e aos contaminantes da cavidade oral pode ocasionar falhas adesivas, desse modo, uma alta taxa de descolamento pode ser causada na interface dente - resina. Ainda, sobre a preparação do dente é importante mencionar a importância de se realizar um preparo mais conservador, visto que a adesão no esmalte é superior. Se tratando da escolha do agente cimentante, as principais falhas não dependem da marca do material, mas sim dos passos da cimentação. Além disso, outra falha presente na fase de cimentação é a cor, a escolha equivocada e a mudança de coloração com o decorrer do tempo podem ser fatores determinantes para tratamentos insatisfatórios (GONZALEZ *et al.*, 2012).

O insucesso das facetas dentárias está intimamente ligado a adaptação marginal, alteração de cor, fratura do material restaurador e ocorrência de cáries secundárias (CORREA *et al.*, 2020). Nesse ínterim, vê-se que a dentição vem sendo tratada desnecessariamente em pacientes jovens, e, quando adultos jovens, eles passam a enfrentar um ciclo repetitivo de tratamentos que podem causar danos irreversíveis às estruturas dentais que antes eram saudáveis (HIRATA *et al.*, 2022).

A disseminação de anúncios publicitários mostrando uma odontologia estética brilhante por dentistas capitalistas, é o que tem causado, na maioria dos casos, os

insucessos nos tratamentos estéticos. Tendo em vista que, é encontrada uma dificuldade pelos futuros pacientes em determinar quem é e quem não é capaz de tratar os problemas estéticos e/ou funcionais dentários. Assim, os pacientes testemunham a dor e a frustração de uma odontologia malfeita (GOLDSTEIN, 2007).

Em síntese, o presente estudo tem como objetivo averiguar os principais fatores que contribuem para as falhas das facetas dentárias em pacientes saudáveis, fazendo uma análise ampla dos tipos materiais utilizados e das técnicas aplicadas para realizar esses tipos de tratamentos. Em outro plano, objetiva-se selecionar os principais erros ocorridos em trabalhos estéticos inadequados com facetas, expondo as implicações que esses problemas podem acarretar na vida dos pacientes. Ademais, tem como foco tratar diretrizes práticas eficazes, capazes de promoverem sucesso a curto e longo de prazo em tratamentos com facetas, bem como a promoção de saúde bucal.

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1 *Objetivo Geral*

O principal objetivo desse trabalho é analisar o impacto das falhas nas facetas dentárias no comprometimento da saúde de pacientes saudáveis, investigando os fatores subjacentes, as implicações clínicas e as estratégias de prevenção e gerenciamento.

### 1.1.2 *Objetivos Específicos*

Objetiva-se averiguar os principais fatores que contribuem para as falhas nas facetas dentárias em pacientes saudáveis, incluindo problemas de adesão, materiais utilizados e técnicas de preparo; Investigar as implicações clínicas das falhas nas facetas dentárias na saúde bucal, abordando questões como sensibilidade, risco de cárie e comprometimento estético; Identificar as abordagens de prevenção que podem reduzir a ocorrência de falhas nas facetas dentárias, considerando seleção de materiais, técnicas de preparo adequadas e acompanhamento clínico; Analisar as estratégias de gerenciamento para lidar com falhas nas facetas dentárias, incluindo avaliação clínica, substituição das facetas danificadas e reabilitação oral quando necessário; Comparar as taxas de sucesso a curto e longo prazo entre diferentes materiais de facetas dentárias, avaliando sua durabilidade e resistência a falhas; Analisar as implicações psicológicas e emocionais das falhas nas facetas dentárias nos pacientes saudáveis, considerando o impacto na autoestima e qualidade de vida. Fornece diretrizes práticas para a seleção de materiais, técnicas de preparo e manutenção de facetas dentárias visando a minimização de falhas e a promoção da saúde bucal.

## 2 | METODOLOGIA

Para a produção do presente trabalho foram usados recursos metodológicos que recaem sobre uma revisão integrativa (RI) da literatura. Para isso, utiliza-se estratégias que permitem realizar um compilado de estudos desenvolvidos sobre determinado assunto, reunindo trabalhos com metodologias diversas, analisando e sintetizando dados coletados de forma sistemática e rigorosa, coletando informações que sejam verídicas e concretas (SOARES *et al.*, 2014).

Ao se realizar uma revisão integrativa é esperado que se desenvolva conhecimento sobre uma problemática e que sua construção promova benefícios na prática. Ao construir uma RI inúmeros dados, extraídos de estudos anteriores, são compilados e usados por outros profissionais da saúde, de modo que os conhecimentos adquiridos com os estudos científicos possam ser usados e aplicados em suas atividades clínicas (CROSSETTI, 2012).

Sendo assim, o presente artigo trata-se de uma revisão de literatura de caráter qualitativo, o qual, por meio de pesquisas nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (PubMed), foram selecionados artigos que se encontram nos idiomas inglês e português e que foram publicados nos últimos dez anos. Para seleção dos artigos, usou-se os Descritores em Ciências de Saúde (DeCS): Facetas Dentárias; Periodonto; Saúde Bucal; Estética Dentária (Dental veneers; Periodontium; Oral Health; Dental Aesthetics).

Foram cruzados nas bases de dados Scielo, BVS e PubMed os descritores Facetas Dentárias, Periodonto, Saúde Bucal e Estética Dentária usando o operador booleano “E”, também, além disso, usou-se os descritores em inglês “Dental veneers”, “Periodontium”, “Oral Health” e “Dental Aesthetics”, usando o operador booleano “AND”. Após as pesquisas, foram encontrados um total de trezentos e três ( $n = 303$ ) artigos, publicados nos últimos dez anos, disponíveis nas línguas portuguesa e inglesa. Em sequência, realizou-se a leitura dos títulos relacionados ao impacto das falhas em facetas dentárias na saúde bucal de pacientes saudáveis, e onze ( $n = 11$ ) artigos foram obtidos. Por conseguinte, após a leitura completa, selecionou-se um total de dois artigos ( $n = 2$ ) que tenham maior relação com o estudo realizado. Esses dados foram compilados e organizados na tabela 1.

Descritores	BVS	SciELO	PubMED
Facetas Dentárias E Saúde Bucal	15	0	0
Facetas Dentárias E Periodonto	8	0	0
Facetas Dentárias E Saúde Bucal E Estética Dentária	11	0	0
Facetas Dentárias E Periodonto E Estética Dentária	7	0	0
Facetas Dentárias E Saúde Bucal E Estética Dentária E Periodonto	2	0	0
Dental Venners AND Oral Health	0	0	97
Dental Veneers AND Periodontium	14	0	53
Dental Veneers AND Oral Health AND Dental Aesthetics	21	0	37
Dental Veneers AND Periodontium AND Dental Aesthetics	7	0	28
Dental Veneers AND Periodontium AND Dental Aesthetics AND Oral Health	1	0	2
<b>Número total de artigos encontrados (n = 303)</b>			
Número de artigos pré-selecionados após leitura do título	4	0	7
Número de artigos selecionados após leitura completa	1	0	1
Número de artigos selecionados na pesquisa manual	22		
<b>Número total de artigos selecionados (n= 24)</b>			

Tabela 1: Dados da Revisão Bibliográfica

Fonte: Autoria própria (2024)

Os critérios de inclusão selecionaram estudos que investigam as falhas em facetas dentárias em pacientes saudáveis; Pesquisas clínicas, estudos de caso-controle, revisões sistemáticas e estudos de coorte relevantes; Estudos que descrevem as razões subjacentes para as falhas, como problemas de adesão, problemas de ajuste e outros fatores relacionados; Artigos publicados nos últimos 10 anos para assegurar a relevância atualizada; Estudos em inglês e português. Foram excluídos estudos não relacionados a falhas em facetas dentárias ou não envolvendo pacientes saudáveis; Pesquisas in vitro, em animais ou que não consideram casos de pacientes humanos; Fontes não científicas, como blogs, fóruns e materiais não revisados por pares; Estudos publicados há mais de 10 anos, a menos que tenham relevância histórica; Idiomas diferentes de português ou inglês, a menos que haja traduções confiáveis; Estudos que não fornecem informações detalhadas sobre causas, implicações e estratégias de prevenção e/ou gerenciamento das falhas em facetas dentárias.

## 3 | REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Introdução à odontologia estética

O ditado popular “O sorriso é o nosso cartão de visita” perpetua-se diante de contextos que tratam da estética dentofacial. Visto-isso, Alfred Yaburs desenvolveu estudos que denotam que as pessoas tendem a concentrar a atenção principalmente na boca e nos olhos. Nesse Interim, ao se analisar a importância do sorriso no contexto facial, vê-se sua relevância no âmbito psicológico. Características deletérias do sorriso podem influenciar na forma como esse indivíduo é percebido e avaliado, concomitantemente, a personalidade, a inteligência, a estabilidade emocional, o domínio, a sexualidade e a intenções comportamentais de interagir com as pessoas podem ser afetadas negativamente. Dessa forma, melhorias na estética do sorriso, auxiliam em melhoras na autoestima e qualidade de vida dos pacientes após a realização do tratamento (MACHADO, 2014).

A odontologia tem sido fortemente influenciada pelos padrões estéticos, logo, aumenta-se a demanda por compósitos restauradores diretos e pelo desenvolvimento de novos materiais que busquem reproduzir anatomia e função, e não apenas restaurar. A odontologia estética trata-se de um agente inovador, pois além de atender suas necessidades funcionais, também devolve ao paciente autoestima e satisfação. Ademais, a associação de um planejamento integrado, um diagnóstico preciso e procedimentos terapêuticos permitem a realização de uma reabilitação multidisciplinar, promovendo a restauração do sorriso e resolvendo diferentes problemas encontrados nos casos clínicos. Sendo assim, é de suma importância que o cirurgião dentista tenha conhecimento sobre o material e a técnica que será utilizada, para se obter resultados eficientes (FERREIRA *et al.*, 2023).

Segundo Nahas De Castro Pinto *et al.* (2013), para se alcançar um sorriso estético, é necessário alinhá-lo a obtenção de uma saúde bucal saudável e harmoniosa. Visto isso, o profissional deve ter conhecimento abrangente sobre anatomia e proporções dos dentes, assim como da linha do sorriso e morfologia dos tecidos moles, tornando o capacitado a realizar um tratamento multidisciplinar. Ainda, materiais de restauração estética, como as facetas laminadas de porcelana (PLV), alinhadas a procedimentos de cirurgia plástica periodontal (PPS), podem favorecer a obtenção de resultados mais previsíveis e procedimentos odontológicos minimamente invasivos. Sob esse viés, o autor expõe um relato de caso em que foi necessária uma abordagem multidisciplinar, combinando PLV e PPS. O caso descrito é de uma paciente do sexo feminino, a qual havia realizado tratamento ortodôntico para corrigir a posição dos incisivos centrais, contudo, se queixava ainda da falta de harmonia entre gengiva. Isto posto, o cirurgião dentista propôs a realização de uma PPS seguido da realização de uma PLV. A sequência de tratamento mencionada foi moldagem e confecção de mock-up, seguido da fabricação de um guia cirúrgico de acrílico, determinando as novas margens gengivais; por conseguinte, foi realizada a cirurgia plástica

periodontal e, após oito semanas de cicatrização, foi realizada a cimentação das facetas laminadas de porcelana. Em síntese, o caso apresentado permitiu a compreensão de que uma estética melhorada, deve também estar alinhada a melhorias na função e saúde do paciente.

Na contemporaneidade, houve uma evolução significativa de materiais odontológicos, como as resinas compostas e os sistemas adesivos, ao mesmo tempo, ocorreu um avanço das técnicas restauradoras. Esses crescimentos no âmbito odontológico, contribuíram para melhorias nas restaurações estéticas. Essas restaurações possuem características positivas relacionadas às suas propriedades adesivas, ao desgaste mínimo do preparo, ao reforço dos dentes remanescentes e a estética. Situações clínicas insatisfatórias, como extensas fraturas, alterações na cor dos remanescentes dentários, alterações na posição dos dentes ou lesões de cárie, podem afetar negativamente a estética e a harmonia do sorriso, refletindo na qualidade de vida dos pacientes. Nesse interim, considera-se que restaurações diretas sejam usadas como primeira escolha, tendo em vista que as restaurações indiretas necessitam de um maior desgaste dental, assim como um custo maior (COELHO-DE-SOUZA *et al.*, 2015).

Muitos estudos já foram realizados para verificar a longevidade das facetas dentárias. Em um estudo clínico retrospectivo e longitudinal, analisou-se o desempenho de facetas diretas utilizando compósitos diferentes (microparticulados e universais) em dentes anteriores com condições vitais boas ou não. Após uma avaliação detalhada e precisa, conclui-se que, de modo geral, as restaurações estéticas realizadas possuíam boa longevidade, contudo, em dentes vitais elas apresentaram melhor desempenho do que em dentes não vitais; além disso, comparando os compósitos, não houve diferença na taxa de sobrevivência, porém, observou-se uma melhor aparência estética em compósitos microparticulados (COELHO-DE-SOUZA *et al.*, 2015).

### **3.2 Materiais utilizados em facetas dentárias**

As resinas compostas são formadas por duas fases distintas, a parte orgânica, composta por moléculas de alto peso molecular, a qual os seus radicais sofrem reação de polimerização e formam um polímero, a segunda parte, inorgânica, é composta por monômeros diluentes, usados para possibilitar a incorporação de carga e aumentar o grau de conversão do material. Para que haja uma união satisfatória entre as partes inorgânica e orgânica, existe um composto orgânico capaz de se unir a ambas, o silano. A classificação do material é feita a partir da avaliação do tamanho de partículas que componham a fração inorgânica do material. Desse modo, existem no mercado três principais grupos: híbridos, microparticulados e nanoparticulados. A contração de polimerização e a resistência ao desgaste e à fratura, são propriedades clínicas dos compósitos de extrema importância, as quais possuem total relação com a o tamanho das partículas, tendo em vista que, quanto

mais gradual e ampla for essa distribuição, menor será a contração e mais eficaz será as propriedades mecânicas. (SILVA; LUND, 2016, p.167).

A técnica de facetas com resina composta tem ganhado cada vez mais espaço. Logo, é pertinente que o profissional saiba fazer a escolha correta do material, considerando suas características óticas, vantagens e desvantagens. Dito isso, é importante mencionar que as resinas empregadas em dentes anteriores são dispostas em microparticuladas, microhíbridas, nanoparticuladas e nanohíbridas, considerando, nesses casos, seus aspectos estéticos e mecânicos (SILVA; LUND, 2016, p.221).

No início da década de 1980, John Calamia, da Universidade de Nova York, EUA, introduziu o uso das facetas de porcelana pelos cirurgiões dentistas. Tipicamente, usa-se para fabricação de facetas a técnica de estratificação manual de cerâmicas feldspáticas, visto que essa técnica permite a utilização de camadas com múltiplas opacidades, resultando em uma excelente estética. Porém, a mesma técnica pode resultar na incorporação de diferentes vazios, devido a mistura manual e a estratificação da porcelana, tais falhas, podem causar trincas ou até mesmo fraturas. De forma alternativa, tem-se usado as facetas de cerâmica prensada, dado seu alto nível de precisão e mínimos defeitos estruturais internos. Também, contemporaneamente, as facetas de blocos vitrocerâmicos, projetadas e fabricadas por meio de computador (CAD-CAM), as quais são impressas digitalmente por um scanner apropriado, tem sua utilização aumentada. Essas, ainda que sejam mais resistentes do que as de cerâmica feldspáticas, a cor dos blocos é de opacidade única. Sendo assim, a longevidade das facetas de porcelana vai depender, além da seleção correta de materiais, da seleção cuidadosa do caso, do desenho do preparo do dente, da fabricação em laboratório e do procedimento de inserção (EL-MOWAFY; EL-AAWAR; EL-MOWAFY, 2018).

Restaurações diretas de resina composta são realizadas com menor remoção de tecido quando comparadas às facetas laminadas convencionais de cerâmicas. Ademais, o tratamento direto é caracterizado por ser um tratamento de baixo custo e ter a possibilidade de ser realizado em uma única sessão. Contudo, a longo prazo, pode sofrer desgaste e alteração de cor do compósito, bem como, pode haver o risco de fraturas. Em contrapartida, nas restaurações indiretas, as facetas de porcelana são fabricadas em laboratório dentário e cimentadas em uma segunda sessão com o paciente. Em comparação com facetas de resina composta, os laminados cerâmicos possuem maior taxa de sobrevivência com o passar do tempo, visto que sofrem menor desgaste e apresentam melhor estabilidade de cor, porém, as taxas de sucesso dessa técnica dependem de fatores como o formato do preparo, as propriedades do material e a condição funcional e morfológica do dente. Defeitos marginais e fraturas cerâmicas são as principais causas de falha de facetas laminadas de cerâmica (GRESNIGT *et al.*, 2021).

Outrossim, ainda que com poucos estudos realizados sobre sua eficácia, tem sido implementado uma técnica mais recente de facetas laminadas de cerâmica parcial, esses



tipos de facetas se diferem das facetas laminadas convencionais no sentido de que não há quase nenhuma ou nenhuma remoção de tecido sadio durante o preparo do dente. Visto isso, um estudo *in vitro* foi realizado visando comparar uma faceta laminada cerâmica convencional, uma faceta laminada de cerâmica parcial e uma restauração composta direta em incisivos centrais superiores. Após os estudos de comparação dos materiais e técnicas, foi constatado que as facetas laminadas parciais, mesmo que contendo trincas após a termociclagem – processo *in vitro* que visa reproduzir as mudanças de temperatura e umidades que ocorrem na cavidade oral quando se ingere alimentos quentes e frios -, possuíam desempenho semelhantes as facetas laminadas convencionais. Foi constatado ainda, que erros na técnica de cimentação de facetas indiretas, laminados convencionais e parciais, podem causar desajustes na interface entre dente e restauração, podendo levar a tensões concentradas no volume do material restaurador e na interface adesiva (GRESNIGT *et al.*, 2021).

Ainda, segundo Gresnigt *et al.* (2021) a literatura descreve que as cerâmicas possuem menor modo de elasticidade que as resinas, sendo assim, a primeira é mais rígida e resiliente que a segunda. Nesse interim, considera-se que as resinas compostas por serem mais resilientes são capazes de dissipar melhor as tensões, tal fator, explica o fato de as restaurações em resina composta terem tido maiores valores de resistência a fratura. Além disso, o autor é capaz de afirmar que uma camada de agente cimentante uniforme, um preparo conservador em esmalte e uma espessura suficiente de faceta laminada convencional pode ser capaz de prevenir faturas e rachaduras na restauração. No que se trata de facetas laminadas parciais, dentro da técnica indireta, essas são menos invasivas, contudo, igualmente estáveis quimicamente às convencionais, logo, apresentam fatores semelhantes de resistência a fratura. Esse tipo de restauração não necessita de preparo dentário e podem corrigir pequenos diastemas e reanatomizações.

### **3.3 Confecção de facetas dentárias e suas possíveis falhas**

Qualquer procedimento odontológico está propício a ter falhas, independente da competência do cirurgião dentista. Para isso, o profissional deve lançar mão de um planejamento adequado, visto que a primeira possibilidade de falha está na indicação incorreta do caso. No que tange as facetas, elas são indicadas para restauração de elementos dentais, com alteração de cor, forma, tamanho, posição, nas faces vestibulares com lesões cáries ou restaurações insatisfatórias e em fechamento de diastemas. Além disso, elas são contraindicadas para pacientes com hábitos parafuncionais, em dentes com estrutura coronária reduzida ou muitos vestibularizados, com apinhamento e giroversão acentuados, ou que possuam restauração já existentes e diastemas exagerados. Outrossim, inflamações periodontais e baixa inserção de freio podem influenciar no insucesso do tratamento, sendo necessário um tratamento multidisciplinar, com auxílio de

periodontia e ortodontia. A expectativa do paciente também irá influenciar no sucesso do tratamento, nesse quesito, o profissional deve realizar enceramentos, *mock-ups*, imagens computadorizadas e provisórios de qualidade para que o paciente possa acompanhar o caso (GONZALEZ *et al.*, 2012).

Não menos importante, a etapa de escolhas dos materiais, atualmente usa-se resina composta direta ou indiretamente e porcelana, é de extrema importância, logo, a escolha deve ser feita baseada na necessidade estética e funcional do paciente. A escolha do preparo a ser realizado, que podem apresentar formatos em chanfro, ombro ou lâmina de faca, deve ser feito de forma minuciosa, para que a linha de cimentação não fique aparente. Ademais, o preparo incorreto pode causar fraturas e falhas adesivas e coesivas, tendo em vista que o desgaste insuficiente pode não criar espaço suficiente para as facetas de porcelana, da mesma forma que o desgaste em excesso pode remover áreas de esmalte prejudicando a adesão. Sobre condicionamento da superfície dental para cimentação de facetas, é insubstituível o isolamento do campo operatório para controle de umidade e impedimento de contaminação da superfície. O tratamento da superfície do material também é de extrema importância, uma vez que ele promove uma maior adesão entre peça e o cimento resinoso. Se tratando da etapa de cimentação, é importante ressaltar que os riscos de falha maior são das etapas de preparação, sendo assim, tem maior relevância nesse quesito, a escolha correta da cor, visto que os laminados cerâmicos são de pequena espessura, assim a cor será proveniente da combinação dos substratos do remanescente dental, cerâmica e cimento. Ainda sobre a etapa de cimentação, é importante a menção de que o cimento deve ser aplicado de maneira uniforme, evitando alterações de cor e, principalmente falhas adesivas. As fases de acabamento, polimento e selamento são válidas para que, embora raro, diminua os riscos de cárie nas margens da restauração, reduzindo os riscos de restauração em todas as interfaces (GONZALEZ *et al.*, 2012).

Para a realização de facetas diretas de resina composta, a utilização de guias de silicone representa a etapa inicial, aplicadas diretamente sobre os dentes. Recomenda-se a confecção de duas guias, uma cortada longitudinalmente e outra transversalmente, permitindo assim um controle efetivo tanto do desgaste dental durante o preparo quanto da inserção da resina. Além disso, em situações que a forma e textura serão preservadas, confecciona-se uma matriz de acrílico transparente, afim de copiar e transferir a morfologia vestibular do dente. Em casos que a morfologia do dente não será preservada, as facetas são feitas à mão livre, ou seja, toda a anatomia do dente é reconstituída pelo operador. O preparo dental segue uma sequência premeditada, o qual deve ser realizado de acordo com o contorno planejado, definido por meio do enceramento diagnóstico ou ensaio restaurador. Feito o desgaste dental, isola-se de forma relativa o dente, e substitui-se o fio retrator utilizado no preparo, a preparação do dente é feita com ácido fosfórico e adesivo, por conseguinte realiza-se a restauração com resina composta (BARATIERI, 2000, p. 285-318).

As facetas indiretas são aquelas que exigem duas etapas, nesses casos a iniciasse com o desgaste dental. Quando a forma pré-operatória é diferente da desejada, é proposto o enceramento diagnóstico, realizado em um modelo, ou a mudança intraoral da forma com resinas. Com o preparo realizado, deve-se analisar uma adequada lisura superficial, margens nítidas e definidas, respeitando as áreas de visibilidade dinâmica, ângulos internos arredondados e com uma correta expulsividade, fatores esses necessários para cimentação. Após aprovado em todos esses quesitos, é realizada a moldagem e confecção do provisório. Com todas as etapas laboratoriais realizadas, remove-se o provisório e realiza-se a limpeza do preparo com pasta profilática ou jato de bicarbonato, a faceta é provada e aprovada pelo paciente, assim, pode ser cimentada definitivamente (BARATIERI, 2000, p. 654-673).

### 3.4 Longevidade das facetas dentárias

A durabilidade das facetas dentárias tem sido amplamente estudada na literatura odontológica, revelando-se como um fator crucial na seleção de tratamentos estéticos. Em uma análise abrangente, Morimoto *et al.* (2016) investigaram a longevidade de facetas de porcelana, concluindo que, quando corretamente aplicadas e mantidas, essas restaurações podem oferecer desempenho clínico satisfatório por 10 a 15 anos. Este estudo destaca a importância da seleção de materiais, da precisão na técnica de aplicação e da aderência do paciente aos cuidados recomendados para a manutenção das facetas, evidenciando seu potencial para proporcionar soluções estéticas duradouras e de alta qualidade na prática odontológica.

Em um estudo clínico foram avaliadas, em um período de nove anos, 35 pacientes, os quais 14 fizeram tratamento com facetas convencionais (com desgaste dental) e 21 receberam facetas sem preparação/minimamente invasiva. Após uma análise comparativa foi possível observar que o tempo médio de duração de facetas sem falhas relativas, que são facilmente corrigidas, como pequenos defeitos marginais e pequenas descolorações, e falhas absolutas, que necessitavam de novas facetas, foi maior para facetas sem preparação ou com mínimo desgaste. As complicações que afetaram as facetas convencionais incluíram lascas de cerâmica, fraturas de coroa e descolamentos, isso pode estar associado ao fato de que o complexo dente/porcelana pode apresentar diferentes resistências à compressão e à flexão. Tendo em vista que a dentina tem módulo de elasticidade menor que a porcelana e que o esmalte forma ligações mais fortes que a dentina, desgastes mais profundos proporciona uma base menos rígida, podendo influenciar na expectativa de vida da restauração. A adesão em esmalte diminui os riscos de microinfiltração, cárie, descolamento, fraturas e descoloração, logo, métodos mais conservadores podem preservar a vitalidade dentária e reduzir a sensibilidade pós-operatória. Além disso, é importante mencionar como fatores predisponentes ao fracasso das restaurações dentes

tratados endodônticamente, alterações na elasticidade da dentina em pacientes com mais de 40 anos e a presença de numerosas e extensas restaurações, além de pacientes com parafunções, como o bruxismo, que não usam as placas de bruxismo (SMIELAK; ARMATA; BOJAR, 2022).

Estudos apontam que dentes não vitais possuem maior probabilidade de falha. Nesse interim, é válido mencionar que o insucesso das restaurações de resina composta, geralmente associam-se a fratura, desgaste dentário, incompatibilidade de cores, dentes desvitalizados, restauração maciça, risco de retratamento e técnica adesiva. Além disso, pode haver fatores relacionados ao paciente e ao operador, nesse quesito observou-se que dentes com acúmulos de resina colocados em dentes desgastados pode aumentar as chances de falha, bem como, o tipo de compósito utilizado, compósitos com propriedades mecânicas mais baixas tem maior chance de falha do que compósitos com maior teor de carga e modulo de elasticidade (SHAH *et al.*, 2021).

### 3.5 Impacto das falhas na saúde bucal e qualidade de vida

Apesar de haver vários estudos informando sobre como selecionar o tratamento correto, tipo de material a ser usado e a técnica correta a ser empregada, muito autores ainda alertam sobre a tendência ao excesso em tratamentos de facetas de cerâmica. Esses excessos relacionam-se a realização e recomendação de facetas quando não indicadas, ou quando existe uma alternativa, como um clareamento ou que permitam o uso de resina composta. Um exemplo clínico sobre falhas ocasionadas por escolhas errôneas de tratamentos com facetas porcelana, menciona um paciente de 24 anos que possuía facetas de cerâmica de canino a canino, colocadas pela segunda vez a três meses. O caso relata que fraturas de cerâmica, inflamação gengival, mudança de cor e contornos “volumosos”, foram os principais fatores para substituição das facetas nas duas vezes que profissionais dentistas foram procurados. Na consulta inicial, o paciente apresentou fotos dos dentes antes de qualquer tratamento, esses apresentavam anatomia dental normal e diastemas. Também, ele relatou que procurou no Instagram um “bom dentista” e escolheu aquele que “tinha muitos seguidores e artistas/pacientes”, o que o deixou interessado, fazendo-o procurar tratamento pela segunda vez com um novo dentista. O tratamento a ser empregado foi a substituição de folheados (HIRATA *et al.*, 2022).

Ademais, Hirata *et al.* (2022) afirma que os profissionais da atualidade têm dado ênfase na estética dental, ao mesmo tempo que desvalorizam função e saúde, quando não às consideram em um tratamento estético. Também, a busca pelos padrões de felicidade e beleza retratados nas mídias sociais afetam a autoconfiança dos pacientes, sendo assim, muitos se envolvem em uma busca exaustiva por tratamentos e retratamentos estéticos, de modo que possam amenizar o sofrimento causado por disfunções corporais e transtornos mórficos. Nesse íterim, o autor cita uma paciente de 25 anos que se apresentou com

preocupações estéticas, desconforto e dificuldade para higienizar os dentes. Na anamnese, foi relatado o desejo de realizar facetas pela terceira vez, visto que nas duas vezes em que essas haviam sido realizadas a mesma apresentou sensibilidade térmica e estética ruim. Ao exame clínico foi constatado facetas de cerâmica com superfície e morfologia inadequada, excesso de cimento nas proximais e carie em alguns locais, além disso, a sensibilidade térmica causava extremo desconforto durante a secagem ao ar. Para o retratamento, foi proposto tratamento de endodôntico para alguns dentes, visto que caninos e incisivos laterais superiores já haviam sido tratados e, devido ao desgaste excessivo do tratamento anterior, optou-se pela colocação de pinos de fibra de vidro, seguido da confecção de coroas totais.

Outrossim, as falhas estéticas podem também ocorrer quando não ocorre o atendimento das expectativas do paciente, ainda que o tratamento tenha sido feito corretamente. Também, erros na odontologia estética podem incluir reconstruções bucais completas que as margens gengivais não apresentam saúde ou oclusões inadequadas, as quais um simples ajuste oclusal não corrige a situação, causando desconforto e problemas adicionais a saúde. Em um questionário desenvolvido pela American Academy of Esthetic Dentistry (AAED), setenta e dois dentistas foram consultados sobre as possíveis causas das falhas estéticas na odontologia. Em síntese, as respostas mais citadas entre os membros da academia incluíram: a imposição de padrões estéticos, o uso de tratamentos excessivos ou desnecessários, e a falta de conhecimento sobre tratamentos interdisciplinares. Foi abordado ainda, que a obsessão por estética tem feito que os dentistas se tornem antiéticos, oferecendo tratamentos desnecessários em pacientes saudáveis, visando apenas o dinheiro. Visto isso, vê-se que a odontologia malfeita tem promovido uma geração de desconfiança na profissão, tornando o relacionamento com paciente, que se sente enganado por um tratamento que não deu certo, mais desafiador para trabalhar com outros dentistas. Outro assunto abordado na pesquisa, questionava os dentistas sobre qual maior desafio enfrentado perante a odontologia estética, nesse interim, os maiores índices de respostas relacionavam-se a dificuldade de se alcançar padrões estéticos propostos pelas mídias, muitas vezes, sendo tratamentos não adequados para os pacientes (GOLDSTEIN, 2007).

## 4 | DISCUSSÃO

Procedimentos com facetas laminadas devem ser minuciosamente analisados, desde a seleção do caso até o acabamento e polimento das restaurações. Visto isso, as falhas desses tipos de tratamentos podem ter início na seleção equivocada do caso, sendo a indicação correta uma etapa de suma importância para o sucesso do tratamento. Além disso, a fase de cimentação, considerada uma das mais críticas, apresenta detalhes que necessitam ser rigorosamente seguidos para uma adesão adequada. Não obstante, o tipo

de preparo dental adequado e o domínio da técnica durante a sua execução, a escolha correta dos materiais, bem como, o cuidado ao se realizar o acabamento, polimento e selamento das facetas, serão extremamente necessários para evitar a ocorrência de erros nesses procedimentos (GONZALEZ *et al.*, 2012).

Ainda, segundo Shah *et al.* (2021) existe uma maior ocorrência de falhas em dentes não vitais. Sob esse viés, Coelho de Solza *et al.* (2015) realiza um estudo longitudinal retrospectivo, o qual ele demonstra que facetas confeccionadas em dentes não vitais apresentavam riscos duas vezes maiores de falhas, do que em dentes vitais. Sobre uma avaliação qualitativa, o autor observa que dentes vitais apresentam melhor desempenho com relação a fraturas e retenção, assim como, maior correspondência de cor e brilho superficial. Esses fatores podem ser justificados, quando se considera que em um tratamento endodôntico, o qual a polpa é removida, há uma remoção significativa de estrutura dentária, conseqüentemente, há uma menor resistência a fratura nesses dentes. É válido considerar também, que as descolorações, resultantes de tratamentos de pulpectomia, podem gerar no paciente o desejo por restaurações folheadas. No mesmo estudo, foi identificado que os riscos mais frequentes de falha estão relacionados fratura e retenção, seguido de ocorrências de cáries secundárias.

No que tange aos materiais, as facetas podem ser feitas por meio de técnicas diretas, com resina composta, e por meio de técnicas indiretas, com laminados cerâmicos. Julga-se as técnicas diretas menos invasivas, devido ao menor desgaste dental, além disso, possuem menor valor e permitem serem realizadas em uma única sessão. Contudo, no longo prazo, elas possuem maiores desvantagens, tais como maior necessidade de substituição devido ao desgaste e a perda da forma anatômica, falta de estabilidade de cor e o maior risco de fraturas. Em contrapartida, as facetas laminadas cerâmicas apresentam boa longevidade, apesar de apresentarem maior desgaste, custo, e tempo clínico para serem realizadas. É válido salientar, que o sucesso obtido por essa técnica depende de vários fatores como a propriedades do material, a forma do preparo e a condição funcional e morfológica do dente, sendo que as falhas mais comuns em facetas de cerâmica são defeitos marginais e fraturas de cerâmica (GRESNIGT *et al.*, 2021).

Contemporaneamente, a ênfase dada a estética dentária tem sobressaído a função e a biologia, apresentando desafios para a profissão. Ainda que todo profissional da odontologia possa “cortar” dentes e “colar” restaurações cerâmicas, existe uma grande dificuldade, por parte dos pacientes, em encontrar equipes que compreendem a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, em que se considera os princípios de preparação do dente, periodontia, saúde pulpar, função e estética durável como fatores para sucesso das restaurações (HIRATA *et al.*, 2022). À vista disso, Hirata *et al.* (2022) apresenta exemplos clínicos de como os tratamentos excessivos e/ou inadequados tem sido utilizado sobre pretexto de uma odontologia estética. Todos os casos apresentados eram de tratamentos com cerâmicas, os quais, de forma ampla, apresentavam como

principais causas das falhas fraturas das cerâmicas, inflamação gengival - com presença de sangramento -, mudança de cor, lesões cariosas e sensibilidade térmica. No que se trata das falhas, elas eram geralmente associadas ao excesso de cimentos, contornos volumosos e anatomia inadequada.

O sorriso demonstra-se importante não só na percepção de atratividade facial, mas também no âmbito psicológico. A presença ou ausência de modificações deletérias em um sorriso é capaz de influenciar em como o indivíduo é percebido e avaliado (MACHADO, 2014). Nesse interim, Goldstein (2007) afirma que a mídia atual cria imagens distorcidas de beleza, impondo padrões que, em sua maioria, não são alcançáveis. Dito isso, o autor afirma que as expectativas irrealistas, associadas a falta de habilidade de alguns dentistas, tem causado problemas significativos para seus pacientes. Os indivíduos afetados pela odontologia malfeita podem ter preocupações adicionais a saúde bucal, tais como problemas periodontais, causados por margens defeituosas, e/ou oclusões inadequadas; assim como alterações psicológicas, devido ao trauma causado pelo retratamento.

As confecções de facetas de porcelana possuem etapas críticas ao se realizar a técnica, essas, quando feitas de maneira correta, são capazes de evitar erros que possam afetar o sucesso do tratamento e a longevidade da restauração (GONZALEZ *et al.*, 2012). O preparo deve ser minimamente invasivo, de modo que a retenção da cerâmica fique totalmente restrita a esmalte; é válido salientar que eles se diferem dos preparos para coroas totais, sendo mais conservadores. O ataque ácido da superfície ajustada com ácido fluorídrico é de suma importância para tornar a superfície microscopicamente áspera. O silano, colocado na peça, aumenta a adesão entre o substrato inorgânico (porcelana) e orgânico (cimento resinoso). O cimento resinoso é usado para ajudar a selar as margens das facetas, e aumentar a adesão ao esmalte, sendo possível também modificar a cor da restauração, caso necessário. A escolha da porcelana também é válida para aumentar a longevidade das restaurações, sendo porcelana prensada preferível às aquelas fabricadas pela técnica de estratificação manual, por terem alto nível de precisão e menos defeitos estruturais internos; atualmente, como primeira escolha são adotadas as facetas CAD-CAM de blocos vitrocerâmicos, por serem mais resistentes (EL-MOWAFY; EL-AAWAR; EL-MOWAFY, 2018).

As falhas estéticas em facetas de resina podem ser atribuídas ao acúmulo de material ou ao uso dessas facetas como restaurações, resultando em alterações de cor, manchas superficiais e incompatibilidade marginal que afetam a percepção do paciente sobre a restauração. Estudos indicam que erros nesse tipo de tratamento estão relacionados a condições clínicas desafiadoras, como um controle de umidade comprometido, impactando diretamente no resultado final da restauração. Estratégias como o condicionamento seletivo do esmalte antes da aplicação de adesivo autocondicionante são propostas para melhorar a longevidade das restaurações. Além disso, a escolha do tipo de resina composta desempenha um papel crucial, com materiais de propriedades mecânicas

inferiores apresentando maior risco de falha em comparação com resinas com maior teor de carga e módulo de elasticidade, especialmente compósitos híbridos. É relevante destacar que a percepção estética varia entre os indivíduos, sendo influenciada por fatores como idade, escolaridade e ambiente social, determinantes para intervenções em restaurações anteriores (DEMARCO *et al.*, 2015). Por outro lado, a pesquisa conduzida por Xie *et al.* (2020) revelou que a presença de vidro bioativo nas resinas resultou em uma maior adesão à dentina e uma redução significativa na incidência de falhas de restauração em longo prazo, em comparação com resinas convencionais. Esses achados ressaltam a importância de considerar a composição química dos materiais restauradores na prática clínica, visando resultados mais duradouros e satisfatórios.

Tratamentos estéticos devem ser empregados considerando saúde, harmonia e um sorriso agradável. Nesse interim, o emprego de uma abordagem interdisciplinar é necessário para que haja equilíbrio entre restauração e os dentes adjacentes, assim como, saúde de tecidos moles e duros circundantes. Sendo assim, em procedimentos estéticos na odontologia devem ser considerados também a função, e não somente o sorriso perfeito, para se obter sucesso (NAHAS DE CASTRO PINTO *et al.*, 2013).

## 5 | CONCLUSÃO

O trabalho em questão buscou averiguar o impacto das falhas em facetas dentárias na saúde de pacientes saudáveis. Além disso, foi realizada uma análise sobre as principais causas para os erros ocorridos ao se realizar procedimentos que envolvam facetas, nesse interim, ficou claro que a imposição de padrões estéticos tem sido uma de suas principais razões, visto que, isso, faz com que profissionais sem habilidades manuais para realizar tal procedimento o realize de forma errônea e/ou proponham tratamentos inadequados. No que tange as falhas, elas podem estar relacionadas a defeitos estéticos e/ou funcionais. Visto isso, o excesso de material, alterações de cor, defeitos marginais, devido a preparos inadequados, com conseqüente inflamação gengival, irregularidades na oclusão, trincas, seguidas de possíveis fraturas, e cáries secundárias são as falhas mais recorrentes quando se trata de facetas. Em outro plano, os pacientes podem ser afetados psicologicamente, pela frustração de não adequação aos padrões estéticos propostos, como também, pela insatisfação ao ter que se submeter a um novo tratamento.

Ademais, foram relatados uma seqüência de fatores que devem ser realizados de modo que esses erros sejam evitados. O primeiro deles propõe que para obter sucesso em tratamentos dentários estéticos, um bom planejamento, com escolha correta dos materiais, e uma abordagem interdisciplinar são necessários. Além disso, uma boa execução da técnica, tanto para facetas em resina quanto para facetas em porcelana, é válida; sobre esse quesito, é proposto que os preparos sejam menos invasivos possíveis, para ambos os materiais, outrossim, um bom isolamento do campo operatório é importante para controle



de humidade, bem como, o preparo químico do dente, com ácido fosfórico e adesivo, deve ser minuciosamente realizado. Não menos importante, em facetas de porcelana, considera-se as etapas de preparo da peça e cimentação de suma relevância, de modo que o máximo de adesão entre o substrato dentário e a material restaurador sejam alcançados.

Por tudo isso, torna-se válido a menção de que o estudo realizado é de total relevância para a classe de Cirurgiões dentistas, assim como de seus futuros pacientes, pois, o assunto trata de algo atual, o qual tem afetado diversos indivíduos que se encontram deslumbrados com a odontologia estética. Todavia, torna-se necessário, ainda, o aprofundamento de estudos sobre o assunto, para que uma odontologia segura seja alcançada, desenvolvendo estética dentária alinhada a função e biologia adequadas.

## REFERÊNCIAS

BARATIERI, Luiz Narciso. **Odontologia Restauradora: Fundamentos & Técnicas. Volume 1 & 2.** Grupo Gen-Livraria Santos Editora, 2000.

COELHO-DE-SOUZA, Fábio Herrmann et al. Facetas compostas anteriores diretas em dentes vitais e não vitais: uma avaliação clínica retrospectiva. **Revista de Odontologia**, v. 43, n. 11, pág. 1330-1336, 2015.

CORRÊA, Giovanna Gioppo et al. Conceitos atuais sobre a performance clínica e principais falhas do tratamento restaurador com laminados cerâmicos: uma revisão da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 25, n. 3, p. 362-369, 2020.

CROSSETTI, M. G. O. Integrative review of nursing research: scientific rigor required. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 33, n. 2, p. 12-13. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n2/03.pdf>>. doi:/10.1590/S1983-14472012000200003>. Acesso em: 01 Nov. 2021.

DEMARCO, Flávio F. et al. Restaurações compostas anteriores: uma revisão sistemática sobre a sobrevivência a longo prazo e as razões do fracasso. **Materiais dentários**, v. 31, n. 10, pág. 1214-1224, 2015.

EDELHOFF, Daniel et al. Restaurações anteriores: O desempenho das facetas cerâmicas. **Quintessência Internacional**, v. 2, 2018.

EL MOURAD, Aminah M. et al. Self-perception of dental esthetics among dental students at King Saud University and their desired treatment. **International journal of dentistry**, v. 2021, p. 1-8, 2021.

EL-MOWAFY, Omar; EL-AAWAR, Nihal; EL-MOWAFY, Nora. Folheados de porcelana: uma atualização Licówki porcelanowe – uaktualnienie wiedzy. *Odontológica*, 2018, 207.

FERREIRA, Priscylla Dias Fonseca et al. Self-perception of aesthetic dental treatment: an integrative review. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 71, p. e20230018, 2023.

GARGARI, M. et al. Restoration of anterior teeth using an indirect composite technique. Case report. **Oral & Implantology**, v. 6, n. 4, p. 99, 2013.

- GOLDSTEIN, Ronald E. Attitudes and problems faced by both patients and dentists in esthetic dentistry today: an AAED membership survey. **Journal of Esthetic & Restorative Dentistry**, v. 19, n. 3, 2007.
- GONZALEZ, Mariana Rodrigues et al. Falhas em restaurações com facetas laminadas: uma revisão de literatura de 20 anos. **Revista brasileira de odontologia**, v. 69, n. 1, p. 43, 2012.
- GRESNIGT, Marco MM et al. Comparação de facetas laminadas de cerâmica convencional, facetas laminadas parciais e restaurações diretas de resina composta na resistência à fratura após envelhecimento. **Jornal do comportamento mecânico de materiais biomédicos**, v. 114, p. 104172, 2021.
- HIRATA, Ronaldo et al. Quo vadis, esthetic dentistry? Ceramic veneers and overtreatment—A cautionary tale. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 34, n. 1, p. 7-14, 2022.
- MACHADO, Andre Wilson. 10 commandments of smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 19, p. 136-157, 2014.
- MONDELLI, José et al. Fundamentos de dentística operatória. 2010.
- MORIMOTO, Susana et al. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. **International Journal of Prosthodontics**, v. 29, n. 1, 2016.
- NAHAS DE CASTRO PINTO, Rodrigo Carlos et al. Minimally invasive esthetic therapy: a case report describing the advantages of a multidisciplinary approach. **Quintessence International**, v. 44, n. 5, 2013.
- SHAH, Yashkumar Rajendra et al. Sobrevivência a longo prazo e razões de falha em restaurações diretas anteriores de compósito: uma revisão sistemática. **Revista de Odontologia Conservadora e Endodontia**, v. 5, pág. 415-420, 2021.
- SILVA, Adriana Fernandes da; LUND, Rafael Guerra. Dentística restauradora: Do planejamento à execução. *Rio de Janeiro: Santos*, 2016, 167 - 221.
- SMIELAK, Beata; ARMATA, Oskar; BOJAR, Witold. A prospective comparative analysis of the survival rates of conventional vs no-prep/minimally invasive veneers over a mean period of 9 years. **Clinical Oral Investigations**, p. 1-11, 2022. Acesso em: ><https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-021-04289-6>>
- SOARES, C. B. et al. Integrative review: concepts and methods used in nursing. *Revista Escola de Enfermagem USP*, v. 48, n. 2, p. 335-45. 2014. Disponível em: < <https://www.scielo.br/rj/reeusp/a/3ZZqKB9pVhmMtCnsvVW5Zhc/?lang=pt.>> Acesso em: 01 Nov. 2021.
- VIEIRA, Alex Correia et al. Reabilitação estética e funcional do sorriso com restaurações cerâmicas de diferentes espessuras. **Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)**, p. 32-38, 2018.
- XIE, H., Luo, M., Yuan, F., Chen, Q., Chen, J. H., Niu, L. N., & Tay, F. R. (2020). Chemical interaction of bioactive glass-containing resins and bioactive glass fillers with dentin. *Acta biomaterialia*, 102, 425-439.

# INOVAÇÕES NA GESTÃO DA DOR: NOVOS HORIZONTES PARA CUIDADOS INTENSIVOS

Data de submissão: 18/11/2024

Data de aceite: 02/12/2024

### **Cristina Maria Correia Barroso Pinto**

Escola Superior de Enfermagem do Porto,  
Centro de Investigação em Tecnologias  
e Serviços de Saúde e Rede de  
Investigação em Saúde  
ORCID: 0000-0002-6077-4150

### **Telma Juliana Pinto Coelho**

Unidade Local de Saúde Tâmega e Sousa  
ORCID:0009-0002-8917-6741

### **Hugo Eduardo Jesus dos Santos Minhoto Moura**

Unidade Local de Saúde Tâmega e Sousa  
ORCID: 0009-0006-1943-4230

**RESUMO:** A dor é considerada o 5º sinal vital e é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ou semelhante a danos reais ou potenciais nos tecidos. A gestão da dor é uma área crucial na prática de enfermagem, sendo um direito do paciente crítico e um dever profissional para garantir a humanização dos cuidados de saúde. Atualmente, representa uma problemática significativa com elevado impacto no doente crítico, sendo essencial uma abordagem eficaz na sua gestão. A aplicação de uma gestão diferenciada e eficaz da dor é um padrão de

qualidade nos cuidados especializados em enfermagem ao paciente crítico, que deve incluir sua avaliação, monitorização e uma combinação de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos. Para tal, é necessário capacitar os enfermeiros na identificação precoce da dor, na utilização de instrumentos adequados para sua avaliação, e na implementação de indicadores válidos e eficientes. Nesse contexto, a supervisão clínica desempenha um papel relevante, através de suas estratégias estruturantes, ao minimizar fatores inibidores e potenciar os fatores facilitadores na gestão da dor, contribuindo, assim, para a segurança e qualidade dos cuidados prestados ao paciente crítico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Supervisão Clínica; Cuidados Intensivos; Qualidade dos Cuidados de Saúde

### **INNOVATIONS IN PAIN MANAGEMENT: NEW HORIZONS FOR INTENSIVE CARE**

**ABSTRACT:** Pain is considered the 5th vital sign and is defined as an unpleasant sensory and emotional experience associated with or resembling real or potential tissue damage. Pain management

is a crucial area in nursing practice, recognized as a right of the critically ill patient and a professional duty to ensure the humanization of healthcare. Currently, it represents a significant issue with a high impact on the critically patient, making an effective approach to its management essential. The implementation of differentiated and effective pain management is considered a quality standard in specialized nursing care for the critically patient, which should include pain assessment, monitoring, and a combination of pharmacological and non-pharmacological treatments. To achieve this, it is necessary to empower nurses in the early identification of pain, the use of appropriate assessment tools, and the implementation of valid and efficient indicators. In this context, clinical supervision plays a relevant role, through its structuring strategies, by minimizing inhibitory factors and enhancing facilitatory factors in pain management, thereby contributing to the safety and quality of care provided to the critically patient.

**KEYWORDS:** Clinical Supervision; Intensive Care; Quality of Care

## 1 | INTRODUÇÃO

A Dor, considerada o 5º sinal vital, é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante a danos reais ou potenciais nos tecidos (DGS, 2003; INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN [IASP], 2020). Trata-se de um fenómeno multidimensional e complexo, envolvendo aspetos subjetivos e objetivos que influenciam diretamente a qualidade de vida do doente e a eficácia das intervenções terapêuticas. É um sintoma que acompanha, de forma transversal, a generalidade das situações patológicas que requerem cuidados de saúde (DGS, 2003; CUNHA, RIBEIRO & PEREIRA, 2020).

O conceito de ‘Dor’ é aprendido ao longo da experiência de vida e reflete uma experiência pessoal, influenciada em diferentes níveis por fatores biológicos, psicológicos e sociais (IASP, 2020). A Dor apesar de ter um papel adaptativo, pode ter efeitos adversos na função e no bem-estar social e psicológico (IASP, 2020).

A gestão da Dor no doente crítico é um direito fundamental e um dever profissional, representando um pilar essencial na humanização dos cuidados de saúde (PINHO, CARNEIRO & ALVES, 2017). Por conseguinte, a implementação de estratégias eficazes para avaliação e controlo da Dor representa uma prioridade ética e clínica no contexto da saúde moderna.

## 2 | TIPOS DE DOR

A Dor classifica-se com base no local de origem (periférica, central, visceral ou somática), no tempo de evolução e patologia (aguda ou crónica) e no mecanismo fisiopatológico (nociceptiva, neuropática, nociplástica ou mista) (ROSA et al., 2021).

A Dor aguda caracteriza-se por ser de curta duração, geralmente associada a um processo de tratamento não superior a 30 dias (URDEN et al., 2014). Possui uma função

protetora essencial, atuando como um sinal de alarme para o organismo. Está igualmente relacionada com um acontecimento patológico, sendo autolimitada e acompanhada por uma resposta do organismo a um agente agressor, com início repentino e duração transitória, requerendo vigilância sistemática (TEIXEIRA & DURÃO, 2016).

Por outro lado, a Dor crónica persiste por mais de seis meses após a lesão inicial, podendo ou não estar associada a uma lesão aparente (URDEN et al., 2014). Esta condição apresenta desafios consideráveis em termos de diagnóstico e tratamento, devido à sua natureza multifatorial e persistente.

A Dor nociceptiva pode ser somática ou visceral (URDEN et al., 2014). Deste modo, a Dor somática é a que envolve os tecidos superficiais tais como pele, músculos, articulações e ossos (URDEN et al., 2014) e a Dor visceral é a que envolve órgãos como o coração ou o estômago (URDEN et al., 2014).

A Dor neuropática, de origem central ou periférica, é geralmente difícil de controlar, requerendo abordagens farmacológicas multimodais e intervenções não farmacológicas (URDEN et al., 2014). A sua complexidade exige a utilização de instrumentos de avaliação específicos e estratégias adaptadas às necessidades individuais.

A Dor nociplástica, caracterizada por nociceção alterada sem dano tecidual evidente, reflete alterações funcionais nas vias nociceptivas (ROSA et al., 2021). Apesar de ser um conceito relativamente recente, tem implicações significativas na forma como a Dor é compreendida e tratada.

Segundo ALJUMAH et al. (2018), a Dor no doente crítico pode ser classificada em quatro categorias:

- Dor contínua associada a procedimentos cirúrgicos;
- Dor de doença contínua (aguda);
- Dor intermitente associada a procedimentos em cuidados intensivos;
- Dor crónica pré-existente antes da admissão do doente.

### **3 | O IMPACTO DA DOR NO DOENTE CRÍTICO**

A Dor é uma problemática crescente, vivenciada pela maioria dos doentes internados em unidades de cuidados intensivos (RODRÍGUEZ et al., 2014; BAYATMANESH et al., 2020). Estudos revelam elevadas prevalências de Dor não tratada ou inadequadamente tratada, mesmo em contextos altamente tecnificados, destacando a necessidade de estratégias de melhoria contínua na sua gestão.

Entre os impactos mais relevantes da Dor no doente crítico destacam-se:

- Alterações fisiológicas: como vasodilatação, taquicardia, stress neuroendócrino e polipneia (Hamdan et al., 2021);
- Complicações psicológicas: como stress pós-traumático (Nazari et al., 2022);

- Aumento do tempo de ventilação mecânica e do internamento em UCI: resultando em maiores taxas de morbidade e mortalidade (Marques et al., 2022).

A gestão adequada da Dor no doente crítico pode reduzir complicações como infeções nosocomiais, uso excessivo de sedativos e opióides, e diminuir os custos em saúde (PUNTILLO, 2016; SANDVIK et al., 2020).

Vários estudos retratam que o doente crítico, experienciou Dor de intensidade moderada a intensa em repouso associada ao seu internamento em cuidados intensivos; que 80% desenvolveram Dor durante procedimentos invasivos e Dor intensa durante os procedimentos de enfermagem; e que mais de metade experienciou Dor não tratada e Dor persistente após a alta da unidade de cuidados intensivos (BAYATMANESH et al., 2020; ALNAJAR et al., 2021; NORDNESS et al., 2021).

Pode-se considerar que a Dor está significativamente relacionada com o sexo, a idade e a conceção prévia de Dor com intervenções anteriores, e é tratada adequadamente apenas em cerca de 25% dos doentes internados em unidades de cuidados intensivos (ALJUMAH et al., 2018). As taxas de Dor não diferem entre as causas de internamento: médico ou cirúrgico, apresentam sim, uma provável relação com as várias etiologias da Dor (NORDNESS et al., 2021).

A Dor apresenta uma etiologia multifatorial, sendo causada por fatores como a doença crítica, tratamentos invasivos e procedimentos de cuidados padronizados (CHANQUES & GÉLINAS, 2022). Exemplos incluem intervenções cirúrgicas, situações pós-trauma, exames complementares, colocação de cateteres (arterial ou venoso central), aspiração das vias aéreas, tratamento de feridas, reposicionamento, e procedimentos como a colocação e remoção de tubos endotraqueais e drenos torácicos (ALJUMAH et al., 2018; NORDNESS et al., 2021; NAZARI et al., 2022). Pode ainda classificar-se como procedimentos desconfortáveis, o uso de ventilação mecânica, a presença do tubo endotraqueal e a presença de cateteres (NORDNESS et al., 2021).

A Dor enquanto experiência multidimensional e pessoal, quando subtratada e/ou não controlada ou não diagnosticada, tem um elevado impacto no doente, que conduz a efeitos colaterais de curto e longo prazo (NAZARI et al., 2022). As razões pelas quais, ainda se depara com esta problemática, prende-se pela subjetividade da Dor, pelas diferenças entre diferentes indivíduos na experiência da Dor, pela definição e expressão da Dor, o que torna a sua avaliação e diagnóstico preciso um desafio para os profissionais de saúde (NAZARI et al., 2022).

A causalidade da Dor implica alterações fisiopatológicas, que pode afetar o nível de consciência (alteração do estado de consciência, Delírium), o sono (perturbação do sono), o sistema circulatório (vasodilatação, taquicardia), o sistema endócrino (o stress neuroendócrino, libertação de catecolaminas), metabolismo (metabolismo catabólico), o sistema respiratório (polipneia, aumento de consumo de oxigénio) e distúrbios psicológicos (stress pós-traumático) (JUN-MO & JI HYUN, 2014; PARK & KIM, 2014; ALNAJAR et al.,

2021; HAMDAN et al., 2021; CHANQUES & GÉLINAS, 2022; MARQUES et al., 2022).

Além disso, a Dor aguda pode evoluir para Dor crônica, pode aumentar o período de ventilação mecânica, prolongar o internamento em cuidados intensivos, e conseqüentemente, aumentar as taxas de morbidade, as taxas de mortalidade e os custos em saúde, e, diminuir significativamente a qualidade de vida do doente após alta dos cuidados intensivos (ALJUMAH et al., 2018; ALNAJAR et al., 2021; MARQUES et al., 2022; NAZARI et al., 2022).

O impacto da dor no doente crítico, como a duração prolongada da ventilação mecânica, tempo de internamento em cuidados intensivos, as infecções nosocomiais, o tempo de sedação, o uso de opióides e a mortalidade, pode ser reduzido pelo uso de avaliações de enfermagem estruturadas, seguidas por intervenções baseadas em protocolos padronizados e direcionados à avaliação para a gestão da Dor, usando algoritmos padronizados (PUNTILLO, 2016; SANDVIK et al., 2020; NORDNESS et al., 2021).

#### **4 | GESTÃO DA DOR NO DOENTE CRÍTICO**

A gestão da Dor, além de ser um direito do doente, é uma prioridade clínica que contribui para a humanização dos cuidados de saúde (DGS, 2003). Estratégias baseadas em protocolos padronizados, com foco na analgesia multimodal e na minimização do uso de sedativos, têm mostrado eficácia na prática clínica contemporânea.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que cerca de 83% da população mundial não tem acesso a uma gestão adequada da Dor (ALJUMAH et al., 2018). No contexto nacional, foram criados programas como o Plano Nacional de Luta Contra a Dor (DGS, 2001) e o Plano Estratégico Nacional de Prevenção e Controlo da Dor (DGS, 2013). No entanto, persistem desafios significativos na sua implementação prática, particularmente em UCI.

A gestão eficaz da Dor em cuidados intensivos é uma prática em desenvolvimento, com foco na precisão frequente da avaliação da Dor e na combinação do tratamento farmacológico e não farmacológico, direcionado a métodos que maximizem a analgesia e minimizem a sedação (TEIXEIRA & DURÃO, 2016; OE, 2017; NIZA, 2018; NORDNESS et al., 2021). De forma a operacionalizar a gestão eficaz da Dor, é primordial capacitar os enfermeiros para uma deteção precoce da Dor, centrada na avaliação e monitorização da Dor, com instrumentos e indicadores de avaliação válidos e adequados, que permitam identificar a sua intensidade e avaliar a eficácia das intervenções implementadas, para um tratamento direcionado e personalizado ao doente crítico (JUN-MO & JI HYUN, 2014; PUNTILLO, 2016; TEIXEIRA & DURÃO, 2016; NORDNESS et al., 2021; CHANQUES & GÉLINAS, 2022). Esta distinta abordagem pressupõe a complexidade dos sintomas e as suas causas subjacentes, combinando as intervenções farmacológicas e não farmacológicas, de forma a atingir uma eficaz gestão da Dor no doente crítico.

No âmbito do tratamento farmacológico, estratégias de analgesia adaptativa ou dinâmica têm sido adotadas, baseando-se na titulação de analgesia conforme as mudanças na condição clínica do doente crítico (POTA et al., 2022). Com base nisto, há uma revisão na abordagem da Dor no doente crítico, adotando o paradigma de minimizar o uso de sedativos e opióides, promover a analgesia multimodal e regional, com a finalidade de otimizar a capacidade do doente de comunicar e de autorrelatar a sua Dor, de forma, a titular as doses de analgésicos e, conseqüentemente, minimizar o seu uso excessivo e efeitos colaterais graves, bem como detetar complicações durante o internamento em cuidados intensivos (PUNTILLO, 2016; NORDNESS et al., 2021; CHANQUES & GÉLINAS, 2022).

Paradigmas atuais, como a abordagem *Early Comfort Nursing Analgesia, Minimal Sedatives, and Maximal Humane Care* (e-CASH), destacam-se por promover analgesia precoce, sedação mínima e maior envolvimento da família no cuidado do doente (VINCENT et al., 2016).

Ao enfermeiro é-lhe incumbido o dever ético e legal de advogar uma mudança do plano de tratamento farmacológico, quando o alívio da Dor é inadequado, de forma a potenciar o sucesso da estratégia terapêutica direcionada ao doente crítico (TEIXEIRA & DURÃO, 2016; OE, 2018). Intervenções não farmacológicas, como técnicas de relaxamento, musicoterapia, imaginação guiada e massagem terapêutica, têm demonstrado eficácia na redução da intensidade da Dor (MARTORELLA, 2019). A integração destas abordagens em protocolos multidisciplinares pode otimizar os resultados clínicos e promover a recuperação mais rápida e confortável do doente crítico. Estas intervenções costumam ser fáceis de fornecer e seguras de usar a baixo custo (SANDVIK et al., 2020).

A *EUROPEAN SOCIETY OF EMERGENCY MEDICINE* (2020), subdivide o tratamento não farmacológico no doente crítico, em seis categorias: Intervenção psicológica, métodos de controlo de atenção, Intervenção cognitivo-comportamental, técnicas de relaxamento, estimulação nervosa elétrica transcutânea e intervenções físicas.

A intervenção psicológica mencionada é a partilha de informação com o doente e a técnica de relaxamento, como por exemplo, o controlo da respiração, a concentração numa imagem ou cenário relaxante, a hipnose. Relativamente, aos métodos de controlo de atenção, faz referência à técnica de distração. A Intervenção cognitivo-comportamental preconiza modificações cognitivas e comportamentais de atividades específicas para reduzir o impacto da Dor e incapacidade de superar barreiras físicas e psicossociais. Outras medidas não farmacológicas com elevada relevância no controlo da Dor têm sido a estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS) e as técnicas de relaxamento, como por exemplo, a acupuntura. As intervenções físicas continuam a ter o seu impacto positivo na gestão da Dor, como a aplicação de quente ou a crioterapia, o posicionamento antiálgico e a massagem terapêutica (EUROPEAN SOCIETY OF EMERGENCY MEDICINE, 2020). No entanto, outros investigadores, além de mencionar as medidas não farmacológicas já



referidas anteriormente, acrescentam musicoterapia, sons naturais, mobilização passiva, suporte emocional e espiritualidade (SANDVIK et al., 2020; NORDNESS et al., 2021). MARTORELLA (2019) afirma que as medidas não farmacológicas em cuidados intensivos mais utilizadas são a musicoterapia e a massagem terapêutica. De salientar, que enquanto enfermeiro e agente promotor da humanização de cuidados de saúde, devo envolver os cuidadores e a família como parceiros ativos na gestão do controlo da Dor. A tomada de decisão sobre o controlo da Dor requer a colaboração da pessoa (doente crítico), dos cuidadores e da família (OE, 2018).

Estas intervenções incluem, mas não se limitam a terapias cognitivas e comportamentais, técnicas de relaxamento, musicoterapia, imaginação guiada, massagem terapêutica e posicionamento do doente. Estudos recentes destacam que essas abordagens podem ser eficazes na redução da intensidade da dor e na promoção do conforto, sendo especialmente relevantes quando integradas a protocolos multidisciplinares de cuidados (CHANQUES & GÉLINAS, 2022; NAZARI et al., 2022).

A gestão da Dor é um projeto multidisciplinar, onde os enfermeiros têm um papel fundamental na avaliação, reavaliação, gestão e documentação da Dor (SANDVIK et al., 2020). Além disso, têm a responsabilidade de se articular com outros profissionais de saúde na proposta de mudanças organizacionais que facilitem a melhoria das práticas na gestão da Dor (OE, 2018).

## **5 | FATORES FACILITADORES E INIBIDORES DA GESTÃO DA DOR**

Na gestão da dor no doente crítico é primordial perceber quais os fatores facilitadores e inibidores para uma adequada avaliação, monitorização e tratamento da dor, conduzindo assim, a uma gestão da dor eficaz.

Os fatores inibidores frequentemente mencionados pelos enfermeiros que interferem na avaliação e gestão da Dor, são: Carga de trabalho de enfermagem (65,3%); Instabilidade do doente crítico (54,4%); Incapacidade de o doente crítico comunicar (53,3%); e Sedação (50%) (HAMDAN et al., 2021).

Aliado a estes fatores inibidores, ALNAJAR et al. (2021), adicionam um conjunto de barreiras à gestão da Dor, nomeadamente: a falta de disponibilidade de instrumentos de avaliação da Dor, a falta de educação/familiaridade com instrumentos de avaliação da Dor, a instabilidade do doente crítico, a incapacidade do doente crítico comunicar, a falta de protocolos/diretrizes para avaliação e monitorização da Dor, a baixa prioridade da monitorização da Dor pela equipa multidisciplinar dos cuidados intensivos, nenhuma área designada para avaliar a Dor, a sedação que interfere na avaliação da Dor, a documentação deficiente da avaliação e tratamento da Dor, a má comunicação das prioridades de monitorização da Dor e analgesia dentro da equipa multidisciplinar dos cuidados intensivos e a dose insuficiente de analgesia prescrita (ALNAJAR et al., 2021).

Quanto aos fatores facilitadores na gestão da Dor referenciados como os mais frequentes, são: a avaliação e monitorização da Dor ser uma prioridade da unidade de cuidados intensivos (63,7%), a equipa encontra-se entusiasmada e motivada (61,3%), existem protocolos e diretrizes em uso (57,4%) e existir instrumentos de avaliação padronizados em uso em cerca de 57% dos casos (HAMDAN et al., 2021). Além destes, são igualmente considerados agentes facilitadores, a prescrição de doses adequadas de analgesia, uma educação/formação contínua sobre a gestão da Dor, a equipa de enfermagem constituída por enfermeiros da prática avançada no âmbito da Dor, e consultas da unidade da Dor hospitalar/ unidade de Dor aguda e crónica (ALNAJAR et al., 2021).

Evidencia-se assim, a importância da implementação de rácios de profissionais de saúde com dotação segura por doente, que adotem instrumentos de avaliação da Dor confiáveis e válidos, que desenvolvam protocolos e diretrizes no âmbito da Dor, documentação adequada à Dor e políticas de saúde sensíveis a esta problemática.

## **6 | O CONTRIBUTO DA SUPERVISÃO CLÍNICA NA QUALIDADE DE CUIDADOS AO DOENTE CRÍTICO**

Na área da saúde, e em particular, nas unidades de cuidados intensivos, a segurança e a qualidade dos cuidados de saúde são pilares indissociáveis, implícitos na prática clínica, sendo uma exigência incontornável e multiprofissional (OE, 2017).

A supervisão clínica em enfermagem dá o seu contributo através dos seus pilares estruturantes, a componente formativa, normativa e restaurativa, visando capacitar e consciencializar os enfermeiros sobre as práticas baseadas na evidência, que previnem a ocorrência de complicações e eventos adversos, culminando, numa resposta impactante aos desafios diários da prática clínica em cuidados intensivos, através da implementação de processos supervisivos direcionados e assertivos, atendendo às necessidades sentidas pelos enfermeiros na prática clínica, o que aumenta a sua satisfação e vinculação com a profissão, potenciando desta forma, o seu desenvolvimento profissional e uma melhoria da qualidade de cuidados prestados, assegurando os padrões da qualidade de cuidados de enfermagem (PINHO, CARNEIRO & ALVES, 2017; OE, 2017).

Neste sentido, desenvolveram-se nas últimas décadas, vários modelos supervisivos aliados à prática de enfermagem, numa procura de aquisição de conhecimento na área de supervisão clínica e de obtenção de respostas às estratégias supervisivas inerentes, tendo contribuído para a relevância da supervisão clínica na atualidade. Destaca-se assim, os modelos centrados no contexto de cuidados, e em particular, o modelo SafeCare, por ser um modelo vanguardista, flexível e adaptado ao contexto, e no qual, assenta o presente estudo.

O Modelo SafeCare fomenta uma cultura supervisivas, através da criação de ambientes favoráveis à prática e ao desenvolvimento da aprendizagem e da profissão

através da identificação das áreas sensíveis à supervisão clínica em Enfermagem (CARVALHO et al., 2019).

Em contextos complexos, como os cuidados intensivos, a tomada de decisão implica uma exigência evolutiva do conhecimento científico e tecnológico, que obriga à diferenciação e concentração de peritos, munidos com um conjunto de competências específicas que lhes permite cuidar do doente crítico com eficácia e eficiência (PINHO, CARNEIRO & ALVES, 2017). E, de forma a operacionalizar a gestão eficaz da Dor, é primordial capacitar os enfermeiros na identificação precoce da presença de Dor, na correta avaliação e monitorização da mesma, recorrendo ao uso de instrumentos válidos e adequados ao doente crítico, combinando o tratamento farmacológico e não farmacológico, obtendo assim, o *gold standard* de cuidados de enfermagem ao doente crítico (TEIXEIRA & DURÃO, 2016; NORDNESS et al., 2021; CHANQUES & GÉLINAS, 2022).

Assim, a supervisão clínica em enfermagem torna-se um pilar estruturante na gestão da Dor tendo um impacto direto na segurança da prática diária dos enfermeiros em cuidados intensivos, através do suporte formal na tomada de decisão, na construção de uma cultura supervisiva, através da implementação de auditorias direcionadas e periódicas, aliada a uma intervenção formativa supervisiva integrada num programa de formação contínua para enfermeiros de acordo com as necessidades identificadas, que vise sensibilizar e modificar atitudes e comportamentos clínicos, de forma a minimizar os incidentes críticos e maximizar a segurança do doente crítico e dos cuidados prestados (RODRÍGUEZ et al., 2014; BAYATMANESH et al., 2020). Esta diferenciação de enfermeiros especializados na área do doente crítico, com permanente atualização de conhecimentos técnico-científicos, um pensamento crítico-reflexivo e formação contínua (OE, 2017) só é possível, quando a supervisão clínica em enfermagem está presente e se encontra bem estruturada e implementada nas unidades de cuidados intensivos.

## 7 | CONCLUSÃO

A Dor é uma problemática patente e com elevado impacto no doente crítico, sendo emergente uma gestão da dor eficaz. Para tal, é necessário precisão na avaliação e monitorização da Dor e na combinação do tratamento farmacológico e não farmacológico, direcionado a métodos que maximizem a analgesia e minimizem a sedação.

A gestão da Dor um direito do doente crítico sendo um dever profissional para a efetiva humanização dos cuidados de saúde, e afirmando-se como uma das áreas de intervenção relevante para a prática de enfermagem.

A supervisão clínica e as suas estratégias supervisivas podem contribuir para a gestão da dor no doente crítico através dos seus pilares estruturantes, minimizando os fatores inibidores e potenciando os fatores facilitadores na gestão da dor e consequentemente, contribuindo para a segurança e qualidade de cuidados do doente crítico.

## REFERÊNCIAS

ALJUMAH, M.; ABOSHOUHAH, E.; CORIC, D.; ALAITHAN, A.; ALMULHIM, A.; ALOTAIBI, N.; ALASLANI, M.; KAMMAS, F.; SAEED, A.; ALHARTHI, A. Assessment and management of pain in the intensive care unit. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, Cairo, v. 73, n. 4, p. 6439-6445, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21608/EJHM.2018.15108>.

ALNAJAR, M.; SHUDIFAT, R.; MOSLEH, S.; ISMAILE, S.; N'ERATAND, M.; AMRO, K. Pain assessment and management in intensive care unit: Nurses' practices, perceived influencing factors, and educational needs. *The Open Nursing Journal*, Dubai, v. 15, p. 170-178, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2174/1874434602115010170>.

BAYATMANESH, H.; TAFRESHI, Z.; MANOOCHERHI, H.; BAGHBAN, A. Clinical auditing of patient safety standards before and after implementation of the training program in intensive care units. *Advances in Nursing & Midwifery*, Teerã, v. 29, n. 3, p. 24-32, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29252/anm-29064>.

CARVALHO, L.; BARROSO, C.; PEREIRA, M.; TEIXEIRA, A.; PINHO, F.; OSÓRIO, M. Implementação de um modelo de supervisão clínica em enfermagem: manual prático. Porto: UniarTE Gráfica, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/31971>. Acesso em: 18 nov. 2024.

CUNHA, D.; RIBEIRO, A.; PEREIRA, F. Instrumentos de avaliação da dor em pessoas com alteração da consciência: uma revisão sistemática. *Revista ROL Enfermagem*, Lisboa, p. 43-59, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/31334>. Acesso em: 18 nov. 2024.

CHANQUES, G.; GÉLINAS, C. Monitoring pain in the intensive care unit (ICU). *Intensive Care Medicine*, Springer, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06807-w>.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE (DGS). Plano nacional de luta contra a dor. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2001. ISBN 972-9425-95-7. Disponível em: [https://www.apeddor.org/images/documentos/controlo\\_da\\_dor/Plano\\_Nacional\\_de\\_Luta\\_Contra\\_a\\_Dor.pdf](https://www.apeddor.org/images/documentos/controlo_da_dor/Plano_Nacional_de_Luta_Contra_a_Dor.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE (DGS). A dor como 5º sinal vital: registo sistemático da intensidade da dor. Circular normativa nº 9. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2003. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-9dgcg-de-14062003-pdf.aspx>. Acesso em: 18 nov. 2024.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE (DGS). Programa nacional de controlo da dor. Circular normativa nº 11. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2008. Disponível em: [https://www.aped-dor.org/images/documentos/controlo\\_da\\_dor/Programa\\_Controlo\\_da\\_Dor.pdf](https://www.aped-dor.org/images/documentos/controlo_da_dor/Programa_Controlo_da_Dor.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE (DGS). Plano estratégico nacional de prevenção e controlo da dor. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-estrategico-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-dor-penpcdor-pdf.aspx>. Acesso em: 18 nov. 2024.

EUROPEAN SOCIETY OF EMERGENCY MEDICINE (EUSEM). Guidelines for the management of acute pain in emergency situations. Brussels: EUSEM, 2020. Disponível em: [https://www.eusem.org/images/EUSEM\\_EPI\\_GUIDELINES\\_MARCH\\_2020.pdf](https://www.eusem.org/images/EUSEM_EPI_GUIDELINES_MARCH_2020.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.

HAMDAN, K.; SHAHEEN, A.; ABDALRAHIM, M. Barriers and enablers of intensive care unit nurses' assessment and management of patients' pain. *Nursing in Critical Care*, Oxford, v. 27, n. 4, p. 567-575, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/nicc.12624>.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). IASP announces revised definition of pain. Washington: IASP, 2020. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain>. Acesso em: 18 nov. 2024.

MARTORELLA, G. Characteristics of nonpharmacological interventions for pain management in the ICU: a scoping review. *American Association of Critical Care Nurses, Aliso Viejo*, v. 30, n. 4, p. 388–397, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4037/aacnacc2019281>.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem médico-cirúrgica: na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, paliativa, perioperatória e crônica. Leiria: Ordem dos Enfermeiros, 2017. Disponível em: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2\\_padroes-qualidade-emc\\_rev.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.

# INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM AO PACIENTE VÍTIMA DE TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR EM AMBIENTE INTRA-HOSPITALAR: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de submissão: 27/10/2024

Data de aceite: 02/12/2024

**Andreza Cipriano Coelho**

UNINASSAU

Fortaleza- Ceará

<http://lattes.cnpq.br/9065405606391062>

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** O atendimento hospitalar é imprescindível para a assistência inicial do traumatismo raquimedular, tornando-se de suma importância uma equipe multidisciplinar efetiva, onde o enfermeiro se destaca.

**OBJETIVO:** descrever a partir de uma revisão integrativa as intervenções do enfermeiro ao paciente vítima de traumatismo raquimedular em atendimento intra-hospitalar. **METODOLOGIA:** Trata-se de revisão integrativa, que foi executada com artigos publicados nos últimos quinze anos com as seguintes bases de dados SCIELO, LILACS, MEDLINE, BDEF entre fevereiro de 2018 e novembro de 2018.

**RESULTADOS:** Foram selecionados 05 artigos que abordavam a temática desejada. **DISCUSSÃO:** O enfermeiro deve estar constatare atualização, estendendo sua competência para um atendimento de forma programada e regularizada. Entretanto, no decorrer dos estudos analisados foi possível

identificar o despreparo desses profissionais a frente de um traumatismo raquimedular.

**CONCLUSÃO:** Para uma assistência de enfermagem ao lesado medular é de suma importância uma sistematização da assistência de enfermagem eficaz, propondo um cuidado com fases ativas que englobem as reais necessidades do cliente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem em Ortopedia e Traumatologia. Emergência. Enfermagem.

## NURSING INTERVENTIONS FOR PATIENTS SUFFERING FROM TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY IN THE INTRAHOSPITAL ENVIRONMENT: INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Inpatient care is essential for the initial assistance of spinal cord injury, becoming an important multidisciplinary team, where the nurse stands out. **OBJECTIVE:** To describe from an integrative review the interventions of the nurse to the patient victim of spinal cord trauma attended at the prompt care.

**METHODOLOGY:** This is an integrative review, which was performed with articles published in the last fifteen years with the following databases SCIELO, LILACS,

MEDLINE, BDNF between February 2018 and November 2018. **RESULTS:** We selected 05 articles that addressed the desired theme. **DISCUSSION:** The nurse must be updated, extending her competence to a scheduled and regularized care. However, in the course of the studies analyzed, it was possible to identify the lack of preparation of these professionals in the face of spinal cord injury. **CONCLUSION:** For a nursing care to the spinal cord injured, a systematization of effective nursing care is of paramount importance, proposing a care with active phases that encompass the real needs of the client.

**KEYWORDS:** Orthopedics and Traumatology Nursing. Emergency. Nursing.

## INTRODUÇÃO

O Trauma Raquimedular (TRM) é caracterizado por uma lesão traumática que origina comprometimento da função medular espinhal em diversos graus de extensão, possibilitando danos neurológicos, como por exemplo, modificações nas funções sensitivas, autônomas e motoras (ANDRADE; ARAÚJO, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), a lesão medular espinhal é um acometimento crítico podendo lesionar o indivíduo com excessivos efeitos físico, social e psíquico. No Brasil, tornando-se um problema de saúde pública contabiliza-se aproximadamente 11.000 vítimas anualmente, com múltiplos graus de complexidade, derivados dos índices de acidentes automobilísticos e violência urbana com ferimentos por projéteis de arma de fogo, que vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, seguidos por queda de altura e mergulhos em águas rasas, resultando em lesões graves permanentes podendo levar até ao óbito (ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIA, 2ª edição, 2014).

Os jovens adultos, com faixa etária entre 20 e 40 anos, são os maiores vitimados por motivos externos, com predominância no sexo masculino, com dimensão de quatro homens para uma mulher, o que se é justificado pelo modo de vida, os afazeres desenvolvidos tanto no trabalho como em suas atividades físicas (WAISELFISZ, J. 2002).

Os TRM podem ser fragmentados em duas classes: primária e secundária. A primária é originada por lesões resultantes de traumas iniciais ou agressão, geralmente são permanentes. Em contrapartida, as lesões secundárias são ocasionadas por lesão com contusão ou laceração onde as fibras nervosas edemaciam e fragmentam-se, diminuindo as taxas de oxigênio, gerando lesões hemorrágicas, proporcionando danos à mielina e dos axônios. Essas reações são consideradas as principais causas da degeneração medular no nível de lesão. O choque medular é uma lesão reversível em até 24 horas (SMELTZER SC; BARE B.C. *et al.*, 2005).

O quadro clínico do paciente com traumatismo raquimedular pode leva-los a diversas complicações, podendo afetar vértebras, ligamentos, musculatura adjacente e discos intervertebrais, sendo que aproximadamente 25% das ocorrências progridem com algum déficit motor. (ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIA, 2ª edição, 2014) O aumento no

índice de sobrevivência desses pacientes está diretamente relacionado ao avanço médico, que embora não tenha um tratamento eficaz voltado à prevenção das complicações ajuda o indivíduo a conviver com as alterações vindas após lesão. Dessa forma, a assistência deve ser imediata logo após diagnosticado com lesão medular. (VIÚDES *et al.*, 2015).

O atendimento hospitalar é imprescindível para a assistência inicial, tornando-se de suma importância uma equipe multidisciplinar efetiva, onde o enfermeiro se destaca, pois se caracteriza pela assistência especializada executando uma abordagem assistencial e precisa, traçando um plano de cuidados com toda a equipe de enfermagem capacitada, orientando não apenas o paciente, como também sua família e cuidadores sobre as condições do mesmo para que todos juntos possam obter êxito, promovendo a recuperação da saúde e prevenindo complicações que podem levar ao óbito (Rede SARAH de Hospitais do Aparelho Locomotor. LESÃO MEDULAR, 2008).

O processo de assistência do enfermeiro inicia-se no pronto atendimento onde o primeiro contato com o paciente é determinante para a sua reabilitação, permitindo identificar, saber compreender, descrever e interpretar a resposta do mesmo para a partir dessas informações definir as intervenções de acordo com os diagnósticos de enfermagem (DE) que pode variar de mobilidade física prejudicada até risco de infecção (DORADO; SANTOS; BRASILEIRO ME, 2012).

O interesse pela temática sobre as intervenções de enfermagem ao paciente com TRM surgiu devido o enfermeiro ser um sujeito ativo na prestação de cuidados a esses tipos de paciente, e mediante a isso é de grande relevância saber quais são as principais intervenções que pode ser prestado ao cliente. Contudo, o que leva a responder a seguinte pergunta: Quais as intervenções de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo raquimedular em ambiente intra-hospitalar?

O estudo torna-se relevante partindo do interesse em investigar as ações do enfermeiro como prestador da assistência, com a intenção de nortear um atendimento qualificado, favorecendo a sua recuperação e contribuindo na sua reabilitação evitando possíveis complicações.

Mesmo o enfermeiro tendo um papel fundamental na assistência ao cliente com lesão medular, ainda encontra-se uma carência na parte literária, por falta de estudos e publicações atuais sobre o tema. Portanto, o objetivo desse estudo foi descrever a partir de uma revisão integrativa as intervenções do enfermeiro ao paciente vítima de traumatismo raquimedular em ambiente intra-hospitalar.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi desenvolvido através de uma revisão integrativa da literatura que é um método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem, com o desígnio de cooperar com o desenvolvimento do conhecimento do tema. Tratando-se



de um levantamento de dados a partir de outros artigos científicos. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

No desenvolvimento de uma revisão integrativa deve-se ter 6 etapas: 1- Identificação do tema e elaboração da questão norteadora da pesquisa; 2- estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; 3- Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; 4- Categorização dos estudos selecionados; 5- Análise e interpretação dos dados; 6- Apresentação das sínteses dos dados (MENDES *et al.*, 2008).

Decidido o tema, foi elaborada a seguinte questão norteadora: ***Quais as intervenções de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo raquimedular em ambiente intra- hospitalar?***

Foram determinados critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos. Sendo incluídos na pesquisa: artigos na língua portuguesa, artigos que estivessem dentro da temática da revisão integrativa, artigos publicados nos últimos quinze anos e livros que abordassem a temática. Do estudo foram excluídos artigos incompletos, artigos de opinião e que não se adéquem a temática sugerida. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE, BDNF (Banco de Dados em Enfermagem) e livros de enfermagem, entre fevereiro de 2018 e novembro de 2018. Para a busca dos artigos nas bases de dados utilizamos os descritores: “Traumatismo Raquimedular”, “Urgência”, “Emergência” e “Enfermagem”, inseridos nos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Tais critérios decorreram a identificação de 49, dos quais foram 26 artigos do LILACS, 14 BDNF, 2 MEDLINE, 5 COLECCIONA SUS, 2 LIS. Após a leitura dos resumos foram excluídos 14 artigos nos quais estavam replicados ou por não terem artigos disponíveis em sua totalidade, assim totalizando 35 estudos. Após uma leitura analítica destes estudos, eliminou – se 30 artigos, por não corresponderem os critérios de inclusão determinados, tendo como sequência 05 estudos.

Para a síntese de dados dos artigos incluídos, foi empregado um instrumento construído pela autora, contendo as seguintes informações: título, ano de publicação, nome dos autores, objetivo, metodologia, resultados obtidos e conclusão.

A apresentação dos resultados e discussão foi realizada através de um levantamento literário realizando- se de forma descritiva com a contribuição de quadros, possibilitando ao leitor uma visão da presente revisão integrativa e sua finalidade de descrever a maneira como a literatura sobre as intervenções de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo raquimedular em ambiente intra- hospitalar.

## **RESULTADOS E DISCUSÃO**

Após a leitura e análise dos 05 artigos selecionados, nos quais apresentaram didáticas do tema abordado, listamos no quadro abaixo o processo distributivo, onde foi

disposto por: título do artigo, metodologia, objetivo e conclusão.

Nº	TÍTULO DO ARTIGO	ANO	METODOLOGIA	OBJETIVO	CONCLUSÃO
01	Perfil dos enfermeiros atuantes em um hospital, quanto à abordagem ao traumatismo raquimedular.	2013	Uma pesquisa exploratória descritiva com abordagem qualitativa que se baseou no caráter não experimental, documental, realizado pela coleta de dados.	Conhecer o perfil dos enfermeiros atuantes em unidade hospitalar, quanto à abordagem de paciente com TRM.	É notório a privação durante a formação dos profissionais de enfermagem para assistir à pacientes vítimas de TRM.
02	Estudo do perfil do trauma raquimedular em Porto Alegre.	2013	Estudo transversal e retrospectivo, realizado no Serviço de Arquivo Médico (SAME) do Hospital Cristo Redentor (HCR) e do Hospital de Pronto Socorro (HPS), ambos na cidade de Porto Alegre/ RS.	Tracejar o perfil dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular e internadas em hospitais de pronto atendimento de Porto Alegre/RS.	O perfil traçado dos pacientes vítimas TRM foram: Individuos do sexo masculino, entre a faixa etária de 47 anos, sendo a queda de altura como a etiologia mais encontrada e o nível lombar o mais acometido. E na outra parte do público, encontra- se jovens adultos vítimas de arma de fogo.
03	Caracterização das vítimas de acidente de trânsito que apresentaram traumatismo raquimedular.	2012	Estudo observacional e retrospectivo com amostra de 32 indivíduos os quais responderam a um questionário semi- estruturado e padronizado.	Traçar o perfil epidemiológico das vítimas de acidente de trânsito que apresentaram TRM quanto às variáveis socioeconômicas, físico-motoras com a relação entre as complicações decorrentes do trauma e o comprometimento da qualidade de vida.	Vítimas de TRM tem sua qualidade de vida comprometida principalmente em aspectos físicos e sociais prejudicando sua independência, torna- se necessário a busca de uma melhor qualidade de vida auxiliando de maneira direta o novo estilo de vida do mesmo.
04	Sistematização da assistência de enfermagem aos clientes com traumatismo raquimedular em uma unidade de neurocirurgia.	2011	Pesquisa exploratória com abordagem qualitativa utilizando um instrumento de coleta de dados semi-estruturado destinado aos clientes com TRM internados em uma Unidade de Neurocirurgia de um Hospital Municipal do Rio de Janeiro.	Identificar as necessidades dos clientes vítimas de traumatismo raquimedular e analisar o cuidado preciso para o paciente.	O histórico de enfermagem, instrumento da SAE, possibilita uma dinâmica de ações fossem produzidas para o paciente a partir do conhecimento de suas necessidades de cuidado, ainda contribuindo para que o enfermeiro obtivesse uma orientação adequada no assistir ao cliente de maneira holística.

05	Avaliação em pacientes com traumatismo raquimedular: um estudo descritivo e transversal.	2011	Estudo observacional com uma amostra de 14 indivíduos internados com TRM utilizando a escala de ASIA.	Designa avaliar a função sensitiva-motora de pacientes com TRM internados em um hospital de emergência.	A maioria dos pacientes apresentaram sensibilidade, tônus, integridade articular e mobilidade ativa preservados para membros superiores e alterados para membros inferiores.
----	--	------	---	---	--

Quadro 1. Identificação dos estudos selecionados, quanto á título do artigo, ano de publicação, local, objetivo e conclusão.

Conhecer o cotidiano do enfermeiro na assistência prestada a um paciente vítima de traumatismo raquimedular é imprescindível para saber como nossos profissionais atuais estão intervindo na prestação de serviços para esses clientes, sabendo que o mesmo por muitas vezes é a porta de entrada para a vítima em um ambiente intra- hospitalar e tendo como uma de suas funções a coordenação de uma equipe para um cuidado de qualidade, entretanto, durante o estudo foi possível constatar a escassez nessa área de pesquisa tornando- se um fator negativo para o campo da enfermagem.

Segundo Costa e Lopes (2003), acreditam- se que o TRM é uma das proporções mais grave que condicionam a incapacidade, acrescentando com o Bruni *et al.* (2004) que afirma que a porção da sociedade mais afetada são jovens adultos saudáveis ativos na sociedade onde apresenta um considerável impacto na comunidade. Nos estudos realizados por Koch *et al.* (2007) as principais causas da lesão medular são as quedas por altura (27,2%), acidentes de trânsito (25,8%) e queda da própria altura (13,2%), complementando com Verônica *et al.* (2013) onde em suas pesquisas os ferimentos com arma de fogo somam 4,0%, pode- se constatar que os pontos da coluna mais atingidas devido ao trauma foram a lombar (35,6%), torácica (21,9%), cervical (20,5%) e sacral (0,75%).A conjectura da listagem média é de 71 novas ocorrências de lesão medular para cada milhão de indivíduos (CAMPOS *et al.*, 2008).

Dentre as complexidades resultantes do TRM mais encontradas nos pacientes foram às úlceras por pressão interferindo diretamente nas situações sociais, psicológicas e físicas. Os distúrbios urinários, mais frequentes são: incontinência urinária, sofrimento do trato urinário superior, infecção urinária, cálculos urinários, câncer de bexiga e disreflexia autonômica, apontados por FONTE (2008) é o causador dos maiores indícios de morbidade seguidos de mortalidade. Outra função claramente lesada é a disfunção sexual, podendo afetar até 92% dos pacientes (SODRÉ, 2007).

Atuando na área da enfermagem os diagnósticos encontrados de acordo com Emily (2011) foram: Dor, baixo autoestima, hipertemia, infecção de modo geral, letargia, constipação, disfunção esfíncteriana, auxílio para mobilização, espiritual, alimentação e em higiene, essas necessidades acabam interligando- se, tornando fundamental a participação do profissional enfermeiro para um tratamento efetivo.A sistematização de enfermagem

contribui para que o enfermeiro identifique a real necessidade do cliente para atuar de forma adequada para uma resolução eficiente potencializando o processo, melhorando a qualidade do serviço prestado.

A North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) é uma ferramenta aliada ao enfermeiro para diagnosticar com uma prática globalizante colaborando com conhecimento e proporcionando ao profissional uma coleta de dados segura, identificando e tratando as complicações de enfermagem, com uma linguagem padronizada baseando-se em achados clínicos e uma lista de características definidoras (sinais/sintomas) e fatores relacionados (fatores etiológicos), junto com dados adicionais que apoiem o diagnóstico, como populações em risco e condições associadas, com três categorias de diagnóstico de enfermagem: com foco no problema, de promoção da saúde e de risco.

Atualmente, os diagnósticos de enfermagem estão divididos em 13 domínios conforme suas características definidoras, e segundo Emily (2011) os domínios abalados para um paciente vítima de TRM são: Percepção/ cognição, integridade do ego, segurança, eliminação, atividade/ repouso e higiene. Os principais diagnósticos de enfermagem são: **Necessidade de Eliminação** que tem como intervenções de enfermagem para a *constipação* incentivo a ingesta hídrica para o amolecimento do bolo fecal; instigar para a ingestão de uma dieta rica em fibras; Realização de massagem abdominal após refeições para estimulação do peristaltismo; Observar o volume das eliminações e registrar em prontuário; Administrar supositório glicerinado, conforme prescrição médica e caso não surja o efeito desejado implementar uma lavagem intestinal com clister glicerinado. Já para a *retenção urinária* faz-se necessário a implantação do cateterismo intermitente a cada 4 a 6 horas, com o intuito de evitar a distensão vesical e prosseguir para uma infecção urinária ou suceder a sonda vesical de demora a modo de não acarretar fistulas.

**Necessidade de Motilidade** com *prevenção de úlcera por pressão*: Inspeccionar a pele diariamente; Utilização de sabonete com pH neutro e secar a pele delicadamente evitando a fricção da mesma; Hidratação de áreas sensíveis com cremes umectantes; Manter a cama do paciente adequada para a acomodação do mesmo, evitando dobras no colchão para desenvolvimento de pontos pressão e preservar-lá sempre seca; Mudança de decúbito a cada 2 horas com finalidade de diminuir a pressão. *Tratamento de úlcera por pressão*: Realizar a troca de curativos diariamente com assepsia; Observar a presença de tecido necrosado para a realização do desbridamento por um profissional habilitado; Avaliar diariamente o aspecto da lesão e classificando-a. *Deficiência no autocuidado*: Assessorar o cliente durante a alimentação e higiene corporal; Informar os benefícios do acompanhamento fisioterápico, motivando-os a aceitação para uma apropriada circulação sanguínea e fortalecimento muscular; Incentivar o autocuidado.

*Trombose Venosa Profunda*: Estabelecer o paciente em sua cama com cabeceira elevada a 30° alinhando com o corpo; Incentivar os exercícios de respiração profunda; Elevação dos membros superiores e inferiores acima do nível do coração para incentivar o

retorno venoso; Está disposto a retirar todas as dúvidas tanto do cliente como da família e repassar orientações importantes, como, a massagem nos membros inferiores que devem ser evitadas a fim de não lesionar os trombos ocasionando o deslocamento, a importância da utilização das meias de compressão, incentivar os exercícios de respiração profunda; Fazer a administração correta do tratamento conforme prescrição médica alternando nos anticoagulantes e sempre observar o paciente para possível aparecimento de alguma intercorrência.

O enfermeiro pela sua importância na área de atuação com esses pacientes é necessário uma constante atualização, estendendo sua competência para um atendimento de forma programada e regularizada. Entretanto, no decorrer dos estudos analisados foi possível identificar o despreparo desses profissionais a frente de um traumatismo raquimedular, promovendo um estresse em toda a equipe o que acaba os desgastando tanto emocional como fisicamente, pois de acordo com Greve *et al* (2001) alguns especialistas na área da saúde não conseguem retratar uma sequência correta para uma abordagem destes pacientes, refletindo negativamente na recuperação pós- TRM com possíveis aparecimentos de complicações, já que os mesmos são diretamente dependentes dos cuidados de enfermagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A enfermagem é um aliado diretamente ligado com o paciente vítima de TRM juntamente com sua família, onde tem o enfermeiro como um acesso ao paciente confiando muitas vezes a vida de seu ente querido nas mãos desses profissionais por mostrar um olhar mais humano ao cuidado que o acompanha desde a entrada ao hospital até sua alta hospitalar.

Para uma assistência de enfermagem ao lesado medular é de suma importância uma sistematização da assistência de enfermagem eficaz, propondo um cuidado com fases ativas que englobem as reais necessidades do cliente buscando sempre atender a sua demanda de forma satisfatória, apropriando os profissionais enfermeiros do conhecimento técnico- científico e prático necessário para fornecer o cuidado necessário consequentemente diminuindo possíveis episódios de complicações potencializando sua assistência, possibilitando o cliente a uma reintrodução na sociedade de forma mais positiva.

Entretanto, no decorrer do trabalho foi apontada a deficiência desses profissionais em avaliar e iniciar uma assistência, que vem desde a graduação e prossegue no campo de trabalho, o que nos permite na possibilidade da realização de frequentes reciclagens para toda a equipe com o intuito de almejar o atendimento desejado. Outro ponto bastante notório foi à falta de estudos na área, o que torna- se um ponto negativo para a classe já que não é possível um conhecimento mais abrangente pela carência de conteúdo refletindo

em uma falta de investimento no tema abordado sucedendo em um esquecimento dos cuidados ao paciente vítima de traumatismo raquimedular.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA F.V., et al. Estudo do perfil do trauma raquimedular em porto alegre. **Rev. Fisioter. Pesquis.** São Paulo, vol.20, n.2, pp. 165-171. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502013000200011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502013000200011)>.

BRUNI D.S., et al. Aspectos fisiopatológicos e assistenciais de enfermagem na reabilitação da pessoa com lesão medular. **Rev. Esc. Enferm. São Paulo**, vol.38, n.1, pp.71-79. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342004000100009&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342004000100009&script=sci_abstract)>.

CAMPOS M.F., et al. Epidemiologia do trauma da coluna vertebral. **Rev. do Colégio Brás Cirurgiões., São Paulo**, vol.35, n.2, pp.88-93. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v35n2/05.pdf>>.

COSTA J.N., LOPES M.V.O. Revisão sobre úlceras por pressão em portadores de lesão medular. **Rev. Rene.** Fortaleza, vol.4, n.1, pp.109-115, 2003. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/5663/4067>>.

EVANGELISTA C., et al. **Journal of Research Fundamental Care On Line**, Petrolina- Pe. 2013. Disponível em: <[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2038/pdf\\_937](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2038/pdf_937)>.

KOCH A., GRAELLS X.S.I., ZANINELLI E.M. Epidemiologia de fraturas da coluna de acordo com o mecanismo de trauma: Análise de 502 casos. **Rev. Coluna/ Columna.** Vol.5, n.1, pp.13-18. 2007. Disponível em: <[http://www.plataformainterativa2.com/coluna/html/revistacoluna/volume6/epidemiologia\\_online\\_020307%5B1%5D.pdf](http://www.plataformainterativa2.com/coluna/html/revistacoluna/volume6/epidemiologia_online_020307%5B1%5D.pdf)>.

OLIVEIRA M. O., et al. Avaliação em pacientes com traumatismo raquimedular: Um estudo descritivo e transversal. **Rev. ConScientiae Saúde.**, São Paulo, vol.10, n.1, pp.69-76. 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/929/92917188010.pdf>>.

OLIVEIRA MAGALHÃES, MAURÍCIO et al. **AVALIAÇÃO EM PACIENTES COM TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR: UM ESTUDO DESCRITIVO E TRANSVERSAL.** 2011. 8 p. ESTUDO OBSERVACIONAL (MESTRE EM FISIOTERAPIA)- UNICID, SÃO PAULO, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/929/92917188010.pdf>.

SILVA, E.S.; SOUZA, S.R.; FERREIRA. S.M.S. Sistematização da assistência de enfermagem aos clientes com traumatismo raquimedular em uma unidade de neurocirurgia. **Rev. Pesquis. Cuid. Fundam.**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, pp.1452-1552. 2011. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=21942&indexSearch=ID>>.

SODRÉ, Paula Canova. **Estudo sobre disfunção sexual de mulheres com lesão medular.** 2007. Dissertação (Mestrado)- Escola de Enfermagem, USP, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-24042007-163408/pt-br.php>>.

VITORINO D.I., et al. Caracterização das vítimas de acidente de trânsito que apresentam traumatismo raquimedular. **Rev. Brasileira de Ciência da Saúde.** João Pessoa/ PB. v.16, n.3 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/12514>>.

# LIDERANÇA EM ENFERMAGEM E O BEM-ESTAR NO TRABALHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Data de submissão: 13/10/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Rúben Alexandre Marques Cardoso**

Unidade Local de Saúde Santa Maria;  
Portugal-Lisboa.

### **Dora Margarida Fragoso Santos**

Unidade Local de Saúde Santa Maria;  
Centro de Investigação, Inovação e  
Desenvolvimento em Enfermagem de  
Lisboa (CIDNUR), Portugal-Lisboa

**RESUMO: Objetivo:** Refletir sobre o tema da liderança e do bem-estar no contexto do gerenciamento de enfermagem em organizações de saúde e no contexto atual.

**Relato de experiência:** A formação e a leitura na área de liderança em enfermagem me motivaram a aprofundar a relação entre o estilo de liderança do gerente de enfermagem e o bem-estar dos enfermeiros como membros de uma equipe e de uma instituição. Acredita-se que o estilo de liderança transformacional promove o bem-estar dos enfermeiros com possíveis resultados na produtividade e eficácia da ação do enfermeiro, mas sobretudo na retenção na profissão e na instituição.

**Considerações finais:** Como liderar e quais os melhores estilos de liderança a mobilizar/adotar é o desafio de todos os

enfermeiros gestores. A necessidade de liderar, mas também de reter os enfermeiros nas organizações, conduz a uma liderança que promova o bem-estar dos enfermeiros e ambientes de prática de enfermagem mais favoráveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liderança, Enfermagem, Bem-estar, Equipe/trabalho

## LEADERSHIP IN NURSING AND WELL-BEING AT WORK: AN EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT: Objective:** To reflect on the theme of leadership and well-being in the context of nursing management in healthcare organizations and in the current context. **Experience report:** Training and reading the theme nursing leadership, motivated me to look more closely at the relationship between the leadership style of the nursing manager and the well-being of nurses as members of a team and an institution. It is believed that the transformational leadership style promotes the well-being of nurses with possible results in the productivity and effectiveness of the nurse's actions, but above all in retention in the profession and in the institution. **Final considerations:** How to lead and which are

the best leadership styles to mobilize/adopt is the challenge for all nurse managers. The need to lead, but also to retain nurses in organizations, leads to leadership that promotes the well-being of nurses and more favorable nursing practice environments.

**KEYWORDS:** Leadership, Nursing, Well-being, Teamwork

## INTRODUÇÃO

A liderança em enfermagem desempenha um papel crucial nas organizações, influenciando seu lugar nos sistemas de saúde, motivando assim estudos, leituras e este relatório. O objetivo é ampliar o tema da liderança e do bem-estar no contexto da gestão da enfermagem nas organizações de saúde no contexto atual.

Como líder, o enfermeiro gestor desempenha um papel importante na implementação de mudanças que combinam a evolução das medidas de saúde e as mudanças socioeconômico-culturais da população, por meio de uma liderança eficaz, criando e defendendo as condições para uma prática profissional de qualidade apoiada na regulamentação da profissão (Ordem dos Enfermeiros, 2015; Moura, et al, 2017).

LUCAS & NUNES (2020) descrevem que os enfermeiros gestores contribuem fortemente para ambientes favoráveis à prática da enfermagem. Isso é crucial, dada a atual escassez global de enfermeiros, e é um dos principais desafios para a liderança de enfermagem e, conseqüentemente, para o papel dos líderes de enfermagem na maximização da retenção de pessoal e na influência da produtividade e eficácia das organizações de saúde.

## RELATO DA EXPERIÊNCIA

BARROS E VENTURA-SILVA (2023) descreveram que a liderança eficaz permite ambientes de trabalho saudáveis e que, quando os enfermeiros recebem apoio, recursos, oportunidades de aprendizagem e crescimento, normalmente associados a um estilo de liderança transformacional, são promovidos ambientes de trabalho capacitadores.

Os resultados de vários estudos realizados nesta área reforçam as evidências que sustentam a resposta a diferentes necessidades na área da gestão de enfermagem, nomeadamente como liderar e quais os melhores estilos de liderança a mobilizar ou adotar. Dada a necessidade de liderar, mas também de reter os enfermeiros nas organizações, estes resultados poderão dar um contributo significativo, orientando a liderança em enfermagem para estilos de liderança mais favoráveis ao bem-estar dos enfermeiros e, conseqüentemente, contribuir para ambientes de prática de enfermagem mais favoráveis.

Em seu trabalho diário, os gerentes de enfermagem enfrentam simultaneamente os diferentes desafios de operacionalizar uma gestão eficiente, o desafio de reter os enfermeiros, promover e manter a satisfação e contribuir para ambientes de prática de enfermagem que promovam um bom atendimento. Quais estilos de liderança promovem



melhor o bem-estar relacionado ao trabalho dos enfermeiros? Quais estilos de liderança podem ser mais adequados como contribuição para promover a retenção de enfermeiros? Que características e estilos de liderança os líderes devem evitar, dada a complexidade dos ambientes de prática de enfermagem?

Os enfermeiros, sejam eles prestadores de cuidados gerais ou especializados, e até mesmo os próprios gerentes de enfermagem, experimentaram diferentes estilos de liderança durante sua vida profissional, em diferentes contextos e culturas organizacionais. Cada enfermeiro pode facilmente identificar experiências positivas e negativas com os diferentes níveis de gerenciamento de enfermagem ao longo de seu desenvolvimento profissional e em vários contextos. Essas experiências podem incluir estilos de liderança mais autocráticos ou mais relacionais ou, por outro lado, ações mais concretas por parte do gerente, como o reconhecimento de um maior ou menor apoio ao desenvolvimento de seus projetos pessoais e profissionais, suas necessidades de treinamento, o desenvolvimento de projetos inovadores que serão de valor para o serviço e a equipe ou projetos de melhoria contínua da qualidade, bem como o envolvimento e a motivação da equipe de enfermagem, aumentando seu papel na equipe multidisciplinar.

Esses aspectos contribuem para um clima organizacional mais ou menos positivo, para níveis variáveis de bem-estar e satisfação no trabalho e, em última análise, para o desejo de permanecer como enfermeiro ou mesmo de permanecer na mesma organização.

Sabendo que há uma escassez de enfermeiros para reter nas instituições de saúde e até mesmo na profissão, fica claro que os estilos de liderança podem melhorar o relacionamento com os trabalhadores, o desempenho, a produtividade, o ambiente de trabalho e o bem-estar relacionado ao trabalho, e podem ser vistos como um recurso para reverter essa realidade.

NIINIHUHTA & HÄGGMAN-LAITILA (2022) concordam com esses aspectos da liderança, ressaltando que os estilos de liderança adotados são essenciais para criar ambientes de trabalho saudáveis, promover o bem-estar dos enfermeiros e evitar a alta rotatividade.

Portanto, os gerentes de enfermagem devem se equipar com competências diferenciadas e adotar os estilos de liderança mais adequados aos novos desafios dos sistemas de saúde atuais. A percepção global é de que os líderes não podem mais adotar estilos de liderança considerados ultrapassados, inadequados e que não atendem às necessidades das gerações atuais de enfermeiros, bem como às necessidades de saúde das populações e aos desafios dos sistemas de saúde.

## **DISCUSSÃO**

O relatório da OCDE (Organização Europeia para a Cooperação Econômica) (OCDE, 2021) mencionou que o número de enfermeiros em Portugal ainda se encontra

abaixo da média da União Europeia, com 7,1 por 1.000 habitantes em 2019 (sendo a média da União Europeia de 8,4 por 1.000 habitantes), ao mesmo tempo que se verifica uma dificuldade crescente em reter os enfermeiros nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde, dada a concorrência verificada na captação de enfermeiros quer entre hospitais públicos, quer entre hospitais públicos e privados.

BAHLMAN-VAN OOIJEN et al. (2023) identificaram as áreas que motivaram os enfermeiros a deixar a profissão, a saber, o ambiente de trabalho desafiador, o sofrimento emocional, a decepção com a profissão e a cultura de hierarquia e discriminação. Eles também consideraram que a promoção de ambientes de trabalho saudáveis era crucial para a retenção de enfermeiros, bem como o investimento na liderança de enfermagem e a necessidade de apoio dos gerentes de enfermagem.

SANTO (2022) descreve que o bem-estar no trabalho existe quando os trabalhadores sentem que seu trabalho é valorizado, levando-os a apresentar atitudes mais positivas e a se esforçar mais para atingir os objetivos propostos. Existe uma relação entre o bem-estar e a percepção da eficácia da liderança, mostrando que a confiança no gerente motiva os trabalhadores a atingir as metas organizacionais.

A capacidade do líder de incentivar um ambiente de trabalho agradável, que promova comportamentos proativos, sentimentos de pertencimento e autorrealização, promove no trabalhador o desejo de continuar contribuindo para a realização de suas tarefas, aumentando, assim, a manifestação de emoções positivas, que, conseqüentemente, têm impacto no bem-estar.

NIINIHUHTA & HÄGGMAN-LAITILA (2022) agrupam os estilos de liderança em três grupos, relacionando-os ao bem-estar dos enfermeiros.

Estilos de liderança destrutivos (*laissez-faire*, passivo-evitativo, explorador), com associações diretas com *burnout*, sofrimento psicológico e uma correlação negativa com a saúde mental dos enfermeiros, bem como uma relação negativa direta com a realização pessoal no caso do estilo *laissez-faire*.

Estilos de liderança de apoio (transacional, empoderamento, ressonante), com relações positivas com a confiança no líder e na organização e influência positiva no empoderamento (ressonante); relação negativa com exaustão emocional, estresse no trabalho.

Estilos de liderança com foco no relacionamento (transformacional, autêntico, ético), com associações diretas com o bem-estar relacionado ao trabalho, relação negativa direta com o estresse relacionado ao trabalho.

A relação entre bem-estar e estilos de liderança é considerada crucial atualmente. As exigências e pressões a que os enfermeiros estão sujeitos diariamente fazem com que esse enfoque seja fundamental como fator para um bom ambiente de prática de enfermagem, e é algo que está ao alcance e domínio de ação e intervenção do enfermeiro gestor, contribuindo assim para uma maior satisfação dos enfermeiros, melhor adaptação

dos estilos de liderança e contribuindo para a retenção dos enfermeiros na organização.

De acordo com ZHANG et al (2022), o bem-estar dos enfermeiros é um resultado direto da liderança atenciosa, pois eles têm uma experiência positiva no trabalho, sentem-se apoiados nos desafios que enfrentam, buscam um melhor equilíbrio entre sua vida pessoal e profissional e sentem maior respeito, dignidade e empoderamento.

Dada a importância da liderança eficaz e levando em conta o papel do gerente de enfermagem nas organizações, LUCAS & NUNES (2020) consideram que os gerentes de enfermagem precisam de treinamento contínuo em gestão e desenvolver essas habilidades para apoiar suas equipes, liderando-as, aumentando sua coesão e promovendo o trabalho em equipe.

Além disso, LOGAN-ATHMER (2022) fornece recomendações para os líderes, a saber, o compromisso com o treinamento e o desenvolvimento contínuos ao longo de suas carreiras, a promoção de uma liderança não hierárquica, promovendo o envolvimento de todos na organização e na tomada de decisões, a transparência na comunicação e a promoção de espaço para isso, abraçando a inovação, buscando a otimização constante dos processos e a reflexão sobre os estilos de liderança adotados.

## CONCLUSÃO

Como liderar e quais são os melhores estilos de liderança a serem mobilizados/adotados é o desafio de todos os gerentes de enfermagem. Dada a necessidade de liderar, mas também de reter os enfermeiros nas organizações, os resultados dos estudos nessa área são cruciais para ajudar a direcionar a liderança de enfermagem para estilos de liderança mais favoráveis ao bem-estar dos enfermeiros e, conseqüentemente, contribuir para ambientes de prática de enfermagem mais favoráveis.

Portanto, a formação na área de liderança em enfermagem está se tornando cada vez mais importante para desenvolver a capacidade de cada gerente de entender a melhor maneira de ajustar a liderança em ambientes de prática de enfermagem, melhorando o bem-estar dos enfermeiros, seu comprometimento e sua retenção nas organizações.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA DE MOURA, ANDRÉ, BERNARDES, ANDREA, PAZETTO BALSANELLI, ALEXANDRE, BARBOZA ZANETTI, ARIANE CRISTINA, GABRIEL CARMEN SILVIA. Liderança e satisfação no trabalho da enfermagem: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. 30(4):442-450 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307053752016>

BAHLMAN-VAN OOIJEN, W., MALFAIT, S., HUISMAN-DE WAAL, G., & HAFSTEINSDÓTTIR, T. B. (2023). Nurses' motivations to leave the nursing profession: A qualitative meta-aggregation. *Journal of Advanced Nursing*, 79, 4455– 4471. <https://doi.org/10.1111/jan.15696>

BARROS, S., & VENTURA-SILVA, J.M.A. (2023). Os enfermeiros gestores e os ambientes de prática de enfermagem. In O. Ribeiro, M.Néné, C. Sequeira. *Ambientes de prática de enfermagem positivos: um roteiro para a qualidade e segurança* (1ª ed, pp.219-224). Lidel

HIGGINS, J. P. T., & GREEN, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. <http://handbook.cochrane.org> Lake, E.T. (2002). Development of the practice environment scale of the nursing work index. *Research in Nursing & Health*, 25(3), 176–88. <https://doi.org/10.1002/nur.10032>

LOGAN-ATHMER AL. (2022). The necessary leadership skillsets for the high-reliability organization framework adoption within acute healthcare organizations. *J Healthc Risk Manag.* 42:31–36. <https://doi.org/10.1002/jhrm.21500>

LUCAS, P.R.M.B., & NUNES, E. M. G. T. (2020). Ambiente da prática de enfermagem na Atenção Primária à Saúde: revisão scoping. *Rev Bras Enferm*, 73(6):e20190479. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0479>

NIINIHUHTA, M., & HÄGGMAN-LAITILA, A. (2022). A systematic review of the relationships between nurse leaders' leadership styles and nurses' work-related well-being. *Internacional Journal of Nursing Practice*, 28(5), e13040. <https://doi.org/10.1111/ijn.13040>

OCDE/Observatório Europeu dos Sistemas e Políticas de Saúde (2021). Portugal: Perfil de Saúde do País 2021. OCDE, Paris/Observatório Europeu dos Sistemas e Políticas de Saúde, Bruxelas. [https://health.ec.europa.eu/system/files/2021-12/2021\\_chp\\_pt\\_portuguese.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2021-12/2021_chp_pt_portuguese.pdf)

ORDEM DOS ENFERMEIROS (2015). Regulamento n.º 101/2015 de 10 de março. Diário da República n.º 48 – 2.ª série. Regulamento do perfil de competências do enfermeiro gestor. [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento\\_100\\_2015\\_ReconhecimentoAreasCompetenciasAcrescidas.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento_100_2015_ReconhecimentoAreasCompetenciasAcrescidas.pdf)

SANTO, D. C. E. (2022). O impacto da eficácia da liderança no bem-estar em contexto laboral: o papel mediador das emoções. MESTRADO EM GESTÃO DO POTENCIAL HUMANO <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/41441/1/Diogo%20Esp%C3%ADrito%20Santo.pdf>

ZHANG, F., PENG, X., HUANG, L., LIU, Y., XU, J., HE, J., GUAN, C., CHANG, H., & CHEN, Y. (2022). A caring leadership model in nursing: A grounded theory approach. *Journal of Nursing Management*, 30(4), 981–992. <https://doi.org/10.1111/jonm.13600>

# REPRESENTAÇÃO DA PRÁTICA DO BASQUETEBOL EM DIFERENTES MANIFESTAÇÕES ESPORTIVAS NA CIDADE DE BELO HORIZONTE

*Data de submissão: 21/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

**Heitor Lelis Rodrigues**

**Viktor Gustavo Andrade de Carvalho**

**Cleiton Pereira Reis**

**Mauro Vinícius de Sá**

**RESUMO:** Este trabalho buscou descrever o contexto do basquetebol em Belo Horizonte, investigando a prática da modalidade em suas diferentes manifestações: esporte-educação, esporte-participação e esporte-rendimento. O método do estudo se baseou em uma abordagem mista, combinando pesquisa documental sobre dados históricos, e aplicação de um questionário eletrônico, reunindo uma amostra de 136 participantes. Os resultados revelam uma média de 31,8  $\pm$  5,42 equipes por edição do Campeonato Mineiro Metropolitano e uma taxa de crescimento anual de 3,31%. Para os Jogos Escolares de Belo Horizonte, os resultados revelam uma média de 23,3  $\pm$  9,97 equipes por edição, e uma taxa de crescimento anual de 11,99%. Conclui-se que o estudo revela uma considerável taxa de crescimento do basquetebol escolar, evidenciada pelo aumento no número

de equipes nos Jogos Escolares de Belo Horizonte, indicando um interesse crescente pelo esporte entre os jovens, sustentado por iniciativas escolares e políticas públicas. Por outro lado, o basquetebol de rendimento enfrenta dificuldades na captação e manutenção de talentos, além de uma estrutura de competições que não atende plenamente às necessidades dos clubes e atletas. O perfil preliminar dos praticantes do basquetebol de participação mostra uma comunidade ativa e diversificada de praticantes, com uma base sólida de jogadores experientes e uma constante renovação de novos adeptos. Este cenário sugere que o basquetebol continua sendo uma atividade popular e com potencial de crescimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Basquetebol; Belo Horizonte; Esporte e Manifestações.

## INTRODUÇÃO

O basquetebol se consagra como uma prática esportiva que desperta interesse e paixão em diversas regiões do mundo, tornando-se um fenômeno cultural com impacto significativo nas comunidades onde é praticado. O esporte desempenha

um papel fundamental no processo de formação humana, sendo amplamente reconhecido por proporcionar benefícios físicos, psicológicos e sociais aos seus praticantes (COSTA; NASCIMENTO, 2004).

Entretanto, compreende-se que o esporte se manifesta de maneiras distintas, não se limitando apenas à prática institucionalizada, marcada por uma estrutura altamente organizada e espetacularizada pela mídia televisiva, com foco na competição e no alcance máximo de desempenho. Existem também duas outras formas de vivenciar o esporte, categorizando-se então três dimensões sociais distintas, denominadas como: a) esporte-educação; b) esporte-participação; c) esporte-desempenho ou de rendimento (TUBINO, 2010). Praticantes de basquetebol se desenvolvem na categoria de base, bem como indivíduos usam o basquetebol como esporte de participação nas famosas peladas de final de semana, o que representa uma atividade de lazer, saúde e convívio social para tais atores.

Embora sejam detectados fatores positivos acerca do crescimento da prática do basquetebol, ainda existem desafios a serem enfrentados para que o basquetebol esteja numa trajetória de crescimento e desenvolvimento no Brasil. Como aponta a análise bibliométrica de Maciel *et al.* (2019), ainda há muito a ser explorado na produção científica relacionada a esse tema. É relevante, portanto, que se continue a investigar e compreender os diferentes fatores que influenciam a popularização do esporte no país. A importância deste estudo se consolida com base nos impactos positivos que a prática de esportes pode gerar em uma sociedade, podendo ser considerada como uma ferramenta eficiente de intervenção psicossocial, contribuindo para o desenvolvimento físico, social, emocional e moral dos participantes, desenvolvendo assim valores de cooperação, amizade e solidariedade, bem como a capacidade de superar adversidades (SANCHES; RUBIO, 2011). A cidade de Belo Horizonte é reconhecida como um grande centro formador de atletas de basquetebol. E a prática do esporte acontece pelas formação dos clubes, bem como no basquetebol educacional. Várias atividades de participação acontecem também na cidade, mostrando o potencial que a cidade apresenta para o esporte.

Torna-se essencial, portanto, estabelecer indicadores apropriados que possam servir de forma objetiva para embasar afirmações e avaliações, auxiliando a compreensão da real situação deste fenômeno esportivo na cidade de Belo Horizonte. Vale ressaltar também que, embora existam dados relacionados ao nível nacional que podem ser utilizados para análises mais amplas, a falta de pesquisas detalhadas e específicas para a capital mineira pode ser um desafio ao tentar-se compreender questões locais e tomar medidas adequadas. Para preencher essa lacuna, é crucial que sejam realizados estudos específicos em Belo Horizonte. Esses estudos não apenas fornecerão informações detalhadas sobre a popularidade do basquetebol na cidade, mas também embasarão a formulação de políticas públicas de acesso ao esporte.

Assim, o objetivo do estudo foi descrever a participação em basquetebol na

cidade de Belo Horizonte, através da prática da modalidade em seus diferentes tipos de manifestação. Além disso, buscou-se: coletar indicadores que permitam averiguar a existência da frequência de prática da modalidade em Belo Horizonte; analisar um perfil preliminar dos praticantes do basquetebol de participação.

## MÉTODO

O presente estudo possui uma abordagem exploratória de natureza descritiva, realizada por meio de dois procedimentos complementares: pesquisa documental e pesquisa de campo. Foram também realizadas averiguações nas notas oficiais dos órgãos regulamentadores do basquetebol de desempenho e escolar em Belo Horizonte: Federação Mineira de Basketball e Federação de Esportes Estudantis de Minas Gerais, respectivamente. Foram priorizados torneios tradicionais, que ocorressem anualmente há pelo menos 8 anos, visando analisar um panorama histórico que possibilitasse uma comparação anual dos dados nesse período. Desta forma, foram analisados dados referentes ao Campeonato Mineiro - Região Metropolitana, promovido pela FMB, entre 2013 e 2024. Além destes, foram analisados dados referentes aos Jogos Escolares de Belo Horizonte, entre 2015 e 2024. Para análise quantitativa dos dados, foram utilizadas análises descritivas. Selecionaram-se documentos que contribuíssem na descrição do número de equipes participantes nos campeonatos referenciados acima, e incluídas todas as categorias de idade ofertadas em ambos os gêneros. Através desse levantamento de dados, buscou-se compreender a frequência de participação de equipes em cada campeonato, averiguando as possíveis variações ao longo dos anos.

No que se refere à pesquisa de campo, o procedimento envolveu investigações destinadas a delinear ou analisar características de fatos, ou fenômenos, avaliar programas ou isolar variáveis. (MARCONI; LAKATOS, 2003). Posto isso, foi elaborado um questionário eletrônico através da plataforma *Google Forms*, e em seguida compartilhado como um link online para praticantes de basquetebol através do aplicativo de mensagens *WhatsApp*, alcançando um total de 136 participantes, contando com indivíduos de gênero masculino e feminino, todos praticantes de basquetebol e participantes ativos nos locais de prática do basquetebol de participação em BH, formando assim a amostra desta etapa do estudo. Para elaboração do questionário foram desenvolvidas 5 perguntas, tendo como objetivo traçar um perfil preliminar dos praticantes, através da compreensão os seguintes dados: informações demográficas do participante; experiência com o basquetebol; local de prática da modalidade; e a opinião dos praticantes quanto ao crescimento do número de adeptos do basquetebol nos últimos 10 anos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram organizados de acordo com a manifestação esportiva.

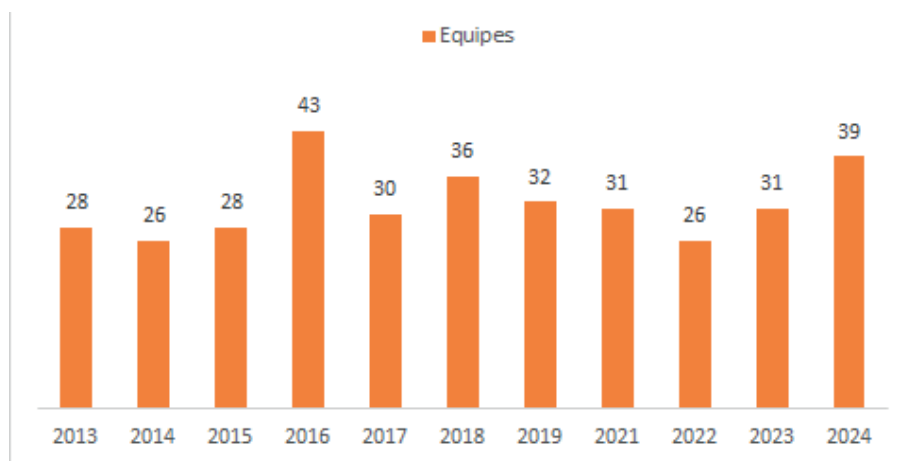


Figura 1 – Equipes de Basquetebol participantes do Campeonato Mineiro – Regional Metropolitano entre 2013 e 2024

Elaboração própria Fonte: FMB

A Figura 1 apresenta a soma do número de equipes anuais entre as categorias Sub-12 até Sub-17, participantes do Metropolitano entre os anos de 2013 e 2024, com exceção do ano de 2020, no qual não houve campeonato devido à pandemia da Covid-19. É importante considerar que os documentos fornecidos pela FMB não faziam distinção exata entre o número de equipes masculinas e femininas, principalmente nas categorias Sub-12 e Sub-13, portanto, os números citados no gráfico representam uma somatória de todas as equipes, independente do gênero da modalidade.

Os resultados apontam para uma aparente estagnação no número de equipes, com pequena variabilidade entre os anos. O ano de 2016 apresentou o maior pico, consideravelmente discrepante em relação aos anos anteriores. Tal fator pode ser analisado como consequência da maior participação de equipes femininas citadas em todos os anos pelos documentos avaliados. Nesse período, participaram no total 14 equipes femininas, combinadas entre as categorias sub-14, sub-15, sub-16 e sub-17. Entretanto, apesar do aparente crescimento do basquetebol feminino na competição, os anos seguintes foram de infelicidade para as atletas, considerando que desde 2016 não aconteceu mais nenhuma edição do Campeonato Mineiro de cunho feminino na regional metropolitana até o momento do presente estudo.

Um destaque positivo se encontra no período pós-pandêmico, principalmente a partir de 2022, que apesar de ter sido um dos anos com menor número de equipes, foi seguido por um crescimento de 5 equipes em 2023 e outras 7 equipes em 2024, indo de 26



equipes para expressivas 39, número aproximado do pico de 2016.

Auxiliando na discussão acerca dos resultados encontrados, o estudo de caso realizado por Teixeira e De Melo (2022), que investigou minuciosamente o contexto do basquetebol de rendimento na cidade de Belo Horizonte, apresenta informações relevantes para a compreensão do tema. A pesquisa foi conduzida mediante entrevistas semiestruturadas com o diretor de basquetebol e três técnicos de um dos 4 grandes clubes da capital mineira. Os resultados do estudo mencionado apontam as principais dificuldades encontradas no recrutamento de novos atletas. Cerca de 90% dos atletas do clube vinham de famílias não associadas ao clube, sendo 60% de comunidades carentes, necessitando, portanto, de apoio financeiro para continuar a prática. O clube contava com empresas patrocinadoras do seu projeto esportivo, além de recursos obtidos por meio da Lei de Incentivo ao Esporte Federal e da CBC. Esses recursos eram utilizados principalmente para implantar núcleos de iniciação esportiva na região metropolitana, visando identificar novos talentos e melhorar as condições de permanência dos jovens atletas, incluindo o pagamento do transporte para os treinamentos e alimentação. No entanto, os recursos eram limitados e não possibilitavam atender toda a demanda de atletas.

Os resultados do estudo corroboram com os achados deste presente trabalho, contribuindo com informações que fundamentam as possíveis causas da estagnação do basquetebol de rendimento em Belo Horizonte, identificada nos resultados encontrados.

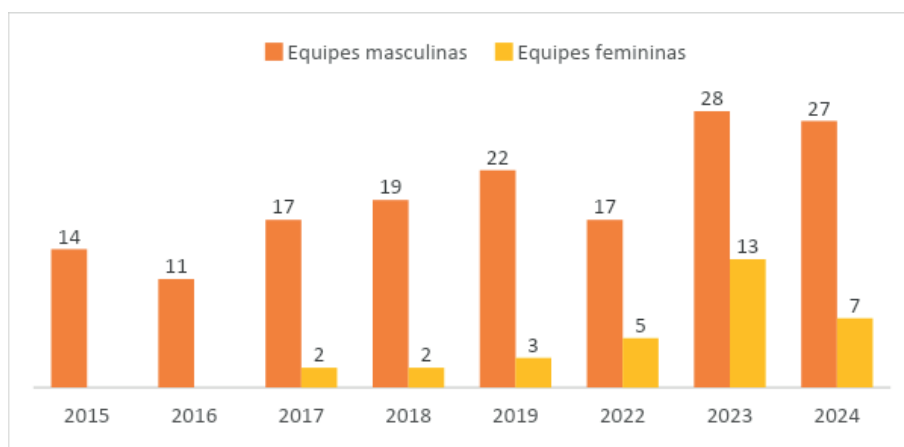


Figura 2 – Equipes de Basquetebol participantes dos Jogos Escolares de Belo Horizonte entre 2015 e 2024

Elaboração própria Fonte: FEEMG

Encontra-se na Figura 2 a somatória do número de equipes participantes dos Jogos Escolares de Belo Horizonte entre os anos de 2015 e 2024, com exceção dos anos de 2020 e 2021, nos quais não foram promovidos jogos devido à pandemia da Covid-19. Nas somatórias estão incluídos o Módulo I, que reúne estudantes-atletas com idade entre 12 e

14 anos, e o Módulo II, que reúne estudantes-atletas com idade entre 15 e 17 anos.

De 2015 a 2016, houve uma diminuição de 14 para 11 equipes, indicando um possível desinteresse ou dificuldade organizacional nesse período. A partir de 2016, o número de equipes masculinas cresceu substancialmente, sendo possível observar um crescimento gradativo de duas a três equipes por ano, atingindo 22 equipes em 2019, o dobro do que poderia ser visto em 2016.

Estes fatos podem ser justificados pela iniciativa de cooperação na organização dos JEBH's vinda da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer (SMEL), órgão da

Prefeitura de Belo Horizonte (PBH). Dessa forma, em 2017 o campeonato passou a ser organizado em parceria entre a PBH e a FEEMG, contribuindo assim para a promoção e vínculo de novas equipes nos campeonatos subsequentes. Nos documentos avaliados, observa-se que, até o ano de 2016, somente colégios da rede privada de ensino participaram do campeonato, entretanto, a partir do ano de 2017, escolas da rede pública passaram a inscrever equipes e participar com regularidade dos campeonatos. Tais fatores podem influenciar também aprimorando o nível de competitividade do campeonato, como aponta a análise realizada por Lamenha (2003), com 38 atletas iniciantes no handebol de ambos os sexos em uma capital nordestina, que verificou diferenças nas motivações para a prática entre alunos de escolas públicas e privadas, apontando que alunos das instituições públicas demonstram maior motivação intrínseca, não gostam de perder no esporte e o praticam como uma forma de lazer, enquanto os alunos das instituições particulares apresentam maior motivação extrínseca, supondo-se uma questão de maior nível sócio-econômico com maior aceitação e cobrança por parte de amigos e familiares.

A ausência de dados para os anos de 2020 e 2021 devido à pandemia de COVID-19 representa uma interrupção significativa na série temporal. No entanto, o retorno dos campeonatos em 2022 com um número substancial de equipes sugere uma recuperação e continuidade do interesse pelo basquetebol escolar após a pandemia. Este ressurgimento é crucial, pois indica que a interrupção não teve um efeito duradouro negativo sobre a participação dos estudantes, e o esporte retomou seu crescimento pré-pandêmico.

Em 2023, ano de retomada dos jogos após a pandemia da Covid-19, foi observado o maior pico no número de equipes participantes, tanto de cunho masculino quanto feminino, atingindo expressivas 28 equipes masculinas e 13 equipes femininas. O momento também foi expressivo, avaliando as escolas da rede pública, as quais contabilizaram 20 equipes, dentre as 41 totais participantes naquele ano.

Campeonato	Número	Média	Desvio Padrão (+/-)	Taxa de Crescimento (%)
Metropolitano (2013-2024)	350	31,8	5,42	3,31%
JEBH (2015-2024)	187	23,3	9,97	11,99%

Tabela 1 – Descrição das equipes participantes nos campeonatos promovidos entre 2013 e 2024.

Fonte: FMB e FEEMG

Os resultados das análises das equipes participantes nos campeonatos JEBH e Metropolitano, no período entre 2013 e 2024 (Tabela 1), revelam informações interessantes sobre o crescimento e a variabilidade das competições. O campeonato JEBH apresentou uma média de 23,3 equipes ao longo dos 8 anos analisados, com um desvio padrão de 9,97, indicando uma variação significativa na participação das equipes. Notavelmente, a taxa de crescimento anual composta (CAGR) do JEBH foi de 11,99%, destacando um crescimento robusto, especialmente nos últimos anos. Em contraste, o campeonato Metropolitano, com 11 anos de dados, exibiu uma média de 31,8 equipes e um desvio padrão menor, de 5,42, sugerindo uma participação mais consistente. No entanto, a taxa de crescimento anual composta do Metropolitano foi de 3,31%, apontando para um crescimento mais modesto.

Mediante a ausência de dados que possibilitassem a quantificação das manifestações do basquetebol de participação, o questionário proposto nas redes virtuais visou estabelecer um perfil preliminar do praticante dessa vertente do esporte em Belo Horizonte. A seguir serão apresentados os resultados obtidos através do questionário online, do qual se optou por incluir na discussão deste estudo apenas resultados de perguntas-chave, que poderiam auxiliar na compreensão do perfil preliminar dos praticantes.

### Idade

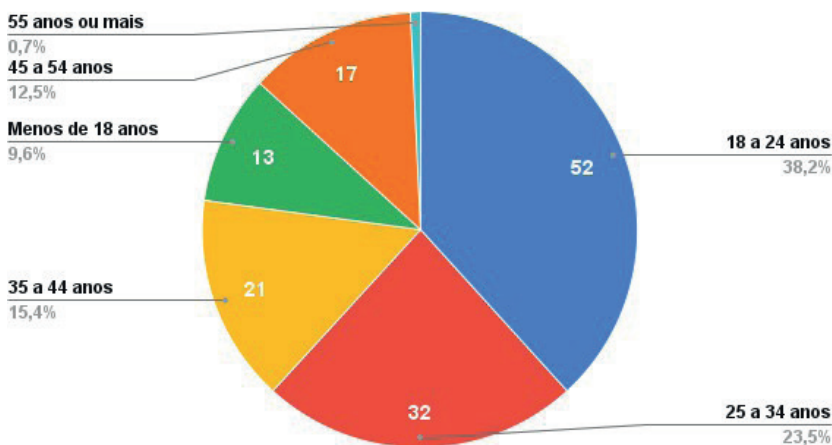


Figura 3 –Faixa etária dos praticantes do basquetebol de participação

Fonte: Dados do Questionário Digital

Os dados da Figura 3 demonstram a faixa etária dos praticantes de basquetebol que responderam ao questionário proposto. Em um total de 136 participantes, 52 deles tem entre 18 e 24 anos (38,2% da amostra), 32 participantes têm entre 25 a 34 anos (23,5% da amostra), 21 participantes têm entre 35 a 44 anos (15,4% da amostra), 13 participantes têm menos de 18 anos (9,6% da amostra), 17 participantes tem entre 45 e 54 anos (12,5% da amostra) e apenas 1 participante tem mais de 55 anos (0,7% da amostra).

Tais resultados obtidos com a análise da faixa etária dos praticantes de basquetebol

reforçam as tendências identificadas em diversos estudos sobre a prática de atividades físicas. Estudos anteriores, como os de Cruz *et al.* (2018) e Malta *et al.* (2009), apontam que os jovens adultos, especificamente aqueles na faixa etária de 18 a 34 anos, apresentam os maiores índices de prevalência, na prática de atividades físicas. Os dados do estudo, que mostram que 61,7% dos participantes estão nessa faixa etária, reforçam essa observação. Esse fenômeno pode ser atribuído a vários fatores, incluindo o caráter lúdico da prática, maior disponibilidade de tempo, vigor e interesse em manter um estilo de vida ativo durante esses anos.

Além disso, a presença significativa de praticantes entre 35 e 54 anos (totalizando 27,9% da amostra) também reflete uma tendência crescente observada na literatura. Cruz *et al.* (2018) e Malta *et al.* (2009) destacaram que essa faixa etária está cada vez mais envolvida em atividades físicas regulares. Este aumento pode estar relacionado ao crescente reconhecimento dos benefícios da atividade física para a saúde e bem-estar, bem como à busca por estratégias de envelhecimento saudável e manutenção da qualidade de vida (ALVES, 2005).

Ainda é importante frisar, observando a Figura 3, a baixa taxa de praticantes acima de 55 anos, o que pode ser explicado também na figura 7, que demonstra que nos últimos 11 anos não se obteve um crescimento significativo de praticantes acima dos 45 anos. Esse baixo crescimento pode ser explicado pelo fato de que a população, ao envelhecer, opta pela prática de atividades físicas de menor impacto e menos desgastantes (WENDT *et al.*, 2019).

### Há quanto tempo você pratica basquete por lazer?

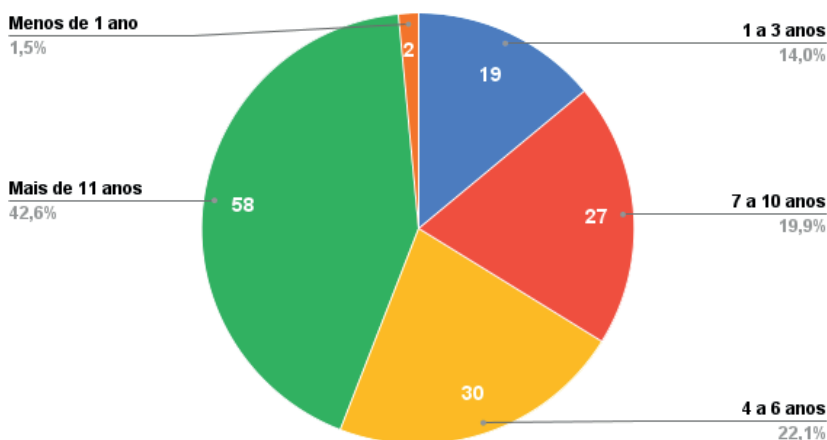


Figura 4 – Tempo de prática de basquetebol entre os participantes da pesquisa.

Fonte: Dados do Questionário Digital

Os resultados da Figura 4 detalham o tempo de prática de cada participante do questionário proposto, apontando que 58 dos participantes praticam basquetebol a mais de

11 anos (representando 42,6%), 27 têm entre 7 a 10 anos de prática (19,9%), 30 têm entre 4 a 6 anos de prática (22,1%), 19 têm entre 1 a 3 anos de prática (representando 14%) e apenas 2 começaram a praticar basquetebol a menos de 1 ano (1,5%).

Ao analisar os entrevistados que praticam basquetebol há mais de 11 anos, pode-se compreender que este grupo representa uma base sólida de jogadores experientes, possivelmente com forte ligação ao esporte e à comunidade de basquetebol de Belo Horizonte. A presença desse grupo pode indicar a existência de uma cultura bem estabelecida de basquetebol na cidade, onde os praticantes mantêm o hábito ao longo de vários anos.

Por outro lado, a maior parcela da amostra (57,4%) tem menos de 10 anos de prática, com uma distribuição que mostra novos adeptos ingressando na prática do basquetebol em diversas etapas da vida. Esses dados indicam uma renovação constante de praticantes, evidenciando que o basquetebol continua atraindo novos jogadores, o que é essencial para a sustentabilidade e o crescimento do esporte a longo prazo.

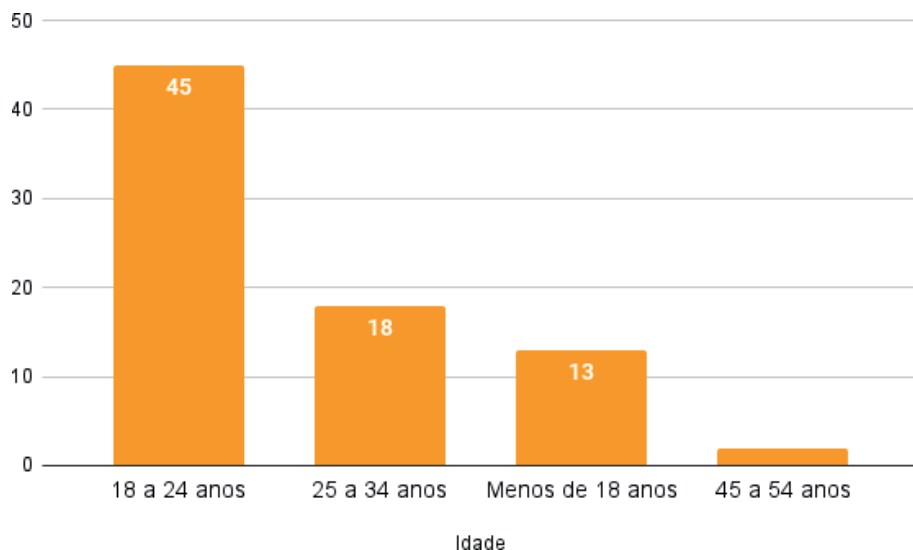


Figura 5 – Faixa etária dos participantes que começaram a praticar o basquetebol nos últimos 10 anos.

Fonte: Dados do Questionário Digital

Relacionando os dados referentes à idade e tempo de prática dos participantes, um possível indicador de crescimento do número de praticantes do basquetebol nos últimos 10 anos surge dessa análise. Atentando à diferença de 14,8% a mais no número de indivíduos que começaram a praticar nos últimos 10 anos em comparação com os indivíduos que jogam há 11 anos ou mais, pode-se ter um vislumbre deste crescimento. Como apresentado na Figura 5, gráfico referente à faixa etária e a quantidade de praticantes do basquetebol há menos de 11 anos, os números indicam que dos 78 indivíduos totais, 45 deles têm entre 18

e 24 anos, sendo esse valor a faixa etária mais expressiva dentre todas, e correspondente a mais da metade dessa amostra, fato que reforça a prerrogativa de que a maioria dos participantes iniciou sua prática no basquetebol nos últimos 10 anos.

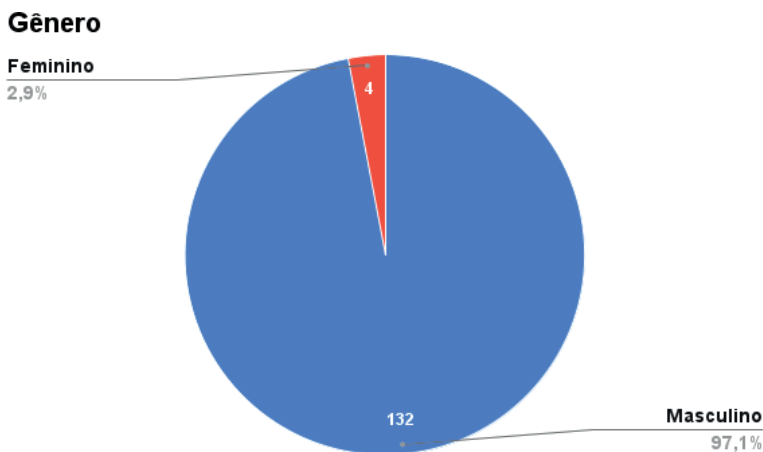


Figura 6 – Gênero dos praticantes do basquetebol de participação

Fonte: Dados do Questionário Digital

Os dados apresentados na Figura 6 demonstram a quantidade de praticantes de basquetebol por gênero que responderam ao questionário proposto. Foram obtidas 132 participações de praticantes do sexo masculino (97,1% do total da amostra) e apenas 4 participações de praticantes do sexo feminino (2,9% da amostra), o que demonstra a disparidade de gêneros entre os praticantes da modalidade. Esse fator pode ser explicado pelo fato de que as mulheres se interessam e se motivam menos do que os homens para a realização da prática de atividades físicas (SILVA *et al.*, 2016). Segundo o constatado no estudo realizado por Oliveira *et al.* (2019), esse desinteresse das mulheres pela prática de atividades físicas tem relação com o baixo incentivo e os investimentos destinados para as modalidades femininas. Também pode-se citar o preconceito com as mulheres como um fator que as afasta de determinadas modalidades, sendo o basquetebol uma dessas modalidades.

Outro estudo que corrobora com as alegações foi realizado por Santos (2023), onde a autora investigou não só a desigualdade entre praticantes da modalidade, mas também entre treinadores, juízes e dirigentes, sendo também constatada que a desigualdade de gênero é algo presente e desmotivante para a adesão de mulheres à prática do basquetebol.

### Na sua opinião, houve um aumento no número de praticantes nos polos de basquetebol em Belo Horizonte nos últimos 10

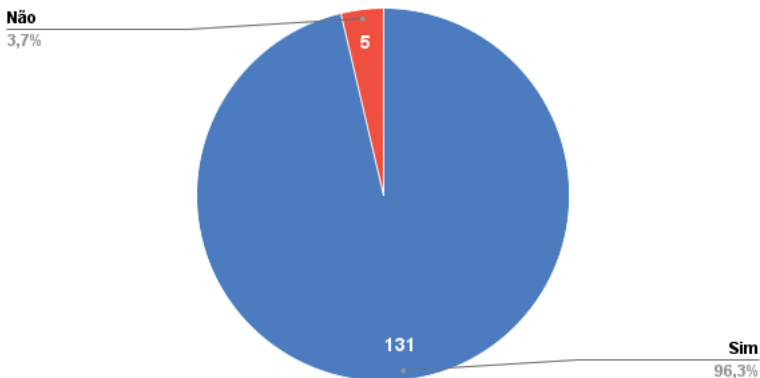


Figura 7 – Opinião dos praticantes quanto ao crescimento do basquetebol nos últimos 10 anos.

Fonte: Dados do Questionário Digital

Os dados da Figura 7 detalham a opinião de cada um dos 136 participantes da pesquisa a respeito do crescimento do basquetebol em Belo Horizonte nos últimos 10 anos. Apresentando quase unanimidade nas respostas, 131 participantes declararam que o basquetebol apresentou crescimento nos últimos 10 anos, enquanto apenas 5 participantes não sentem que o basquetebol de participação apresentou qualquer tipo de crescimento nos últimos 10 anos.



Figura 8 – Locais de prática do basquetebol de participação em Belo Horizonte. Fonte: Dados do Questionário Digital

Na intenção de levantar dados referentes aos locais de prática do basquetebol de participação em Belo Horizonte, os participantes do questionário responderam sobre os destinos frequentados por eles (Figura 8). Uma lista prévia com diversos locais de prática foi inserida no corpo da pergunta, onde os participantes poderiam marcar uma ou mais opções de espaços frequentados. Existia ainda a opção de adicionar outros endereços, na intenção de incentivar o levantamento do maior número de destinos possíveis para a prática, contemplando de forma mais abrangente o basquetebol na cidade. Apesar disso, é importante ressaltar que o questionário alcançou somente uma parcela da população de



praticantes, portanto, pode haver outros locais de prática na cidade, não relacionados na pesquisa.

Foram levantados no total 34 destinos para prática do basquetebol de participação, com destaques principalmente na Região Oeste de BH (8 locais) e Região Centro-Sul (7 locais). Entre esses locais, a “Pelada do Saudade”, localizada na Praça Louis Braille, no bairro Saudade, destacou-se com 23 respostas, sendo o destino mais popular entre os participantes, apesar de ser o único destino citado na Região Leste de BH. Outros locais bastante mencionados incluem a “Pelada da Rosso” na Rua José Rodrigues Pereira, no Estoril, com 11 respostas, e a “Pelada dos Parrots” com 18 respostas.

Adicionalmente, outros pontos como a “Pelada dos Panthers” na Avenida América Vespuccio, a “Pelada do Cras Providência” na Rua São Sebastião, e o “Parque Jacques Cousteau” na Rua Augusto José dos Santos também foram frequentemente citados, mostrando uma distribuição diversificada dos locais de prática de basquetebol pela cidade. Esses dados não só evidenciam os locais mais frequentados, mas também mostram a amplitude da prática do basquetebol em diferentes regiões de Belo Horizonte, ressaltando a popularidade do esporte em diversos bairros.”

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do contexto da prática do basquetebol em Belo Horizonte revela um cenário positivo da modalidade na cidade. Com base nos resultados encontrados, conclui-se que o basquetebol escolar apresenta um crescimento consistente, evidenciado pelo aumento no número de equipes participantes nos Jogos Escolares de Belo Horizonte. Este crescimento sugere um interesse crescente pelo esporte entre os jovens, apoiado por iniciativas escolares e políticas públicas.

Por sua vez, o basquetebol de rendimento enfrenta desafios consideráveis, como a dificuldade na captação de novos talentos e a manutenção de atletas, além de uma estrutura de competições que não atende plenamente às necessidades dos clubes e atletas. A participação regular das equipes escolares e de rendimento nos campeonatos locais durante a última década, analisada no presente estudo, estabelece um indicador de frequência positivo para a prática do Basquetebol em Belo Horizonte.

O perfil preliminar dos praticantes do basquetebol de participação revela uma comunidade ativa de praticantes, com uma base sólida de jogadores experientes e uma constante entrada de novos adeptos. Este cenário sugere que o basquetebol continua a ser uma atividade popular e com potencial de crescimento. Entretanto, a prática, que foi inicialmente bem recebida pelo público feminino no Brasil, apresenta hoje pouco potencial de inclusão para este gênero, apresentando-se majoritariamente masculina.

Entre as limitações do estudo, compreende-se que a documentação avaliada considerou apenas um campeonato para cada manifestação do esporte, podendo não incluir

todas as escolas e clubes atuantes no cenário, o que pode afetar a representatividade dos resultados. Além disso, a utilização de métodos não probabilísticos para análise do esporte de participação também traz limitações ao estudo, podendo introduzir vieses inerentes a cada abordagem, e a interpretação dos dados qualitativos pode ser subjetiva, impactando a objetividade das conclusões. A partir dos resultados encontrados no estudo, sugere-se que futuros trabalhos aprofundem as análises sobre o tema, incluindo a verificação de outros campeonatos e a aplicação de métodos probabilísticos para uma análise mais representativa e objetiva da prática do basquetebol em Belo Horizonte.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, João Guilherme; MONTENEGRO, Fernanda Maria; OLIVEIRA, Fernando Antônio; ALVES, Roseane Victor. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 5, p. 291–294, set. 2005
- COSTA, Luciane Cristina Arantes de; NASCIMENTO, Juarez Vieira do. O ENSINO DA TÉCNICA E DA TÁTICA: NOVAS ABORDAGENS METODOLÓGICAS. *Revista da Educação Física*, Maringá, v. 15, ed. 2, p. 49-56, 2 set. 2004.
- CRUZ, Michele Santos da; BERNAL, Regina Tomie Ivata; CLARO, Rafael Moreira Tendência da prática de atividade física no lazer entre adultos no Brasil (2006-2016). *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2018, v. 34, n. 10 [Acessado 26 Maio 2024], e00114817.
- FEDERAÇÃO de Esportes Estudantis de Minas Gerais. In: **Competições**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://feemg.com.br/competicoes>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- FEDERAÇÃO Mineira de Basketball. In: **Nota Oficial FMB 007.2024** : Tabela 1º Turno – Metropolitano. [S. l.], 6 mar. 2024. Disponível em: <https://basketmg.com.br/notas-oficiais/nota-oficial-fmb-007-2024-tabela-1oturno-metropolitano/>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- FEDERAÇÃO Mineira de Basketball. **Quem somos**. [S. l.], c2024. Disponível em: <https://basketmg.com.br/>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- FEDERAÇÃO Mineira de Basketball. In: **Regulamento Geral 2024**. [S. l.], c2024. Disponível em: <https://basketmg.com.br/regulamento-geral-2024/>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- GALATTI, Larissa Rafaela. Pedagogia do Esporte: o livro didático como um mediador no processo de ensino e aprendizagem de jogos esportivos coletivos. 2006. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- MACIEL, Larissa Fernanda Porto *et al.* Produção científica relacionada ao basquetebol em teses e dissertações brasileiras: análise bibliométrica. **Movimento**: Revista de Educação Física da UFRGS, Porto Alegre, v. 15, ed. 25027, 12 maio 2019.
- MALTA, Deborah Carvalho et al. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. **Epidemiologia e Serviços em Saúde**, Brasília, v. 18, n. 1, p. 7-16, 2009.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. Atlas. **São Paulo**, 2003.

PREFEITURA Belo Horizonte. In: **Infraestrutura Esportiva**. [S. l.], 18 abr. 2024. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/esportes-e-lazer/infraestrutura-esportiva>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PREFEITURA Belo Horizonte. In: **Jogos Escolares De Belo Horizonte**. [S. l.], 24 abr. 2024. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/esportes-e-lazer/jogos-escolares-de-belo-horizonte#:~:text=Os%20Jogos%20Escolares%20de%20Belo%20Horizonte%20%28JEBH%29%20s>

%C3%A3o,p%C3%BAblicas%2C%20privadas%20e%20entidades%20que%20desenvolvem%20o%20paradesporto. Acesso em: 29 abr. 2024.

SANCHES, S. M.; RUBIO, K.. A prática esportiva como ferramenta educacional: trabalhando valores e a resiliência. *Educação e Pesquisa*, v. 37, n. 4, p. 825–841, dez. 2011.

SANTOS, Carolina. A importância da comunicação no combate à desigualdade de gênero no basquetebol. **Revista Técnica de Tendências em Comunicação Empresarial**, n.3, p, 1-7, 2023.

SILVA, Jéssica Soares da *et al.* Correlação de parâmetros pessoais e prática de atividade motora com fatores relacionados à motivação para a prática de atividades físicas. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v.15, n.3, p. 51-58, 2016

TEIXEIRA, Daniel Marangon; De MELO, Eric Renan. **Desafios para recrutamento de novos atletas de basquete: estudo de caso em um clube esportivo**. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, v. 26, n. 286, 2022.

TUBINO, Manoel José. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte- educação**. Maringá: Eduem, 2010.

WENDT, Andrea et al. Preferências de atividade física em adultos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, 2019.

# FUNDAMENTAÇÃO RACIONAL PARA A UTILIZAÇÃO DE FATORES DE CRESCIMENTO PRF, PRP, PDGF E BMPS EM TRANSPLANTES ÓSSEOS

*Data de submissão: 11/11/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Felipe Moraes Alecrim**

Professor do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau - Professor da Faculdade de Medicina de Garanhuns – AFYA

### **Vanessa Cristina Souza e Silva Gomes**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Deborah de Albuquerque Barros**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Keila Tatiane da Silva Siqueira**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Marislan Tenório Baía**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Italo Rocha Beserra**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Ildelânia Araújo de Macêdo**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Osmar Vieira Santos**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Janiele Alexandre da Silva**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Milena Thainara Pereira Martins**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Nayara Jessy de Oliveira**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

### **Nadiely Ferreira dos Santos**

Discente do curso de Odontologia da Faculdade Maurício de Nassau.

**RESUMO:** O tecido ósseo manifesta uma inquestionável capacidade de se renovar constantemente e, simultaneamente, de se regenerar. Tais processos são conduzidos por meio de uma complexa cascata de eventos biológicos, influenciados por diversos fatores de crescimento segregados por células ósseas e células reativas presentes no local da lesão. Os fatores de crescimento constituem uma classe de agentes biológicos naturais que regulam os principais eventos celulares envolvidos na reparação tecidual, tais como a proliferação celular, quimiotaxia, diferenciação e síntese da matriz, por meio da interação com

receptores específicos na superfície celular. Frente a perdas ósseas consideráveis, a área da implantodontia dispõe de diversas técnicas para a reconstrução do tecido ósseo previamente à colocação de implantes dentários. A literatura científica detalha extensivamente as vantagens dos enxertos ósseos autólogos sobre os aloplásticos e xenógenos, devido às suas propriedades de osteoindução, osteocondução e osteogênese. Os enxertos ósseos autólogos liberam uma variedade de moléculas, incluindo fatores de crescimento, os quais podem direcionar as células mesenquimais envolvidas na regeneração óssea. Este estudo constitui uma revisão da literatura científica, cujo objetivo é avaliar os desfechos clínicos e histológicos dos fatores de crescimento PDGF e BMP e dos concentrados plaquetários PRF e PRP na regeneração óssea, considerando estudos *in vitro*, em animais e em seres humanos. Para tal fim, foram conduzidas buscas por artigos publicados em inglês ou português, nas bases de dados PubMed, Medline, entre outras, utilizando os termos “fatores de crescimento”, “regeneração óssea”, “engenharia de tecidos”, “enxerto ósseo”, “PRF”, “PRP”, “PDGF”, “BMPs”. A revisão da literatura revela que o PDGF desempenha um papel importante na regeneração óssea quando combinado com outros materiais, enquanto as BMPrh-2 melhoram e aceleram o processo de regeneração óssea. Por outro lado, o PRP parece não favorecer resultados significativos na regeneração óssea, enquanto o PRF tem demonstrado resultados promissores na regeneração óssea em seios maxilares. Contudo, são necessários mais estudos para justificar o seu uso na prática clínica da implantodontia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fatores de crescimento. Implantodontia. PGDF. PRP. PRF. BMPs. Regeneração óssea. Enxerto ósseo. Engenharia de tecido.

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde os primeiros estudos divulgados por Branemark, no final da década de 60, a adoção dos implantes osseointegrados tem experimentado um crescimento significativo (Loureiro, 2020). O tecido ósseo demonstra uma reconhecida capacidade de se manter em constante remodelação e, simultaneamente, regeneração. Esses processos são governados por uma cascata complexa e multifatorial de eventos biológicos (migração celular, proliferação, adesão e diferenciação, além da neoformação vascular), regulada por fatores de crescimento distintos, segregados por células ósseas e células reativas presentes na área danificada. No entanto, grandes defeitos ósseos, sejam congênitos ou resultantes de doenças, traumas ou cirurgias, não se regeneram espontaneamente e frequentemente representam um desafio clínico nas práticas ortopédicas e odontológicas. Tais situações podem se beneficiar do emprego de estratégias capazes de substituir o osso perdido ou estimular a formação óssea (Lamano; Peres, 2021).

Diante de perdas ósseas significativas, a área da implantodontia dispõe de diversas técnicas para a reconstrução do tecido ósseo prévia à instalação de implantes odontológicos. As abordagens mais comuns incluem enxertos autólogos, alógenos e xenógenos, regeneração óssea guiada, distração osteogênica, entre outras. Todavia, essas técnicas apresentam algumas limitações, como morbidade, reabsorção do enxerto e complicações pós-operatórias. A engenharia de tecidos busca, por meio da manipulação

de células, matrizes e sinalizadores moleculares, aprimorar essas técnicas existentes e desenvolver novas abordagens mais eficazes e menos invasivas (Cury; Guimarães, 2022).

A literatura científica destaca amplamente as vantagens dos enxertos ósseos autólogos em comparação com os enxertos aloplásticos e xenógenos, devido às suas propriedades de osteoindução, osteocondução e osteogênese. Os enxertos ósseos autólogos liberam uma variedade de moléculas, incluindo fatores de crescimento, que podem direcionar as células mesenquimais envolvidas na regeneração óssea (Caballé-Serrano *et al.*, 2016). Nesse contexto, o objetivo deste estudo é descrever os fatores de crescimento, seus mecanismos de ação e seus efeitos na regeneração óssea. Para alcançar este objetivo, foram delineados os seguintes objetivos específicos: descrever os mecanismos de ação dos fatores de crescimento: PRF, PRP, PDGF e BMP; analisar os resultados histológicos e clínicos do uso desses fatores de crescimento na regeneração óssea; identificar o fator de crescimento mais relevante para a regeneração óssea.

## 2 | METODOLOGIA

Para os estudos contemplados nesta revisão, foram conduzidas pesquisas eletrônicas na base de dados Medline, utilizando a plataforma de pesquisa Pubmed (Arquivo Digital de Literatura Biomédica e de Ciências da Vida do Instituto Nacional da Saúde dos Estados Unidos), Portal Capes e publicações científicas no Google Acadêmico. Para estabelecer os parâmetros da busca, foram empregados termos como “fatores de crescimento”, “regeneração óssea”, “engenharia de tecidos”, “enxerto ósseo”, “PRP”, “PDGF”, “BMPs” e “PRF”. Devido à importância das informações contidas em artigos clássicos e à progressão dos estudos realizados, não houve uma delimitação temporal específica. Além disso, foram considerados apenas artigos publicados nos idiomas português e inglês.

Como critério de seleção para a inclusão dos artigos, foram adotados aqueles que abordavam estudos *in vitro*, estudos clínicos em animais e estudos clínicos em seres humanos relacionados ao uso de fatores de crescimento para a recuperação de defeitos nos tecidos ósseos. Os dados obtidos foram analisados e empregados na elaboração do presente trabalho de revisão de literatura.

## 3 | REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Fatores de crescimento

Os fatores de crescimento representam uma categoria de agentes biológicos naturais que regulam os principais processos celulares envolvidos na reparação dos tecidos, incluindo a proliferação celular, quimiotaxia, diferenciação e síntese da matriz, mediados pela interação com receptores específicos presentes na superfície celular. Estes elementos

são encontrados em vários tecidos, destacando-se sua importância durante períodos de reparação ou remodelação, onde desempenham um papel fundamental (Howell *et al.*, 2017).

Esses fatores desempenham um papel crucial na formação óssea, influenciando a quimiotaxia dos osteoblastos e contribuindo para a angiogênese (Anitua, 2019). Dentre os fatores de crescimento testados na área da implantodontia, incluem-se o fator de crescimento semelhante à insulina-1 (IGF-I), o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF) e as proteínas ósseas morfogenéticas (BMP). Observa-se que a utilização desses fatores favorece a osseointegração. Estes são aplicados por meio do plasma rico em plaquetas (PRP) e da proteína óssea morfogenética 2 recombinante humana (rhBMP-2) (Shmidt, 2016).

O ciclo de remodelação inclui a reabsorção da matriz óssea pelos osteoclastos, seguida pela formação e mineralização de uma nova matriz, sob a responsabilidade dos osteoblastos, que controlam a degradação da matriz óssea através da produção de citocinas que estimulam os precursores dos osteoblastos, em seguida, os osteoclastos liberam ácidos e proteases para dissolver o mineral e degradar a matriz orgânica, liberando os fatores de crescimento armazenados (Anitua, 2019). Os fatores de crescimento ósseo, principalmente o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), os fatores de crescimento de fibroblastos (FGFs), o fator de crescimento transformante- $\beta$  (TGF- $\beta$ ), fatores de crescimento semelhantes à insulina (IGFs), o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) e as proteínas morfogenéticas dos ossos (BMPs), regulam a diferenciação e a atividade funcional das células da linhagem osteoblástica (Peres; Lamano, 2021).

### 3.2 PDGF – Fator de crescimento derivado de plaquetas

O fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF) foi inicialmente identificado em 1974 como um agente mitogênico potente para células mesenquimais presentes no soro (Childs *et al.*, 1982). Ele desempenha um papel fundamental como mitogênico primário para células de origem mesodérmica que é uma proteína dimérica de 30 kDa, constituída por cadeias polipeptídicas tipo A ou B, que se associam através de pontes dissulfídicas, podendo existir *in vivo* tanto como homodímero (PDGF-AA ou -BB), quanto heterodímero (PDGF-AB) (Nevins *et al.*, 2023). Essa proteína é predominantemente armazenada nos grânulos  $\alpha$  plaquetários e é liberada durante a coagulação e o processo de adesão plaquetária em lesões vasculares (Lynch *et al.*, 2021). Sua atividade mitogênica foi observada em diversos tipos celulares, principalmente em osteoblastos e fibroblastos do ligamento periodontal (Dennison *et al.*, 2024).

A ativação das células-alvo ocorre por meio de seus receptores  $\alpha$  e  $\beta$ , os quais estão estruturalmente relacionados à proteína tirosina quinase e expressam sinais miogênicos intensos, em que, essa ativação resulta da homodimerização ou heterodimerização dos

receptores, formando cadeias peptídicas A e B (Marx; Carlson, 2016). Entre as várias isoformas do PDGF, a PDGF-BB demonstrou ser a mais eficaz em todos os parâmetros celulares, incluindo mitogênese e quimiotaxia celular, sendo, portanto, a forma mais indicada para terapia reconstrutiva dos tecidos crânio-faciais. A isoforma PDGF-AB apresentou uma resposta intermediária, enquanto PDGF-AA foi a menos eficaz (Boyan *et al.*, 2024). O PDGF é uma glicoproteína cujas atividades incluem mitogênese, angiogênese, ativação de macrófagos e promoção de quimiotaxia (Marx; Carlson, 2016).

O PDGF é um importante sinalizador molecular que tem sido destacado desde um ensaio clínico em humanos, no qual foi demonstrado que a utilização de 0,15 mg/ml de PDGF-BB e IGF-1 resultou em um aumento significativo no preenchimento de defeitos ósseos periodontais, quando comparado ao retalho isolado (Howell *et al.*, 2017). O rhPDGF-BB foi aprovado pela FDA (Food and Drug Administration), com o nome comercial de GEM 21S, após a publicação de um estudo prospectivo, multicêntrico, randomizado e triplo-cego envolvendo 180 pacientes, que demonstrou que o uso de rhPDGF-BB foi seguro e eficaz no tratamento de defeitos ósseos periodontais (Nevins *et al.*, 2015).

Simion, Rochietta e Dellavia (2017) relataram um caso clínico no qual dois pacientes com extensos defeitos ósseos foram submetidos a um aumento tridimensional da crista utilizando um xenoenxerto em combinação com o rhPDGF-BB. O primeiro paciente apresentava uma crista alveolar atrófica no sítio edêntulo. Ele recebeu um bloco de matriz bovina infundido com PDGF que foi fixado por dois parafusos, com o objetivo de aumentar a crista horizontalmente.

Após 5 meses, foi realizada uma radiografia para avaliação do enxerto, que apresentou um aspecto satisfatório, posteriormente, após 5 meses, foi realizada a reentrada e três implantes foram instalados com sucesso, onde a imagem radiográfica dos implantes após o carregamento, 6 meses após a instalação, demonstrou resultados positivos assim como os histológicos (Simion; Rochietta, Dellavia, 2017).

O indivíduo 2 foi diagnosticado com uma deficiência óssea vertical em que um procedimento de expansão vertical da crista foi realizado, combinando partículas de osso bovino desproteínizado saturadas em uma matriz de colágeno contendo PDGF-BB, neste, três implantes foram inseridos, e os resultados clínicos e radiográficos demonstraram uma cicatrização excelente tanto dos tecidos moles quanto dos tecidos duros após 5 meses (Simion; Rochietta, Dellavia, 2017).



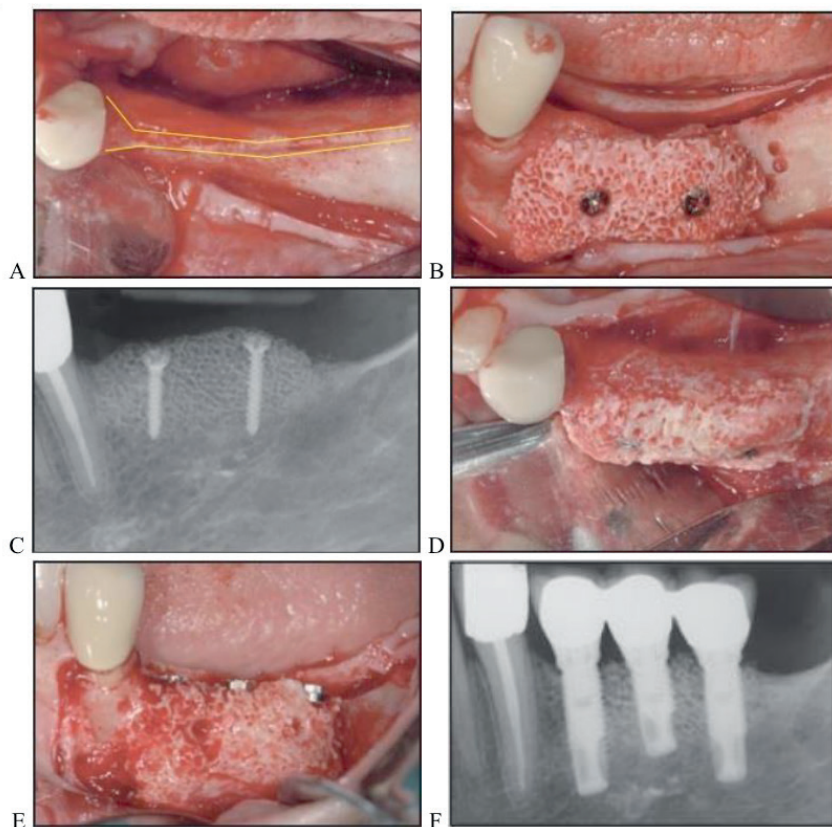


Figura 1 - Expansão lateral do rebordo. Aspectos clínicos e radiográficos. (PACIENTE 1) - (A) Observa-se a crista alveolar atrófica do sítio edêntulo no paciente 1. (B) Implante de bloco bovino desproteínizado infundido com rhPDGF-BB. (C) Imagem radiográfica durante a reentrada (5 meses). (D) Visão oclusal durante a reentrada. (E) Três implantes são inseridos no quadrante posterior esquerdo da mandíbula. (F) Aparência radiográfica dos três implantes após o carregamento (6 meses após a instalação dos implantes).

Fonte: SIMION; ROCCHIETTA; DELLAVIA, (2017)

Observou-se sucesso histológico, com regeneração óssea completa na área afetada e incorporação das partículas de xenoenxerto no osso, acompanhada por lacunas de reabsorção adjacentes a áreas de formação óssea em andamento, indicando que uma remodelação fisiológica significativa estava ocorrendo nas áreas enxertadas (Simion; Rocchietta; Dellavia, 2017).

Recomenda-se, portanto, que a utilização de rhPDGF-BB em conjunto com um enxerto bovino desproteínizado possa apresentar o potencial de regeneração de grandes defeitos alveolares tridimensionais em indivíduos humanos. Geurs *et al.* (2024) realizaram uma avaliação sobre a cicatrização de alvéolos submetidos a enxertos e não enxertos, além do efeito do PRP e do rhPDGF-BB no processo inicial de remodelamento. O estudo envolveu 41 pacientes, submetidos à extração de dentes anteriores e pré-molares, sendo

randomizados em quatro grupos. Após 8 semanas, uma amostra dos 41 alvéolos foi coletada.

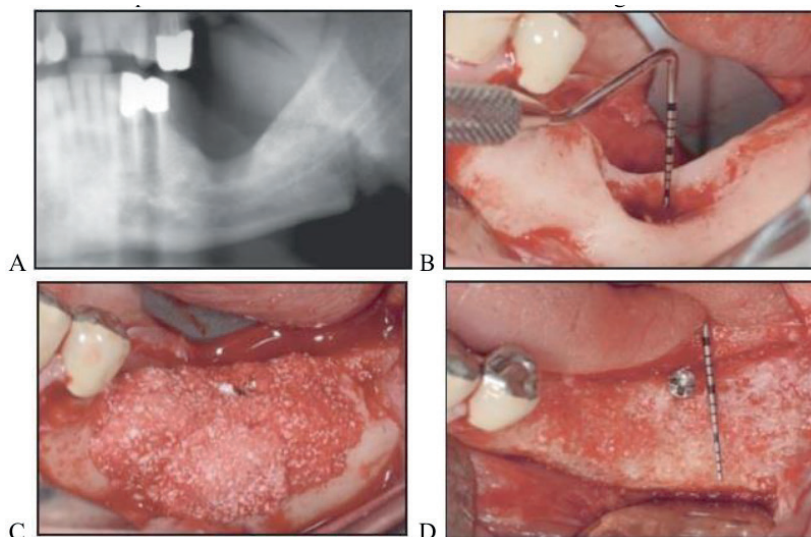


Figura 2 - Expansão vertical do rebordo. Aspectos clínicos e radiográficos. (PACIENTE 2): (A) Representação radiográfica do defeito ósseo vertical profundo na mandíbula posterior esquerda antes da intervenção de enxerto. (B) Observação clínica do defeito ósseo vertical (profundidade de 11 mm.) (C) Partículas de osso bovino desproteínizado incorporadas em uma matriz de colágeno e impregnadas com rhPDGF-BB, posicionadas sobre o defeito. (D) Aspecto clínico do local após 5 meses de cicatrização. O defeito ósseo mostrou-se completamente preenchido com tecido duro, clinicamente semelhante ao osso, apresentando um ganho vertical total de cerca de 8 mm. (E) Aspecto radiográfico após a instalação e restauração de três implantes dentários de titânio colocados na área regenerada.

Fonte: SIMION; ROCCHIETTA; DELLAVIA, (2017)

Observaram-se diferenças significativas na distribuição tecidual entre os grupos e nos diferentes terços do núcleo colhido e nos locais onde o enxerto ósseo foi combinado com fatores de crescimento, a presença de partículas residuais foi menor em comparação com os locais onde o enxerto ósseo foi utilizado isoladamente, chegando a conclusão que a inclusão do enxerto de substituição óssea suprimiu a formação óssea nova durante a fase inicial de cicatrização (Simion; Rocchietta; Dellavia, 2017). A inclusão de PRP e rhPDGF-BB resultou em menos osso residual, indicando um turnover mais rápido do enxerto ósseo e todos os tratamentos alcançaram uma quantidade significativa de osso novo vital em 8 semanas (Geurs *et al.* 2024).

Em um outro estudo, Ntounis *et al.* (2015) avaliaram a qualidade óssea clínica, histológica e histomorfométrica de alvéolos humanos após extração, utilizando aloenxerto de osso liofilizado mineralizado (FDBA), associado ou não a fatores de crescimento. O estudo foi conduzido com os mesmos quarenta e um pacientes do estudo mencionado anteriormente. Após 8 semanas de cicatrização, os implantes foram instalados. Os clínicos avaliaram a qualidade óssea de acordo com a classificação de Misch. A inclusão do

aloenxerto resultou em uma melhoria da qualidade de D4 para D3, embora não tenha eliminado completamente a incidência de D4. No entanto, a adição de PRP (plasma rico em plaquetas) e rhPDGF-BB (fator de crescimento derivado de plaquetas) aumentou a qualidade óssea, eliminando a incidência de D4. Além disso, concluiu-se que o uso de PRP e rhPDGF-BB melhora e reduz o tempo de cicatrização antes da instalação de implantes.

### 3.3 BMPS – Proteínas ósseas morfogenéticas

As proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs) são polipeptídeos que pertencem à super família do fator transformador do crescimento  $\beta$  (TGF- $\beta$ ), e são encontradas nas formas derivadas dos ossos e recombinantes humanas. Essas proteínas são produzidas pelos osteoblastos e desempenham um papel crucial na neoformação óssea. Principalmente, elas estimulam a diferenciação de células mesenquimais e da medula óssea em condrócitos, levando à ossificação do tipo endocondral, ou estimulando a proliferação de células osteoprogenitoras que se diferenciam em odontoblastos maduros, os quais são responsáveis pela produção de proteínas da matriz óssea. A BMP-2 é reconhecida por recrutar, diferenciar e multiplicar as células osteogênicas (Hollinger *et al.* 2018).

A relevância clínica principal de sua aplicação reside na capacidade de reduzir o tempo de início da fase protética, sendo recomendadas para casos de grandes perdas ósseas (Gonçalves *et al.*, 2018). As BMPs são fornecidas com um veículo para proteger o defeito ósseo contra a invasão de tecidos fibrosos e musculares, facilitando a presença de vasos sanguíneos e células mesenquimais. As esponjas de colágeno absorvíveis (ACS) têm sido identificadas como a melhor opção de veículo (Shmidt, 2016). As 35 BMPs estão disponíveis no mercado na forma de pó liofilizado e são associadas ao veículo por meio de água estéril antes de sua aplicação no leito cirúrgico (Block; Achong, 2016).

Por meio de extensa pesquisa em engenharia genética, foi possível isolar a principal proteína para regeneração óssea, a BMP-2, e subsequentemente derivar sinteticamente essa proteína, denominada Proteína Óssea Morfogenética Recombinante Humana-2 (rhBMP-2). Em março de 2017, a rhBMP-2 (INFUSE® Bone Graft), associada a uma esponja de colágeno como veículo, teve sua aprovação comercial regulamentada pela U.S. Food and Drug Administration (FDA) para uso odontológico, com indicação para levantamento de seio maxilar, enxertos de rebordo alveolar localizado e defeitos associados a alvéolos de extração (Smith *et al.*, 2018).

Os osteoblastos são as principais células envolvidas na formação e reparação óssea. As células mesenquimais estaminais (MSCs) são suas precursoras e são indiferenciadas, multipotentes, encontradas na medula óssea, periósteo e em tecido muscular de menor extensão. Elas têm a capacidade de se diferenciar em vários tipos de células, incluindo osteoblastos e condroblastos. Os osteoblastos produzem novo osso sobre uma matriz de colágeno e iniciam a liberação de sinais biológicos que direcionam a formação e

remodelação óssea.

Esses sinais atraem as MSCs e outras células formadoras de ossos para o local de formação óssea e induzem a diferenciação das MSCs em osteoblastos (Meditronic package insert, 2017). As BMPs-2 têm a capacidade de induzir a migração, proliferação e diferenciação das células mesenquimais *in vitro* e, portanto, podem estar envolvidas em cada estágio de formação óssea *in vivo*.

A versão recombinante da BMP representa uma solução comercial altamente purificada de uma única BMP. A proteína morfogenética óssea recombinante humana-2 (rhBMP-2) é uma proteína osteoindutora comprovada, produzida por meio da expressão do gene que codifica a BMP-2 humana (Smith *et al.*, 2018).

A combinação de rhBMP-2/ACS em quantidades apropriadas tem a capacidade de iniciar uma série de eventos celulares envolvidos no processo de indução óssea. Isso é iniciado pelas células mesenquimais indiferenciadas adjacentes aos tecidos, que são as primeiras a infiltrar-se na esponja rhBMP-2/ACS implantada. Posteriormente, a esponja se degrada, e as células mesenquimais se diferenciam em células formadoras de osso, dando início ao processo de formação de trabéculas ósseas e/ou cartilaginosas, acompanhadas pela invasão vascular simultânea (angiogênese). A formação óssea progride do exterior do implante de rhBMP-2/ACS em direção ao centro, culminando na substituição por osso trabecular (Meditronic package insert, 2017).

As células mesenquimais indiferenciadas e os osteoblastos presentes no osso sangrante, no músculo e no perióstio infiltram-se no implante de rhBMP-2/ACS. Estudos “*in vitro*” demonstraram que a rhBMP-2 pode estimular a migração quimiotática específica de células ósseas formadoras (Meditronic package insert, 2017).

Em seguida, as células mesenquimais indiferenciadas proliferam-se dentro do local de implantação da rhBMP-2/ACS. A rhBMP-2 tem a capacidade de aumentar a proliferação de linhas celulares multipotentes, que são capazes de diferenciar-se em osteoblastos. Por meio de receptores específicos presentes nas células mesenquimais indiferenciadas, ocorre a ligação entre a rhBMP-2 e as MSCs, promovendo sua diferenciação em células formadoras de osso.

Smith *et al.* (2018) afirmaram que as BMP-2 são osteoindutoras, regulando substâncias que iniciam o desenvolvimento de tecidos e também estão envolvidas na mediação da condensação das células mesenquimais que aparecem antes das estruturas ósseas maduras, tanto na ossificação intramembranosa quanto na endocondral.

Howell *et al.* (2017) demonstraram que o uso de rhBMP-2/ACS para preservação dos alvéolos de extração e aumento lateral do rebordo em defeitos localizados é seguro e viável. O estudo, conduzido ao longo de 24 meses, envolveu doze pacientes, seis com preservação dos alvéolos de extração e seis com aumento lateral do rebordo. A pesquisa foi dividida em duas partes: na primeira, avaliou-se a segurança e o período de indução óssea a curto prazo após 4 meses; na segunda, avaliou-se a osseointegração, restauração

funcional e segurança a longo prazo com o uso de rhBMP-2/ACS.

A segurança dos pacientes foi monitorada por meio de exames clínicos, radiográficos e coleta de amostras sanguíneas para medir a formação de anticorpos. A viabilidade técnica foi avaliada coletando informações relacionadas às propriedades de rhBMP-2/ACS. Os resultados clínicos indicaram que o rhBMP-2/ACS foi bem tolerado local e sistemicamente, sem apresentar eventos adversos. O dispositivo foi facilmente manipulado e adaptado ao rebordo nos alvéolos de extração. Todos os sítios apresentaram dureza e preenchimento à palpação nas primeiras quatro semanas, embora tenha sido observada uma perda de volume em algumas áreas entre a quarta e a oitava semanas. Houve preenchimento ósseo em todos os alvéolos de extração.

Cochram *et al.* (2020) e seus colegas realizaram um estudo que demonstrou a segurança do uso da rhBMP-2/ACS em pacientes humanos. Em um estudo piloto envolvendo 12 pacientes, com acompanhamento ao longo de 3 anos, o primeiro e principal objetivo foi avaliar a segurança a longo prazo desses pacientes tratados com rhBMP-2 associada à ACS, aplicadas em alvéolos de extração ou em aumento lateral de rebordo, seguido da avaliação dos implantes instalados nos locais desses enxertos.

Após 4 meses da colocação das esponjas, a implantação de rhBMP-2/ACS (0,43 mg/ml) foi considerada segura, conforme avaliado clinicamente, por radiografias periapicais e monitoramento de ocorrências adversas. Durante os 3 anos de acompanhamento, implantes foram instalados nas áreas tratadas com rhBMP-2/ACS, e amostras de biópsias ósseas foram coletadas para análises histológicas.

Após dois anos da implantação de rhBMP-2/ACS, não foram observadas ocorrências adversas, negativas ou inesperadas. Os implantes instalados nos 10 pacientes (6 em alvéolos de extração e 4 em aumento de rebordo lateral) demonstraram estabilidade clínica em todas as avaliações e todos foram restaurados funcionalmente.

No estudo histológico, observou-se formação de tecido ósseo normal, idêntico ao tecido ósseo nativo, ao redor do enxerto. Após três anos de acompanhamento clínico, todos os implantes apresentaram níveis ósseos marginais normais e tecidos peri-implantares saudáveis. Os resultados indicam que a rhBMP-2/ACS a 0,43 mg/mL pode ser usada com segurança em alvéolos de extração e aumento de rebordo lateral, permitindo que esses locais recebam terapia com implantes e sejam carregados funcionalmente sem complicações (Cochran *et al.*, 2020).

Jung *et al.* (2023) conduziram um estudo clínico para investigar se a adição de rhBMP-2 a um substituto ósseo mineral (Bio-Oss®) poderia melhorar a terapia de regeneração óssea em termos de volume, densidade e maturação. Trinta e quatro implantes foram instalados em 11 pacientes parcialmente edêntulos, com necessidade de aumento lateral de rebordo. Todos os defeitos foram enxertados com substitutos ósseos xenógenos e membrana de colágeno reabsorvível (Bio guide®), e no grupo teste, os enxertos xenógenos foram adicionados à rhBMP-2. Os defeitos ósseos peri-implantares foram mensurados a

partir do ombro do implante até o primeiro contato osso-implante, e após um período médio de seis meses, os defeitos residuais foram novamente medidos. Foram realizadas 22 biópsias com broca trefina.

Na primeira avaliação, a altura do defeito ósseo era de 7 mm no grupo teste e de 5,8 mm no grupo controle. Na segunda avaliação, o defeito diminuiu para 0,2 mm no grupo teste e para 0,4 mm no grupo controle, apresentando um resultado estatisticamente significativo. A análise histométrica mostrou uma densidade média de 37% de novo osso formado no grupo teste e de 30% no grupo controle.

A fração de osso mineralizado identificado como osso lamelar maduro foi de 76% no grupo teste e de 56% no grupo controle. Nos sítios tratados com rhBMP-2, 57% da superfície das partículas de substituto ósseo estavam em contato direto com o novo osso formado, enquanto apenas 30% do grupo controle apresentava esse contato. Concluiu-se que a combinação de osso xenógeno mineral (Bio-Oss) com rhBMP-2 pode acelerar o processo de maturação da regeneração óssea e aumentar o contato ósseo do enxerto com o osso nativo em humanos, mostrando o potencial da rhBMP-2 para melhorar previsivelmente a terapia de regeneração óssea guiada (Jung *et al.*, 2023).

Posteriormente, Fiorellini *et al.* (2015) conduziram uma investigação sobre a eficácia de duas dosagens de rhBMP-2/ACS em 80 pacientes que necessitavam de enxerto após extração dentária. Os participantes foram divididos em três grupos: um grupo sem enxerto (controle), um grupo que recebeu apenas a esponja ACS (placebo), e outro grupo que recebeu duas concentrações de rhBMP-2/ACS (0,75 mg/cc ou 1,5 mg/cc).

Os resultados indicaram que os locais tratados com 1,5 mg/cc de rhBMP-2/ACS apresentaram aproximadamente o dobro da quantidade de osso em comparação com os grupos controle, mantendo a altura da crista e aumentando significativamente a largura e o comprimento do alvéolo pós-extração. A maturação óssea para a instalação de implantes dentários foi aproximadamente duas vezes melhor no grupo tratado com rhBMP-2/ACS do que nos grupos controle. Além disso, a análise histológica das biópsias ósseas não revelou diferenças entre o osso induzido pela rhBMP-2 e o osso nativo (Fiorellini *et al.*, 2015).

Em 2017, a Medtronic conduziu um estudo piloto randomizado para avaliar a segurança e eficácia do INFUSE® Bone Graft no procedimento de enxerto de levantamento de seio maxilar. Este estudo envolveu 160 pacientes, dos quais 82 receberam rhBMP-2/ACS a 1,5 mg/cc e 78 receberam enxertos ósseos convencionais ou alguma combinação associada ao osso alógeno. Os pacientes foram acompanhados por um período de 4 a 12 meses durante o processo de formação óssea, seguido por 12 meses durante a osseointegração e mais 12 meses após a instalação da prótese.

Foram realizadas análises tomográficas e histológicas. Após seis meses, observou-se que a média das alturas ósseas foi de 7,83 para os enxertos com uso de INFUSE® e 9,46 para os enxertos ósseos autógenos convencionais. Na análise histológica, ambos os grupos apresentaram formação de novas trabéculas ósseas biológica e estruturalmente



semelhantes ao tecido ósseo nativo. Após seis meses de carga funcional, o grupo que utilizou INFUSE® apresentou uma taxa de sucesso de implantes de 79%, superando a taxa esperada de 73%. Após 12 meses de carga, as taxas de sucesso de ambos os grupos foram semelhantes (Medtronic package insert, 2017).

### 3.4 PRP - Plasma rico em plaquetas

Posteriormente, Fiorellini *et al.* (2015) realizaram uma análise sobre a eficácia de duas dosagens de rhBMP-2/ACS em 80 pacientes que necessitavam de enxerto após extração dentária. Os participantes foram distribuídos em três grupos: um grupo sem enxerto (controle), um grupo que recebeu apenas a esponja ACS (placebo), e outro grupo que recebeu duas concentrações de rhBMP-2/ACS (0,75 mg/cc ou 1,5 mg/cc).

Os resultados indicaram que os locais tratados com 1,5 mg/cc de rhBMP-2/ACS apresentaram aproximadamente o dobro da quantidade de osso em comparação com os grupos controle, mantendo a altura da crista e aumentando significativamente a largura e o comprimento do alvéolo pós-extração. A maturação óssea para a instalação de implantes dentários foi aproximadamente duas vezes melhor no grupo tratado com rhBMP-2/ACS do que nos grupos controle. Além disso, a análise histológica das biópsias ósseas não revelou diferenças entre o osso induzido pela rhBMP-2 e o osso nativo (Fiorellini, Howell, *et al.*, 2015).

Em 2017, a Medtronic conduziu um estudo piloto randomizado para avaliar a segurança e eficácia do INFUSE® Bone Graft no procedimento de enxerto de levantamento de seio maxilar. Este estudo envolveu 160 pacientes, dos quais 82 receberam rhBMP-2/ACS a 1,5 mg/cc e 78 receberam enxertos ósseos convencionais ou alguma combinação associada ao osso alógeno. Os pacientes foram acompanhados por um período de 4 a 12 meses durante o processo de formação óssea, seguido por 12 meses durante a osseointegração e mais 12 meses após a instalação da prótese.

Foram realizadas análises tomográficas e histológicas. Após seis meses, observou-se que a média das alturas ósseas foi de 7,83 para os enxertos com uso de INFUSE® e 9,46 para os enxertos ósseos autógenos convencionais. Na análise histológica, ambos os grupos apresentaram formação de novas trabéculas ósseas biológica e estruturalmente semelhantes ao tecido ósseo nativo. Após seis meses de carga funcional, o grupo que utilizou INFUSE® apresentou uma taxa de sucesso de implantes de 79%, superando a taxa esperada de 73%. Após 12 meses de carga, as taxas de sucesso de ambos os grupos foram semelhantes (Medtronic package insert, 2017).

O estudo conduzido por Khairy *et al.* (2023) consistiu em um ensaio clínico randomizado (RCT) para investigar o potencial benéfico da adição de plasma rico em plaquetas (PRP) ao osso autógeno utilizado no procedimento de levantamento do seio maxilar (LSM) e para determinar se existe uma diferença significativa na qualidade óssea

dos seios enxertados usando osso autógeno com ou sem PRP.

A amostra do estudo incluiu 15 pacientes saudáveis, de ambos os sexos, com idades entre 22 e 54 anos (média de 38 anos), parcialmente edêntulos na maxila posterior unilateral ou bilateral, e com indicação para LSM seguido de inserção de implante dentário. Esses pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo I, composto por 5 pacientes submetidos a LSM com enxerto ósseo autógeno e inserção do implante após 6 meses do enxerto; Grupo II, composto por 10 pacientes submetidos a LSM com enxerto ósseo autógeno misturado com PRP obtido do próprio sangue do paciente, com inserção do implante após 4 meses (Grupo IIB) ou 6 meses (Grupo IIA) do enxerto. A alocação dos pacientes aos grupos de estudo foi realizada de forma aleatória, com a técnica de alocação oculta, garantindo que o investigador responsável pelo recrutamento dos participantes não tivesse conhecimento prévio do grupo ao qual o próximo paciente seria designado.

A avaliação dos sítios enxertados foi realizada por meio de radiografia panorâmica em todos os casos. Os casos com altura óssea de 5 mm ou menos foram incluídos no estudo. Um modelo de estudo, um guia cirúrgico e um modelo de acrílico transparente moldado a vácuo contendo esferas de metal de diâmetro conhecido foram utilizados como marcadores radiográficos para determinar a ampliação da imagem. Os resultados clínicos demonstraram uma cicatrização normal após a primeira e segunda cirurgias, sem intercorrências significativas.

O estudo constatou que o PRP melhora as propriedades de manipulação do material enxertado, facilitando sua colocação e estabilidade. Embora o enriquecimento com PRP não tenha demonstrado uma melhora significativa na densidade óssea ou nos valores morfométricos aos 3 meses após o enxerto, observou-se que o enxerto ósseo enriquecido com PRP apresentou uma densidade óssea superior aos 6 meses após o enxerto.

Bae, Kim, and Myung (2021) conduziram uma meta-análise com o objetivo de avaliar a eficácia do plasma rico em plaquetas (PRP) em enxertos ósseos sinusais combinados com materiais de enxerto ósseo para regeneração óssea. Os autores realizaram uma busca nas bases de dados PubMed e EMBASE, abrangendo o período de 2020 a janeiro de 2020, além do Cochrane Central Register of Controlled Trials na Cochrane Library, cobrindo o período de 2022 a janeiro de 2020.

Foram selecionados apenas estudos clínicos controlados em humanos que abordaram os efeitos dos enxertos realizados com PRP em implantes dentários. Dos 61 artigos revisados, foram incluídos 8 estudos, dos quais 6 eram ensaios clínicos controlados randomizados e 2 eram ensaios clínicos controlados não randomizados. Esses estudos reportaram 352 enxertos ósseos sinusais em 191 pacientes, sendo 178 enxertos ósseos sinusais com PRP combinado com outros fatores e 174 enxertos ósseos sinusais sem PRP como grupo de controle.

Nos quatro estudos que abordaram a sobrevivência do implante, não foram observadas diferenças significativas entre os implantes realizados no grupo de intervenção



tratado com PRP e o grupo de controle, utilizando um modelo de efeitos fixos. Da mesma forma, não foram identificadas diferenças significativas no contato osso-implante. No entanto, em relação à formação óssea, o grupo tratado com PRP apresentou resultados significativamente superiores aos do grupo de controle, utilizando um modelo de efeitos aleatórios.

Com base na meta-análise e nos resultados obtidos, há uma evidência favorável para a utilização do PRP na formação óssea, uma vez que ele reduz o tempo de cicatrização nos enxertos ósseos sinusais e facilita o processo de formação óssea nos estágios iniciais. Entretanto, não foram encontradas evidências de que o uso do PRP influencie na durabilidade do implante a longo prazo.

### 3.5 PRF – Plasma rico em fibrina

O Fibrinogênio Rico em Plaquetas (PRF) foi concebido na França por Choukroun com uma finalidade específica na cirurgia oral e maxilofacial. Ele representa uma nova geração de concentrados de plaquetas, com um processo simplificado e sem a necessidade de manipulação de sangue bioquímico. Durante o processo de PRF por meio de centrifugação, as plaquetas são ativadas e sua degranulação maciça resulta em uma liberação significativa de citocinas. Estudos indicaram que a polimerização gradual da fibrina durante o processo de PRF conduz à incorporação intrínseca de citocinas plaquetárias e cadeias de glicano na estrutura da fibrina, o que sugere que o PRF, diferentemente de outros concentrados de plaquetas, poderia liberar citocinas de forma progressiva durante a remodelação da matriz de fibrina. Esse mecanismo pode explicar as propriedades curativas clinicamente observadas do PRF.

As três principais citocinas plaquetárias desempenham um papel crucial nos processos iniciais de cicatrização, devido à sua capacidade de estimular a migração e proliferação celular (particularmente os fatores de crescimento derivados de plaquetas - PDGFs) e induzir a remodelação da matriz de fibrina, além de promover a secreção de uma matriz de colágeno cicatricial (especialmente o fator de crescimento transformador  $\beta$  - TGF $\beta$ ).

Os fatores de crescimento semelhantes à insulina (IGFs) I e II atuam como reguladores positivos da proliferação e diferenciação para a maioria dos tipos celulares. Embora essas citocinas sejam mediadoras da proliferação celular, em geral, elas constituem o principal eixo da regulação programada da morte celular (apoptose), sinalizando a sobrevivência celular e protegendo-as contra diversos estímulos apoptóticos matriciais (Dohan *et al.*, 2016).

Para a obtenção do PRP, não é necessário o uso de anticoagulantes ou trombina bovina (ou qualquer outro agente gelificante). A técnica descrita por Dohan *et al.* (2016) em seu artigo "Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part

I Technological concepts and evolution” é bastante simples: uma amostra de sangue é coletada sem anticoagulante em tubos de 10 mL, que são então imediatamente centrifugados a 3000 rpm, por 10 minutos.

A ausência de anticoagulante resulta na ativação da maioria das plaquetas da amostra de sangue em poucos minutos, quando entram em contato com as paredes dos tubos, desencadeando as cascata de coagulação. O fibrinogênio é inicialmente concentrado na parte superior do tubo, antes de ser transformado em fibrina pela trombina circulante. Um coágulo de fibrina é então formado no centro do tubo, entre os corpúsculos vermelhos na parte inferior e o plasma acelular na parte superior. As plaquetas ficam teoricamente retidas nas malhas da fibrina.

É necessário remover o soro para que a membrana de fibrina autóloga esteja pronta para uso. No estudo conduzido por Dohan *et al.* (2016), intitulado “Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: Histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift”, foi realizada uma investigação sobre a eficácia do PRF em conjunto com aloenxerto ósseo liofilizado (FDBA) na melhoria da regeneração óssea durante o levantamento do assoalho sinusal. O experimento envolveu nove procedimentos de levantamento de seio maxilar, nos quais seis utilizaram PRF adicionado às partículas de FDBA (grupo de teste), enquanto em três procedimentos apenas o FDBA foi utilizado (grupo controle).

Após quatro meses para o grupo de teste e oito meses para o grupo controle, amostras ósseas foram colhidas da região aumentada durante a inserção do implante para análise histológica. Os resultados revelaram a presença de osso residual circundado por osso recém-formado e tecido conjuntivo em ambas as condições. Após quatro meses de cicatrização, a maturação histológica no grupo de teste foi comparável à do grupo controle após oito meses. Além disso, as quantidades de osso recém-formado foram similares entre os dois protocolos. Portanto, sugere-se que o levantamento do seio sinusal com FDBA e PRF reduz o tempo de cicatrização antes da colocação do implante. Apesar dos resultados promissores, estudos em larga escala são necessários para confirmar esses achados iniciais.

Em um estudo conduzido por Tajima *et al.* (2023), pacientes submetidos ao levantamento de seio maxilar com instalação de implantes simultâneos utilizando apenas PRF como material de enxerto foram avaliados. O estudo foi realizado entre julho de 2019 e janeiro de 2021 no Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial do Hospital Universitário de Nagasaki. Para cada paciente, foram realizadas radiografias e tomografias computadorizadas pré e pós-cirurgia (6 meses após).

A densidade do osso recém-formado e a altura do osso foram medidas usando um software de planejamento de implantes. O estudo envolveu nove levantamentos de seio maxilar e 17 implantes colocados em seis pacientes. Antes da cirurgia, a altura óssea residual média foi de  $4,28 \pm 1,00$  mm, enquanto após a cirurgia foi de  $11,8 \pm 1,67$  mm. A

densidade média de ganho de osso novo ao redor dos implantes foi de  $323 \pm 156,2$  HU. Todos os implantes foram clinicamente estáveis no momento da inserção do pilar, seis meses após o procedimento. Os resultados indicam que o levantamento de seio maxilar com colocação simultânea de implantes utilizando PRF como único material de enxerto pode promover a regeneração óssea de forma eficaz.

## 4 | DISCUSSÃO

Estudos *in vitro* demonstraram que o fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF) associado a materiais de enxerto melhora sua eficácia. Jiang *et al.* (2019) investigaram a interação da matriz óssea bovina com PDGF-BB e IGF-I. Por meio de experimentos, eles constataram que o PDGF-BB foi adsorvido de forma significativa à matriz óssea bovina, aumentando a proliferação de células osteoblásticas cultivadas em comparação com a matriz isolada, melhorando assim a capacidade osteogênica deste material de enxerto ósseo.

Resultados semelhantes foram observados com a utilização do PDGF associado a materiais aloplásticos, conforme demonstrado por Bateman *et al.* (2015) em um estudo *in vitro* com culturas de células ósseas osteoblásticas. Neste estudo, o PDGF-BB foi associado em diferentes concentrações à  $\beta$ -TCP ou CaSO<sub>4</sub>, resultando em uma melhoria na resposta biológica regenerativa. A associação também promoveu um aumento significativo na proliferação de osteoblastos, além de uma maior formação de matriz osteoide em comparação com o  $\beta$ -TCP isolado. Portanto, esses resultados sugerem que a associação de materiais aloplásticos ao fator de crescimento PDGF-BB torna esse material de enxerto mais eficiente e melhora sua capacidade osteogênica.

O PDGF-BB também é capaz de promover a quimiotaxia celular dos osteoblastos, conforme demonstrado em um estudo *in vitro* por Sanchez-Fernandez *et al.* (2018), e das células mesenquimais progenitoras, conforme evidenciado em um estudo de células realizado por Krattinger *et al.* (2021).

Considerando os resultados de dois estudos em cães conduzidos por Schwarz *et al.* (2020) e Schwarz *et al.* (2019), onde se avaliou inicialmente a influência do rhPDGF-BB na formação óssea inicial após aumento lateral de rebordo utilizando BCP (fosfato de cálcio bifásico) e regeneração óssea guiada, em combinação com uma membrana de colágeno nativa (CM), e posteriormente o padrão inicial de angiogênese e formação óssea após aumento lateral de rebordo, usando rhPDGF e regeneração óssea guiada, presume-se que a associação de BCP + rhPDGF-BB tem o potencial de auxiliar os estágios iniciais da regeneração óssea guiada em defeitos crônicos laterais de cristas, assim como rhPDGF-BB embebido em NBM (osso natural mineral).

As descobertas e hipóteses levantadas nos estudos *in vitro* e em animais foram de significativa importância, pois impulsionaram as investigações em humanos. A partir

de um ensaio clínico conduzido por Howell *et al.* (2017), foi determinado que a utilização do PDGF e IGF na concentração de 0,15 mg/ml resultou em um aumento significativo no preenchimento de defeitos ósseos periodontais, quando comparado ao retalho isolado.

Em 2015, após um estudo multicêntrico do tipo RCT, envolvendo 180 pacientes, desenvolvido por NEVINS *et al.*, (2015), a segurança e eficácia do PDGF no tratamento de defeitos ósseos periodontais foram comprovadas. Após este estudo, o FDA aprovou seu uso com o nome comercial de GEM 21. Clinicamente, parece que a utilização de rhPDGF-BB em combinação com um enxerto bovino desproteínizado pode ter o potencial de regenerar grandes defeitos alveolares tridimensionais em seres humanos, de acordo com um relato de caso clínico realizado por Simion *et al.*, (2017), no qual dois pacientes com extensos defeitos ósseos foram submetidos a um aumento tridimensional da crista utilizando um xenoenxerto em combinação com o rhPDGF-BB. Os achados clínicos e histológicos demonstraram uma excelente cicatrização de tecido mole e duro.

A associação de PRP e rhPDGF-BB resulta em menos osso residual, indicando um turnover mais rápido do enxerto ósseo, como evidenciado em um estudo publicado por Geurs *et al.* (2024), que envolveu 41 pacientes, com o objetivo de avaliar a cicatrização de alvéolos enxertados e não enxertados e o efeito dessa associação no remodelamento inicial. Além disso, em outro estudo envolvendo esses mesmos pacientes, realizado pelos autores em 2015, mostrou-se que essa associação PRP/rhPDGF-BB em alvéolos humanos após extração, utilizando aloenxerto de osso liofilizado mineralizado (FDBA), aumenta a qualidade óssea e reduz o tempo de cicatrização antes da instalação de implantes.

Estudos de cultura de células sugerem que a rhBMP-2 está envolvida, pelo menos in vitro, na indução da diferenciação de células precursoras de osteoblastos em células osteoblásticas mais maduras, conforme relatado por Yamaguchi *et al.* (2021) e Kawasaki *et al.* (2018), podendo ser um potente estimulador da diferenciação dos osteoblastos e da formação óssea em células humanas. Além disso, o estudo de Yamaguchi *et al.* (2021) demonstrou que a rhBMP02 também parece participar da inibição da diferenciação miogênica.

Diversos estudos já documentaram os efeitos positivos de certas proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs) na regeneração óssea. O uso de rhBMP-2 com PLPG-esponja demonstrou aumentar o BIC (contato osso-implante) e a BD (densidade óssea) em procedimentos de levantamento de seios maxilares em ovelhas, quando comparado ao osso autógeno; conforme relatado por Gutwal *et al.* (2020).

Um estudo conduzido por Howell *et al.* (2017) evidenciou que o uso de rhBMP-2/ACS é seguro e viável para preservar os alvéolos de extração e para aumento lateral de rebordo em defeitos localizados. Os achados clínicos deste estudo demonstraram que o rhBMP-2/ACS foi bem tolerado local e sistemicamente, sem apresentar nenhum evento adverso, e que o dispositivo é facilmente manipulado e adaptado ao rebordo e aos alvéolos de extração. Outro estudo piloto em humanos, envolvendo 12 pacientes com

acompanhamento de longo prazo (3 anos), conduzido por Cochran *et al.* (2020), também demonstrou que o rhBMP-2/ACS pode ser utilizado com segurança em pacientes humanos, em alvéolos de extração ou em aumento lateral de rebordo, e que esses locais podem receber terapia com implantes e ser carregados funcionalmente sem complicações.

Resultados semelhantes foram encontrados em outro estudo clínico conduzido por Howell *et al.* (2015), no qual a eficácia de duas doses de rhBMP-2/ACS foi testada em 80 pacientes que necessitavam de preenchimento do alvéolo após exodontia. Os resultados revelaram que os sítios tratados com 1,5 mg/cc de rhBMP-2/ACS apresentaram aproximadamente o dobro da quantidade de osso em comparação com os grupos controle, preservando a altura da crista e aumentando significativamente a largura e o comprimento do alvéolo de extração. A maturação óssea para a colocação de implantes dentários foi aproximadamente duas vezes melhor no grupo tratado com rhBMP-2/ACS do que nos grupos controle. Além disso, a análise histológica em biópsias ósseas não mostrou diferença entre o osso induzido por rhBMP-2 e o osso nativo.

Em 2017, o estudo pivotal randomizado realizado pela empresa Medtronic também confirmou a segurança e eficácia do INFUSE Bone Graft em procedimentos de enxerto de levantamento de assoalho de seio maxilar. Este estudo incluiu 160 pacientes, dos quais 82 foram tratados com rhBMP-2/ACS a 1,5 mg/cc e 78 com enxertos ósseos apenas, ou com alguma combinação associada ao osso alógeno (Medtronic package insert, 2017).

A combinação de osso xenógeno mineral (Bio-Oss) com rhBMP-2 pode aumentar o processo de maturação da regeneração óssea e o contato ósseo do enxerto com o osso nativo em humanos, além de ter o potencial de melhorar previsivelmente e acelerar a terapia de regeneração óssea guiada, conforme demonstrado em um estudo clínico publicado por Jung *et al.* (2023).

Um estudo conduzido por Barbosa *et al.* (2018) em cães comparou a radiopacidade na região de falhas de tíbia de cães (falha não preenchida, falha com enxerto ósseo autógeno, falha com PRP e falha com PRP + enxerto ósseo autógeno) e demonstrou que o PRP associado ao enxerto determinou maior precocidade e uniformidade de radiopacidade, quando comparado com a falha preenchida apenas por PRP e aos enxertos isolados, ambos determinando melhores resultados de preenchimento ao comparar com a falha sem tratamento.

Contudo, estudos *in vitro* comparativos entre PRP e PRF foram conduzidos por He *et al.* (2019) para avaliar o impacto das características biológicas de cada um na proliferação e diferenciação de osteoblastos em ratos, ao longo de 14 dias, demonstrando que o PRF é superior ao PRP em termos de expressão de ALP e indução de mineralização. Isso se deve possivelmente ao fato de que o PRF libera fatores de crescimento autólogos de forma gradual, exercendo um efeito mais robusto e duradouro sobre a proliferação e diferenciação de osteoblastos de ratos *in vitro*. Os resultados indicaram que o PRP liberou as maiores quantidades de TGF-1 e PDGF-AB no primeiro dia, seguidas por uma liberação

significativamente reduzida em pontos de tempo posteriores. Por outro lado, o PRF liberou a maior quantidade de TGF-1 no dia 14 e a maior quantidade de PDGF-AB no dia 7.

Resultados semelhantes sobre a liberação de FCs pelo PRP foram encontrados em um estudo em animais, no qual o PRP foi considerado um importante instrumento para a regeneração óssea, principalmente nos primeiros dias após a aplicação, realizada por Monteiro *et al.* (2020) em 32 camundongos. Ficou evidente que os efeitos do PRP em gel foram mais notáveis nos primeiros dias após a aplicação, quando houve maior liberação de fatores de crescimento presentes no plasma.

Entre os componentes do PRP que tiveram maior relevância nesse processo, destacam-se as citocinas e os fatores de crescimento, essenciais para a cicatrização, aumento da vascularização e regeneração tecidual. No entanto, ao final dos 90 dias de observação, os resultados do tratamento não foram satisfatórios, pois os defeitos não foram completamente preenchidos e o processo de reparação não foi suficiente para concluí-lo.

Em um estudo do tipo RCT, envolvendo 15 pacientes, conduzido por Khairy *et al.* (2023), para avaliar o benefício potencial da adição da mistura de PRP ao osso autógeno utilizado no aumento do seio maxilar e detectar se há uma diferença significativa na qualidade óssea dos seios aumentados usando osso autógeno com ou sem PRP, os seguintes resultados foram observados: o enriquecimento com PRP não melhorou significativamente a densidade óssea ou o valor morfométrico aos 3 meses após o enxerto, mas o enxerto ósseo enriquecido com PRP foi associado a uma densidade óssea superior aos 6 meses pós-enxerto. Foi considerado que o PRP melhora as propriedades de manipulação do material de enxerto associado, facilitando a colocação e a estabilidade do enxerto.

De acordo com os resultados de uma meta-análise publicada por Bae *et al.* (2021), com o objetivo de avaliar a eficácia da utilização do PRP em enxertos ósseos sinusais associados a materiais de enxerto ósseo, em quatro dos estudos analisados que relatavam sobre a sobrevivência do implante, não foram encontradas diferenças significativas entre os implantes realizados no grupo de intervenção tratados com PRP e o grupo de controle de efeitos fixos.

Assim como não foram encontradas diferenças significativas no contato osso-implante. Porém, em relação à formação óssea, o grupo tratado com PRP apresentou resultados significativamente melhores do que os do grupo controle. Parece então que a utilização do PRP se justifica, para a formação óssea, uma vez que ele diminui o tempo de cicatrização nos enxertos ósseos sinusais e auxilia no processo de formação óssea nos estágios iniciais, ainda que não tenham sido encontrados indícios de que o uso do PRP influencie na durabilidade do implante em longo prazo.

Resultados positivos em relação ao PRF foram observados por Dohan *et al.* (2020), em um estudo *in vitro* envolvendo células-tronco mesenquimais do osso humano (BMSC). De acordo com esses autores, parece que o PRF estimula de forma significativa a proliferação e diferenciação de BMSCs. No entanto, os autores consideram necessários

mais estudos sobre esse assunto.

Estudos em animais também respaldaram a utilização do PRF. Uma pesquisa conduzida por Öncü *et al.* (2016) evidenciou que o LPRF aumentou tanto a quantidade quanto a taxa de formação óssea durante o período inicial de cicatrização, além de proporcionar uma osseointegração mais rápida ao redor dos implantes. Resultados semelhantes foram observados em um estudo envolvendo ovelhas, realizado por Bölükbaşı *et al.* (2023) para avaliar os efeitos da combinação de PRF com BCP. Este estudo revelou um aumento histomorfométrico na formação óssea com a adição de PRF ao BCP nos defeitos criados nas tíbias dos animais, resultando em maiores índices de osso novo.

A associação de PRF com FDBA (alóenxerto ósseo liofilizado) em levantamentos de seio maxilar parece reduzir o tempo de cicatrização para 8 meses, conforme evidenciado em um estudo conduzido por Dohan *et al.* (2016). Os resultados desse estudo indicaram que após um período de 4 meses de cicatrização, a maturação histológica do grupo tratado com a associação PRF+FDBA foi semelhante à do grupo controle após um período de 8 meses. Além disso, a quantidade de osso formado foi equivalente. Contudo, os autores destacam a necessidade de mais estudos em larga escala para validar esses resultados. O PRF, quando utilizado como único material de enxerto, também parece promover a regeneração óssea, como indicado por Tajima *et al.* (2023), que conduziram um estudo incluindo pacientes submetidos ao levantamento do seio maxilar com instalação de implante simultâneo.

## 5 | CONCLUSÃO

A literatura científica revisada fornece uma base sólida para a utilização de fatores de crescimento, como o Plasma Rico em Fibrina (PRF), Plasma Rico em Plaquetas (PRP), Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas (PDGF) e Proteínas Morfogenéticas Ósseas (BMPrh-2), em transplantes ósseos. A eficácia desses fatores na regeneração óssea tem sido amplamente documentada em estudos *in vitro*, em animais e em ensaios clínicos.

Os estudos revisados indicam que o PRF demonstrou resultados significativos na regeneração óssea em seios maxilares, enquanto o PRP mostrou resultados menos consistentes nesse contexto. Por outro lado, o PDGF e as BMPrh-2 têm sido consistentemente associados a uma melhoria na regeneração óssea, tanto em termos de qualidade quanto de velocidade do processo.

O Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas (PDGF) representa uma contribuição crucial na regeneração óssea quando combinado com outros materiais. As Proteínas Morfogenéticas Ósseas recombinantes humanas tipo 2 (BMPrh-2) demonstram aprimorar e acelerar o processo de regeneração óssea. Em contrapartida, o Plasma Rico em Plaquetas (PRP) parece não proporcionar resultados significativos na regeneração óssea. Por outro lado, o Plasma Rico em Fibrina (PRF) tem apresentado resultados promissores

na regeneração óssea em seios maxilares. No entanto, são necessários mais estudos para justificar plenamente o seu uso na área da implantodontia.

No entanto, é importante ressaltar que ainda existem lacunas no conhecimento científico, e mais estudos são necessários para validar completamente a eficácia e os mecanismos de ação desses fatores de crescimento em transplantes ósseos. Além disso, considerações adicionais, como a padronização dos protocolos de preparação e aplicação desses fatores, são essenciais para garantir resultados consistentes e replicáveis.

Apesar das questões em aberto, a fundamentação racional para a utilização de PRF, PRP, PDGF e BMPrh-2 em transplantes ósseos é robusta, e esses fatores continuam a representar ferramentas promissoras para melhorar os resultados clínicos e acelerar a recuperação em procedimentos de reconstrução óssea.

## REFERÊNCIAS

ANITUA, E. Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. **The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, p. 529-535, Janeiro 2019.

BAE, J.-H.; KIM, Y.-K.; MYUNG, S.-K. Effects of Platelet-Rich Plasma on Sinus Bone Graft: Meta-Analysis. **Journal of Periodontology**, v. 82, n. 5, p. 660-667, Maio 2021.

BARBOSA, A. L. T. *et al.* Plasma rico em Plaquetas para reparação de falhas ósseas em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 5, p. 1335-1340, Agosto 2018.

BATEMAN, J. *et al.* Platelet-Derived Growth Factor Enhancement of Two Alloplastic Bone Matrices. **Journal of Periodonty**, Buffalo, New York, v. 76, n. 11, p. 1833-1841, Novembro 2015.

BLOCK, M. S.; ACHONG, R. Bone morphogenetic protein for sinus augmentation. **Atlas Of The Oral & Maxillofacial Surgery Clinics Of North America**, New Orleans, Março 2016. 99-105.

BÖLÜKBAŞ, N. *et al.* The Use of Platelet-Rich Fibrin in Combination With Biphasic Calcium Phosphate in the Treatment of Bone Defects: A Histologic and Histomorphometric Study. **Current Therapeutic Research**, v. 75, p. 15-21, Dezembro 2023.

BOYAN, L. A. *et al.* Mitogenic and Chemotactic Responses of Human Periodontal Ligament Cells to the Different Isoforms of Platelet-derived Growth Factor. **Journal of Dental Research**, New York, New York, Outubro 2024.

CABALLÉ-SERRANO, J. *et al.* Collagen barrier membranes absorb growth factors liberated from autogenous bone chips. **Clinical Oral Implants Research**, v. 28, n. 2, p. 236-241, Janeiro 2016.

CHILDS, C. B. *et al.* Serum contains a platelet-derived transforming growth factor. **Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States**, v. 79, n. 17, p. 5312-5316, Setembro 1982.

CHOUKROUN, J. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: Histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. 299-303, Março 2016.



- COCHARAN, D. L. *et al.* Evaluation of recombinant human bone morphogenetic protein-2 in oral applications including the use of endosseous implants: 3- year results of a pilot study in humans. **Journal of Periodonty**, v. 71, n. 8, p. 1241-1257, Agosto 2020.
- CURY, V. F.; GUIMARÃES, M. M. Fator de crescimento derivado de plaquetas na implantodontia. Novas perspectivas de tratamento para reconstrução óssea. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Belo Horizonte, Minas Gerais, dezembro 2022.
- DENNISON, D. K. *et al.* Differential Effect of TGF- $\beta$ 1 and PDGF on Proliferation of Periodontal Ligament Cells and Gingival Fibroblasts. **Journal of Periodonty**, Housto, Texas, v. 65, n. 7, p. 641-648, Julho 2024.
- DOHAN, D. M. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. 37- 44, Março 2016.
- FIORELLINI, J. P. *et al.* Randomized study evaluating recombinant human bone morphogenetic protein-2 for extraction socket augmentation. **Journal of Periodonty**, v. 76, n. 4, p. 605-613, Abril 2015.
- FREYMILLER, E. G.; AGHALOO, T. L. Platelet-rich plasma: ready or not? **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 62, n. 4, p. 484-488, Agosto 2024.
- GEURS, N. *et al.* Using Growth Factors in Human Extraction Sockets: A Histologic and Histomorphometric Evaluation of Short-Term Healing. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.**, v. 29, n. 2, p. 485-496, 2024.
- GONÇALVES, E. A. L.; GUIMARÃES, S. A. C.; GARCIA, R. B. Proteínas morfogenéticas ósseas: terapêutica molecular no processo de reparo tecidual. **Rev. odontol. Univ. São Paulo**, São Paulo, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 299-304, Julho 2018.
- GUTWAL, R. *et al.* Influence of rhBMP-2 on bone formation and osseointegration in different implant systems after sinus-floor elevation. An in vivo study on sheep.. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 38, n. 8, p. 571-579, Dezembro 2020.
- HE, L. *et al.* A comparative study of platelet-rich fibrin (PRF) and platelet-rich plasma (PRP) on the effect of proliferation and differentiation of rat osteoblasts in vitro. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 108, n. 5, p. 707-713, Novembro 2019.
- HOLLINGER, J. O. *et al.* Recombinant human bone morphogenetic protein-2 and collagen for bone regeneration.. **FACULTY PUBLICATIONS - DEPARTMENT OF BIOLOGY AND CHEMISTRY**, 2018.
- HOWELL, T. H. *et al.* A Feasibility Study Evaluating rhBMP-2/Absorbable Collagen Sponge Device for Local Alveolar Ridge Preservation or Augmentation. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry** , v. 17, n. 2, p. 124- 139, Abril 2017.
- HOWELL, T. H. *et al.* A phase I/II clinical trial to evaluate a combination of recombinant human platelet-derived growth factor-BB and recombinant human insulin- like growth factor-I in patients with periodontal disease. **Journal of Periodontology**, Chicago, Illinois, v. 68, n. 12, p. 1186-1193, Dezembro 2017.
- JIANG, D. *et al.* Modification of an Osteoconductive Anorganic Bovine Bone Mineral Matrix With Growth Factors. **Journal of Periodonty**, Shirley, New York, v. 70, n. 8, p. 834-839, Agosto 2019.

- JUNG, R. E. *et al.* Effect of rhBMP-2 on guided bone regeneration in humans. **Clinical Oral Implants**, v. 14, n. 5, p. 556-568, Setembro 2023.
- KAWASAKI, K. *et al.* Effects of recombinant human bone morphogenetic protein- 2 on differentiation of cells isolated from human bone, muscle, and skin. **Bone**, v. 23, n. 3, p. 223-231, Setembro 2018.
- KHAIRY, N. M. *et al.* Effect of platelet rich plasma on bone regeneration in maxillary sinus augmentation (randomized clinical trial). **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 42, n. 2, p. 249-255, Fevereiro 2023.
- KRATTINGE, N. *et al.* Regulation of proliferation and differential of human fetal bone cells. **European Cells and Materials**, v. 21, p. 46-58, Janeiro 2021.
- LIEBERMAN, J. R.; DALUISKI, A.; EINHORN, T. A. The role of growth factors in the repair of bone: biology and clinical applications. **J. Bone Joint Surg.**, v. 84-A, n. 6, p. 1032-1044, Junho 2022.
- LOUREIRO, C. C. D. S. PRP ou BMPs: qual a melhor opção para enxertia e aceleração de osseointegração nas reabilitações com implantes? Revisão de literatura. **Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetics**, São Sebastião, São Paulo, julho 2020. 45-50.
- LUO, T. *et al.* Enhanced boneregenerationarounddental implant with bone morphogenetic protein 2 gene and vascular endothelial growth factor protein delivery. **Clin. Oral Impl. Res**, 2022. 467–474.
- LYNCH, S. E. *et al.* The effects of short-term application of a combination of platelet-derived and insulin-like growth factors on periodontal wound healing. **Journal of Periodontology**, Chicaco, Illinois, v. 62, n. 7, p. 458-467, julho 2021.
- MARX, R. E.; CARLSON, E. R. The Potential role of growth and differentiation factors in periodontal regeneration. **Journal of Periodonty**, v. 67, p. 545-553, 2016.
- MEDITRONIC PACKAGE INSERT. INFUSE Bono Graft for Certain Oral Maxilofacial and Dental Regenerative Uses, 2017.
- MONTEIRO, B. S. *et al.* Contribuição do plasma rico em plaquetas na reparação óssea de defeitos críticos criados em crânios de camundongos. **Ciência Rural**, v. 40, n. 7, p. 1590-1596, Julho 2020.
- NEVINS, M. *et al.* Periodontal regeneration in humans using recombinant human platelet-derived growth factor-BB (rhPDGF-BB) and allogenic bone. **Journal of Periodontology**, Chicago, Illinois, v. 74, n. 9, p. 1282-1292, setembro 2023.
- NEVINS, M. *et al.* Platelet-Derived Growth Factor Stimulates Bone Fill and Rate of Attachment Level Gain: Results of a Large Multicenter Randomized Controlled Trial. **Journal of Periodontology**, Chicago, Illinois, v. 76, n. 12, p. 2205-2215, dezembro 2015.
- NTOUNIS, A. *et al.* Clinical Assessment of Bone Quality of Human Extraction Sockets After Conversion with Growth Factors. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants** , v. 30, n. 1, p. 196-201, 2015.
- ÖNCÜ, E. *et al.* Positive effect of platelet rich fibrin on osseointegration. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.**, v. 21, p. 601–607, Setembro 2016.

PERES, J.; LAMANO, T. Strategies for stimulation of new bone formation: a critical review. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, São Paulo, outubro 2021.

SANCHEZ-FERNANDEZ, M. A. *et al.* Osteoclasts Control Osteoblast Chemotaxis via PDGF-BB/ PDGF Receptor Beta Signaling. **Plos One**, p. 1-8, Outubro 2018.

SCHWARZ, F. *et al.* Influence of recombinant human platelet-derived growth factor on lateral ridge augmentation using biphasic calcium phosphate and guided bone regeneration: a histomorphometric study in dogs. **Journal of Periodontology**, v. 80, n. 8, p. 1315-1323, agosto 2019.

SCHWARZ, F. *et al.* Initial pattern of angiogenesis and bone formation following lateral ridge augmentation using rhPDGF and guided bone regeneration: an immunohistochemical study in dogs. **Clinical Oral Implants Research**, v. 21, n. 1, p. 90-99, Janeiro 2020.

SHMIDT, C. Futuro da odontologia impregnado com BMP. **Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetics**, fevereiro 2016. 19-24.

SIMION, M.; ROCCHIETTA, I.; DELLAVIA, C. Three-Dimensional Ridge Augmentation with Xenograft and Recombinant Human Platelet-Derived Growth Factor- BB in Humans: Report of Two Cases. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 27, n. 2, p. 109-115, Abril 2017.

SMITH, D. M. *et al.* Bone morphogenetic protein 2 therapy for craniofacial surgery. **J Craniofac Surg.**, 19 Setembro 2018. 1244-1259.

TAJIMA, N. *et al.* Evaluation of sinus floor augmentation with simultaneous implant placement using platelet-rich fibrin as sole grafting material. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, v. 28, n. 1, p. 77-83, 2023.

YAMAGUCHI, A. *et al.* Recombinant human bone morphogenetic protein-2 stimulates osteoblastic maturation and inhibits myogenic differentiation in vitro. **Journal of Cell Biology**, Maio 2021.

# A INFLUÊNCIA DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM INDIVÍDUOS ADULTOS OBESOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Data de submissão: 19/10/2024*

*Data de aceite: 02/12/2024*

### **Ithalo Gomes Garcia Sousa**

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina Atenas Sorriso Sorriso - Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/9544836824501544>

### **Natália Lopes Peruchi de Almeida**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina Atenas Sorriso Sorriso - Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/6583206663167177>

### **Izadora Cruz Meirelles**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina Atenas Sorriso Sorriso - Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/0234528755381922>

### **Paula Grippa Sant'Ana**

Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica pela Universidade Estadual Paulista - UNESP Botucatu - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/9513318870454215>

diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. Os tratamentos para a obesidade variam entre abordagens medicamentosas e não medicamentosas, sendo o exercício físico uma opção importante, por seu papel benéfico na reabilitação de diversas doenças. O exercício físico pode ser classificado em aeróbico e resistido, com o último focando no fortalecimento muscular e melhora da composição corporal. Este estudo revisa sistematicamente os efeitos dos exercícios resistidos em adultos obesos, destacando suas influências fisiológicas e metabólicas. Os resultados mostraram que o exercício resistido promove melhorias na composição corporal, como o aumento da massa muscular e a redução da massa gorda, além de contribuir para a preservação da massa óssea. Um efeito importante foi a melhora da sensibilidade à insulina, crucial no controle de doenças metabólicas como o diabetes. O exercício resistido também regula biomarcadores metabólicos, como a redução da leptina e o aumento da adiponectina, ambos relacionados à diminuição da inflamação crônica e ao controle de doenças cardiovasculares. A combinação desse tipo de exercício com estratégias nutricionais adequadas pode

**RESUMO:** A obesidade é uma das principais epidemias de saúde pública do século XXI, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal e pelo aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis, como

potencializar esses benefícios. Conclui-se que o exercício resistido é uma abordagem eficaz no manejo da obesidade em adultos, proporcionando não apenas uma melhora na composição corporal, mas também atuando como fator protetor contra doenças associadas à obesidade. Dessa forma, deve ser incluído como parte das estratégias terapêuticas, em conjunto com o acompanhamento nutricional e, quando necessário, o uso de medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** obesidade, exercício resistido, composição corporal, metabolismo.

## THE INFLUENCE OF RESISTANCE EXERCISES ON OBESE ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT:** Obesity is one of the main public health epidemics of the 21st century, characterized by the excessive accumulation of body fat and an increased risk of chronic non-communicable diseases such as type 2 diabetes mellitus, hypertension and cardiovascular diseases. Treatments for obesity vary between drug and non-drug approaches, with physical exercise being an important option due to its beneficial role in the rehabilitation of various diseases. Physical exercise can be classified into aerobic and resistance, with the latter focusing on muscle strengthening and improving body composition. This study systematically reviews the effects of resistance exercise on obese adults, highlighting its physiological and metabolic influences. The results showed that resistance exercise promotes improvements in body composition, such as an increase in muscle mass and a reduction in fat mass, as well as contributing to the preservation of bone mass. An important effect was improved insulin sensitivity, which is crucial in controlling metabolic diseases such as diabetes. Resistance exercise also regulates metabolic biomarkers, such as a reduction in leptin and an increase in adiponectin, both of which are related to a reduction in chronic inflammation and the control of cardiovascular diseases. Combining this type of exercise with appropriate nutritional strategies can enhance these benefits. It is concluded that resistance exercise is an effective approach to managing obesity in adults, providing not only an improvement in body composition, but also acting as a protective factor against diseases associated with obesity. It should therefore be included as part of therapeutic strategies, together with nutritional monitoring and, when necessary, the use of medication.

**KEYWORDS:** obesity, resistance exercise, body composition, metabolism.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma das principais epidemias de saúde pública do século XXI (Dias *et al.*, 2017), caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal gerado por uma dieta hipercalórica, sedentarismo entre outros fatores como a genética, o que compromete a saúde e aumenta o risco de diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como Diabetes *Mellitus* Tipo 2, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares (Wanderley; Ferreira, 2010). Além disso, a prevalência de obesidade tem aumentado de forma alarmante nas últimas décadas, o que afeta milhões de indivíduos em todo o mundo e representa um desafio significativo para os sistemas de saúde globais (Koliaki; Dalamaga; Liatis, 2023; Tiwari; Balasundaram, 2023).

Para diagnosticar a obesidade, a medição do Índice de Massa Corporal (IMC) é amplamente recomendada, em conjunto com a avaliação clínica das complicações relacionadas ao excesso de peso (Garvey *et al.*, 2016). Um IMC entre 30 kg/m<sup>2</sup> e 34,9 kg/m<sup>2</sup> caracteriza obesidade classe 1, enquanto valores entre 35 kg/m<sup>2</sup> e 39,9 kg/m<sup>2</sup> indicam obesidade classe 2, e um IMC de 40 kg/m<sup>2</sup> ou mais define obesidade classe 3 (Cornier, 2022). Entretanto, é fundamental considerar fatores como idade, sexo, nível de hidratação, composição muscular, presença de líquido no espaço não circulatório, além de condições como sarcopenia, edema e tumores de alto volume, antes de se concluir uma classificação diagnóstica precisa (Cornier, 2022).

O tratamento da obesidade envolve uma abordagem multifatorial, na qual o manejo medicamentoso e nutricional desempenha um papel importante (Baker *et al.*, 2022). A abordagem medicamentosa tem como objetivo reduzir o apetite, aumentar a saciedade ou alterar o metabolismo energético, sendo indicada para pacientes com IMC superior a 30 kg/m<sup>2</sup> ou para aqueles com IMC acima de 27 kg/m<sup>2</sup> que apresentam comorbidades associadas, como hipertensão ou diabetes tipo 2 (Garvey *et al.*, 2016). Além disso, o acompanhamento nutricional é fundamental para promover mudanças nos hábitos alimentares, favorecendo uma dieta equilibrada, hipocalórica e rica em nutrientes essenciais (Fekete *et al.*, 2022). A combinação de ambos os tratamentos é frequentemente recomendada para potencializar os resultados e garantir maior adesão dos pacientes ao plano terapêutico.

O exercício físico (EF) também ganhou destaque nas últimas décadas como um tratamento eficaz para DCNT (SILVA *et al.*, 2022), incluindo doenças cardiovasculares (SOUSA *et al.*, 2023), renais (NASCIMENTO; COUTINHO; SILVA, 2012), cognitivas (ANTUNES *et al.*, 2006) e hormonais (DINIZ *et al.*, 2017). O EF promove a ativação de mecanismos fisiológicos que minimizam os impactos dessas doenças, por meio da redução da adiposidade corporal, insulina, colesterol e pressão arterial, além de aumentar o gasto energético, a massa muscular e a capacidade cardiorrespiratória (COELHO; BURINI, 2009; LONGO *et al.*, 2019).

Os principais EF são o aeróbico e o de resistência, que abrangem diferentes objetivos. O exercício aeróbico, dependendo da sua intensidade (Caritá *et al.*, 2013), provoca uma melhora cardiovascular levando ao aumento da frequência cardíaca, como no ciclismo (Caputo; Greco; Denadai, 2005), corrida e caminhadas (Teng *et al.*, 2023). No entanto, o exercício resistido ou treinamento de força, envolve a melhora da resistência e tamanho do músculo como também da densidade óssea. Os princípios para o treinamento de força envolvem, sobrecarga progressiva, descanso adequado e execução correta, além de frequência, intensidade, volume e progressão da carga e do treino (Plotkin *et al.*, 2022). Os principais tratamentos para a obesidade são apresentados na Figura 1.

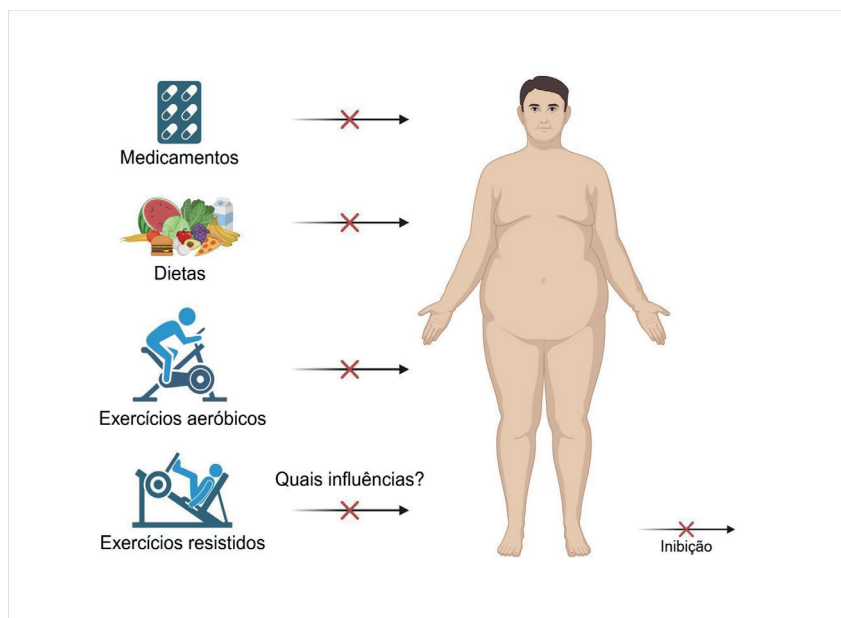


Figura 1. Tratamentos para obesidade e objetivo do trabalho.

Fonte: Os autores, criado com BioRender.com, 2024.

Portanto, a presente revisão sistemática visa relatar os efeitos dos exercícios resistidos em indivíduos adultos obesos, além de ressaltar sua influência na melhora de qualidade de vida e das patologias não transmissíveis que são recorrentes nessa população.

## METODOLOGIA

Este estudo seguiu as diretrizes da declaração PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para relatar a revisão sistemática (Page *et al.*, 2021). Dois revisores independentes (I.G.G.S. e N.L.P.A.) realizaram a extração de dados de acordo com critérios de busca e métodos de avaliação de qualidade previamente estabelecidos. Qualquer divergência entre os revisores foi resolvida por consenso, com a participação de um terceiro autor (I.C.M.), quando necessário. A pergunta de pesquisa estabelecida foi: “Quais são os efeitos dos exercícios resistidos em indivíduos adultos obesos?”.

## Estratégia de pesquisa

A pesquisa foi conduzida nas bases de dados eletrônicas Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via PubMed, e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os termos de busca foram selecionados utilizando o *Medical Subject Headings* (MeSH) e os *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), combinados com operadores

booleanos (“AND”). Os descritores utilizados foram: *obesity, resistance training e adults*.

Os critérios de inclusão foram: (1) artigos originais; (2) população adulta com obesidade; (3) estudos em humanos; (4) artigos publicados entre 2019 e 2024. Quanto aos critérios de exclusão: (1) revisões narrativas, tradicionais, sistemáticas e integrativas; (2) estudos não humanos.

A seleção dos estudos foi realizada em duas fases. Na primeira fase, foram revisados títulos e resumos. Na segunda fase, os artigos foram lidos na íntegra para confirmar a elegibilidade. Em caso de discordâncias entre os revisores, um terceiro revisor (I.C.M.) foi consultado para resolução dos conflitos.

## Coleta e análise de dados

Os dados extraídos dos estudos incluídos foram organizados e descritos em tabela e quadro. A análise dos dados se deu utilizando estatística descritiva, sendo os mesmos relatados no texto e avaliados no programa *Microsoft Excel*.

## RESULTADOS

O fluxograma do processo de seleção de estudos de acordo com as diretrizes PRISMA é mostrado na Figura 2. Identificamos um total de 234 registros potencialmente relevantes a partir da busca eletrônica. Após a remoção de 65 artigos duplicados ou revisões, foi feita a triagem dos títulos e resumos, 144 foram excluídos. Dos 25 registros restantes, excluimos ainda 20 estudos irrelevantes, deixando 5 estudos nesta revisão sistemática.



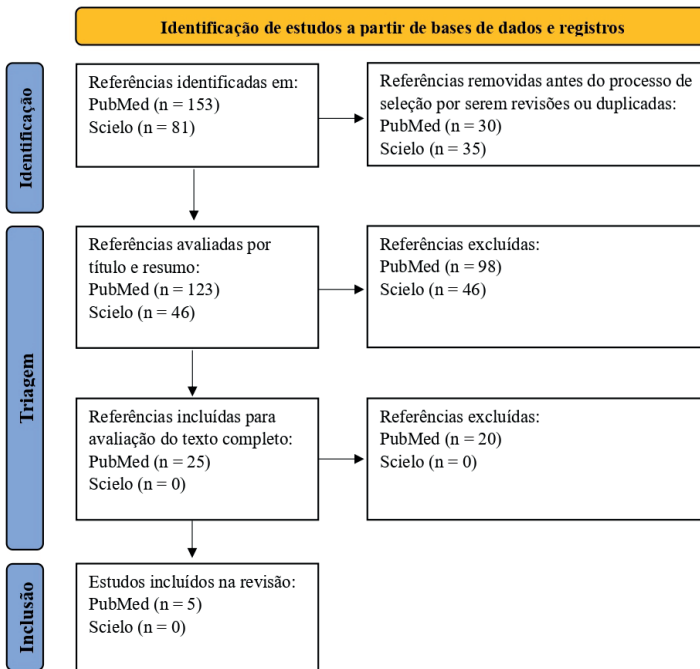


Figura 2. Diagrama de fluxo PRISMA.

Fonte: Os autores, 2024.

Os resultados apresentados na tabela e quadro a seguir representam os dados extraídos dos estudos incluídos, abrangendo as características populacionais, intervenções e desfechos clínicos. A Tabela 1 resume as características populacionais, incluindo distribuição por gênero, idade e Índice de Massa Corporal (IMC). Já o Quadro 1 destaca os objetivos dos trabalhos e seus resultados gerais.

Autoria (Ano)	Mulher	Homem	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Idade (anos)	Intervenção
Félix-Soriano 2021	100% (n = 20)	0% (n = 0)	30,79 ± 2,34	58,95 ± 3,46	Recebeu 6 cápsulas de placebo e seguiu um programa de RT progressivo de 2 sessões/semana.
	100% (n = 16)	0% (n = 0)	31,07 ± 1,82	58,13 ± 3,14	Recebeu as 6 cápsulas de óleo de peixe ricas em DHA contendo 1650 mg / dia de DHA e 150 mg / dia de EPA, e seguiu um programa de TR progressivo de 2 sessões/semana.
Waters 2021	70% (n = 28)	30% (n = 12)	36,7 ± 5,0	70 ± 5	Controle.
	63% (n = 25)	37% (n = 15)	36,7 ± 5,8	70 ± 5	Grupo de resistência que participou de um programa de controle de peso e treinamento de resistência.
	60% (n = 24)	40% (n = 16)	35,8 ± 4,5	70 ± 5	Grupo combinado que participou de um programa de controle de peso e treinamento combinado aeróbico e resistido.
Zaman 2021	0% (n = 0)	33.3% (n = 20)	-	35-60 anos	Indivíduos obesos com treinamento resistido.
	0% (n = 0)	33.3% (n = 20)	-	35-60 anos	Controle.
	0% (n = 0)	33.3% (n = 20)	-	35-60 anos	Indivíduos normais com treinamento resistido.
Lockard 2021	47.1% (n = 24)	0% (n = 0)	34,0 ± 5,1	34,0 ± 6,1	Programa de condicionamento físico e controle de peso de curvas.
	52.9% (n = 27)	0% (n = 0)	34,0 ± 5,1	34,0 ± 6,1	Programa de Impulso dos Vigilantes do Peso.
Delfan 2024	0% (n = 0)	50% (n = 11)	32.1 ± 1.5	23–35	Treinamento Resistido Intervalado mais Placebo.
	0% (n = 0)	50% (n = 11)	32.1 ± 1.5	23–35	Treinamento Resistido Intervalado mais suplemento.

Tabela 1. Características populacionais dos participantes de estudos incluídos na revisão.

Fonte: Os autores, 2024.

	Objetivo	Resultados
Félix-Soriano 2021	Examinar se a suplementação com óleo de peixe rico em ácido docosahexaenóico (DHA) e o treinamento resistido progressivo, isoladamente ou combinados por 16 semanas, melhoram a composição corporal, os biomarcadores lipídicos e da glicose, além da força e qualidade muscular em mulheres pós-menopáusicas com sobrepeso e obesidade.	O treinamento resistido progressivo melhorou a hipertrofia muscular dos membros superiores, reduziu a massa gorda dos membros inferiores, aumentou a força e a qualidade muscular, além de manter a massa óssea e melhorar a tolerância à glicose em mulheres pós-menopáusicas. A suplementação com óleo rico em DHA reduziu os níveis de triglicérides e a pressão arterial diastólica, mas não teve impacto na resistência à insulina ou em outros biomarcadores lipídicos. Não foram observados efeitos sinérgicos significativos entre o DHA e o treinamento resistido.
Waters 2021	Comparar o impacto de exercícios aeróbicos, resistidos ou a combinação de ambos, associados à perda de peso, em idosos obesos, para testar a hipótese de que a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos reduziria mais o tecido adiposo intramuscular e o tecido adiposo visceral do que cada tipo de exercício isolado junto com a perda de peso.	A combinação de perda de peso com exercícios aeróbicos e resistidos é a abordagem mais eficaz para reduzir a gordura ectópica e melhorar complicações físicas e metabólicas relacionadas ao envelhecimento. Essa estratégia pode ser a mais benéfica para manter a independência funcional nessa população.
Zaman 2021	Realizar uma análise detalhada sobre as interações entre obesidade e atividade física em adultos, com foco na influência do exercício em fatores como diabetes, perfil renal, perfil lipídico, interleucina-6, leptina, adiponectina e testosterona, em regiões de alta altitude.	O exercício em pacientes obesos em regiões de alta altitude reduz o perfil lipídico e fatores de risco cardiovascular. Como há poucos estudos sobre esse tema, esses achados podem auxiliar médicos na prescrição adequada de medicamentos e exercícios.
Lockard 2021	Comparar a eficácia de duas abordagens populares de perda de peso na perda de peso, composição corporal e marcadores de saúde em mulheres obesas sedentárias.	Uma dieta estruturada, com maior ingestão de proteínas e exercícios de resistência supervisionados, é eficaz para manter a massa magra e o gasto energético em repouso durante uma dieta hipoenergética.
Delfan 2024	Determinar os efeitos de 12 semanas de suplementação cardiovascular e treinamento resistido intervalado nos níveis plasmáticos de leptina, adiponectina e Nrg-4 em homens obesos.	A combinação de treinamento resistido intervalado e exercícios cardiovasculares reduziu os níveis de leptina e aumentou a adiponectina e Nrg-4 em homens obesos. Esses resultados indicam que essa combinação de exercícios pode modular os níveis de adipocinas em homens obesos.

Quadro 1 - Planilha de extração de dados dos estudos incluídos nesta revisão.

Fonte: Os autores, 2024.

## DISCUSSÃO

Félix-Soriano *et al.*, 2021 relataram mudanças significativas na composição muscular, redução do panículo adiposo e manutenção de massa óssea em mulheres pós-menopáusicas com sobrepeso e obesas submetidas ao treinamento resistido. Somado a isso, constataram também um efeito notável do treinamento resistido na melhora da tolerância à glicose, demonstrando o papel essencial do músculo no metabolismo da glicose.

A glicose constitui uma importante fonte de energia para o nosso organismo,

porém sua capacidade de armazenamento é limitada. O ciclo glicose-ácido graxo possui grande importância fisiológica para esse metabolismo, uma vez que resulta no aumento do fornecimento de energia aos tecidos e na economia da utilização dos estoques limitados de glicose. Durante atividade moderada, a preferência do tecido muscular pelos ácidos graxos é mantida por longo período (Silveira *et al.*, 2011; Lundsgaard; Fritzen; Kiens, 2020). Nessas condições, a lipólise do tecido adiposo periférico é favorecida, aumentando a disponibilidade de ácidos graxos para a captação e utilização pelo músculo (Silveira *et al.*, 2011). Por outro lado, o treinamento resistido isolado apresentou efeitos menos significativos na resistência à insulina em comparação ao treinamento aeróbico isolado ou combinado com o treinamento resistido, sendo que esses últimos também resultaram em uma maior redução da massa gorda (Davidson *et al.*, 2009; Kirwan; Sacks; Nieuwoudt, 2017, 2017).

Da mesma forma, Waters *et al.*, 2021 evidenciaram que a perda de peso com exercícios aeróbicos e resistidos combinados são mais eficazes na redução da gordura corporal e na melhoria da função física e metabólica em idosos obesos. Os resultados desse estudo mostraram uma redução de aproximadamente 20% a 40% no tecido adiposo intermuscular. Essa alteração, somada com a mudança no tecido adiposo visceral, se relaciona com mudanças no desempenho físico, volume de oxigênio, velocidade de marcha e melhora no índice de sensibilidade à insulina, reduzindo o risco ou retardando a progressão de Diabetes *Mellitus* Tipo 2 (Chait; Hartigh, 2020), efeito altamente significativo, já que devido aos efeitos adversos do envelhecimento, somados à obesidade, essa população é particularmente suscetível a essa doença.

Zaman *et al.*, 2021 relataram que o exercício modifica a composição corporal, ajudando na redução do perfil lipídico e dos fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos em altas altitudes. Esse estudo encontrou, entre outras alterações, uma diminuição da leptina e um aumento na adiponectina (APN) após doze semanas de treinamento. A APN é uma proteína plasmática que aumenta a sensibilidade à insulina pela oxidação de ácidos graxos e sua deficiência está relacionada com uma série de distúrbios metabólicos e cardiovasculares (Han *et al.*, 2022). Em nível vascular, a APN desempenha ação anti-inflamatória por meio de diversos mecanismos, entre os quais está ativação do fator de transcrição nuclear kappa B (NF- $\kappa$ B). Por conseguinte, a hipoadiponectinemia possui estreita relação com quase todas as fases da doença vascular, sendo preditor significativo de disfunção endotelial em ambas as artérias coronárias e periféricas, independente de fatores como índice de massa corporal, resistência à insulina e dislipidemia (Maiolino *et al.*, 2008; Ebrahimi-Mamaeghani *et al.*, 2015).

Lockard *et al.*, 2021 identificaram uma redução no percentual de gordura corporal e manutenção na massa magra em mulheres obesas sedentárias submetidas ao treinamento resistido supervisionado em associação com uma dieta rica em proteínas e com baixo teor em gordura. De forma semelhante aos achados de Félix-Soriano *et al.*, 2021, os resultados

desse estudo mostraram um aumento na massa magra e na resistência muscular da parte superior do corpo, além da redução dos índices de insulina em jejum.

Assim como Zaman *et al.*, 2021, Delfan *et al.*, 2024 também encontraram uma diminuição dos níveis plasmáticos de leptina e aumento da APN, mas em um grupo de homens obesos submetidos a 12 semanas de treinamento resistido intervalado associado à suplementação cardiovascular. A leptina é um hormônio peptídico secretado pelos adipócitos responsável por uma série de vias fisiológicas, principalmente a regulação do apetite, mas também homeostase energética, metabolismos lipídico e glicosídico e função imunológica (Al-hussaniy; Alburgaif; Naji, 2021; Picó *et al.*, 2021). Em níveis elevados de adiposidade, a leptina está associada a uma resposta pró-inflamatória crônica e encontra-se aumentada no plasma (Friedman, 2019; Pérez-Pérez *et al.*, 2020; Obradovic *et al.*, 2021; Vilariño-García *et al.*, 2024).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o exercício físico resistido tem um impacto positivo na saúde de indivíduos adultos obesos, promovendo benefícios fisiológicos e metabólicos. Dentre os principais efeitos, destaca-se a melhora na composição corporal, com aumento da massa muscular, redução da massa gorda e preservação da massa óssea. Além disso, demonstrou ser eficaz na melhora da sensibilidade à insulina e na regulação de biomarcadores metabólicos, como a redução da leptina e o aumento da adiponectina, ambos associados à diminuição da inflamação crônica e ao controle de doenças cardiovasculares e metabólicas. Tais achados reforçam a importância de incluir o treinamento resistido como parte integrante das estratégias terapêuticas para o controle da obesidade, em conjunto com o acompanhamento nutricional e, quando necessário, medicamentoso.

## REFERÊNCIAS

AL-HUSSANIY, H. A.; ALBURGHAIF, A. H.; NAJI, M. A. Leptin hormone and its effectiveness in reproduction, metabolism, immunity, diabetes, hopes and ambitions. **J Med Life.**, v. 14, n. 5, p. 600-605, 2021. DOI <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0153>.

ANTUNES, H. K. M. *et al.* El ejercicio físico y la función cognitiva: una revisión. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, p. 108-114, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>.

BAKER, J. S. *et al.* Obesidade: tratamentos, conceituações e direções futuras para um problema crescente. **Biologia (Basileia)**, v. 11, n. 2, 2022. DOI <https://doi.org/10.3390/biology11020160>.

CAPUTO, F.; GRECO, C. C.; DENADAI, B. S. Efeitos do Estado e Especificidade do Treinamento Aeróbio na Relação %VO<sub>2</sub> max versus %FCmax Durante o Ciclismo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n. 1, 2005. DOI <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000100005>.

- CARITÁ, R. A. C. *et al.* APTIDÃO AERÓBIA E AMPLITUDE DOS DOMÍNIOS DE INTENSIDADE DE EXERCÍCIO NO CICLISMO. **Rev Bras Med Esporte**, v. 19, n. 4, 2013. DOI <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000400009>.
- CHAIT, A.; HARTIGH, L. J. Adipose Tissue Distribution, Inflammation and Its Metabolic Consequences, Including Diabetes and Cardiovascular Disease. *Front. Cardiovasc. Med.*, v. 7, 2020. DOI <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00022>.
- COELHO, C. de F.; BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Revista de Nutrição**, v. 22, nº. 6, p. 937 – 946, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732009000600015>.
- CORNIER, M. A. A Review of Current Guidelines for the Treatment of Obesity. **Am J Manag Care.**, v. 28, n. 15, p. S288-S296, 2022. DOI <https://doi.org/10.37765/ajmc.2022.89292>.
- DAVIDSON, L. E. *et al.* Effects of Exercise Modality on Insulin Resistance and Functional Limitation in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. **Arch. Intern. Med.**, v. 169, p. 122–131, 2009. DOI <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.560>.
- DELFAN, M. *et al.* Adipokine modulation in obesity: Evaluating the integrative impact of chlorella vulgaris supplementation and interval resistance training in obese males. **J Funct Foods**, v. 119, 2024. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jff.2024.106315>.
- DIAS, P. C. *et al.* Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos De Saúde Pública**, v. 33, n. 7, 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/0102-311X00006016>.
- DINIZ, T. A. *et al.* Exercício físico como tratamento não farmacológico para a melhora da saúde pós-menopausa. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, nº. 4, p. 322 – 327, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-869220172304156418>.
- EBRAHIMI-MAMAEGHANI, M. *et al.* Adiponectin as a potential biomarker of vascular disease. **Vasc Health Risk Manag.**, v. 11, p. 55–70, 2015. DOI <https://doi.org/10.2147/VHRM.S48753>.
- FEKETE, M. *et al.* Nutrition Strategies Promoting Healthy Aging: From Improvement of Cardiovascular and Brain Health to Prevention of Age-Associated Diseases. **Nutrients**, v. 15, n. 1, 2022. DOI <https://doi.org/10.3390/nu15010047>.
- FÉLIX-SORIANO, E. *et al.* Effects of DHA-Rich n-3 Fatty Acid Supplementation and/or Resistance Training on Body Composition and Cardiometabolic Biomarkers in Overweight and Obese Post-Menopausal Women. **Nutrients**, v. 13, n. 7, 2021. DOI <https://doi.org/10.3390/nu13072465>.
- FRIEDMAN, J. M. Leptin and the endocrine control of energy balance. **Nature Metabolism**, 2019. DOI 10.1038/s42255-019-0095-y. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32694767/>.
- GARVEY, W. T. *et al.* AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY COMPREHENSIVE CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR MEDICAL CARE OF PATIENTS WITH OBESITY. **Endocr Pract.**, v. 22, n. 3, p. 1-203, 2016. DOI <https://doi.org/10.4158/ep161365.gl>.
- HAN, W. *et al.* Role of Adiponectin in Cardiovascular Diseases Related to Glucose and Lipid Metabolism Disorders. **Int. J. Mol. Sci.**, v. 23, n. 24, p. 15627, 2022. DOI <https://doi.org/10.3390/ijms232415627>.

KIRWAN, J. P.; SACKS, J.; NIEUWOUDT, S. The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, v. 84, n. 7, p. S15-S21, 2017. DOI <https://doi.org/10.3949/ccjm.84.s1.03>.

KOLIAKI, C.; DALAMAGA, M.; LIATIS, S. Update on the Obesity Epidemic: After the Sudden Rise, Is the Upward Trajectory Beginning to Flatten?. **Curr Obes Rep**, p. 514-527, 2023. DOI <https://doi.org/10.1007/s13679-023-00527-y>.

LOCKARD, B. *et al.* Comparison of Two Diet and Exercise Approaches on Weight Loss and Health Outcomes in Obese Women. **Int J Environ Res Public Health**, v. 19, n. 8, p. 4877, 2022. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph19084877>.

LONGO, M. *et al.* Adipose Tissue Dysfunction as Determinant of Obesity-Associated Metabolic Complications. **Int J Mol Sci.**, v. 20, n. 9, p. 2358, 2019. DOI <https://doi.org/10.3390/ijms20092358>.

LUNDSSGAARD, A. M.; FRITZEN, A. M.; KIENS, B. The Importance of Fatty Acids as Nutrients during Post-Exercise Recovery. **Nutrients**, v. 12, n. 2, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/nu12020280>.

MAIOLINO, G. *et al.* Plasma adiponectin for prediction of cardiovascular events and mortality in high-risk patients. **J Clin Endocrinol Metab.**, 2008. DOI <https://doi.org/10.1210/jc.2007-2405>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18697874/>.

NASCIMENTO, L. C. de A.; COUTINHO, É. B.; SILVA, K. N. G. da. Efetividade do exercício físico na insuficiência renal crônica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 231 – 239, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502012000100022>.

OBRADOVIC, M. *et al.* Leptin and Obesity: Role and Clinical Implication. **Front. Endocrinol.**, v. 12, 2021. DOI <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.585887>.

PAGE, M. J. *et al.* A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 31, n. 2, e2022107, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742022000200033>.

PÉREZ-PÉREZ, A. *et al.* Role of Leptin in Inflammation and Vice Versa. **Int. J. Mol. Sci.**, v. 21, n. 16, p. 5887, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ijms21165887>.

PICÓ, C. *et al.* Leptin as a key regulator of the adipose organ. **Rev Endocr Metab Disord.**, v. 23, n. 21, p. 13-30, 2021. DOI <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09687-5>.

PLOTKIN, D. *et al.* Progressive overload without progressing load? The effects of load or repetition progression on muscular adaptations. **PeerJ.**, v. 10, p. e14142, 2022. DOI <https://doi.org/10.7717/peerj.14142>.

SILVA, D. S. M. da *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis considerando determinantes sociodemográficos em coorte de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 5, e210204, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210204.pt>.

SILVEIRA, L. R. *et al.* Regulação do metabolismo de glicose e ácido graxo no músculo esquelético durante exercício físico. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, 2011. DOI <https://doi.org/10.1590/S0004-27302011000500002>.

SOUSA, I. G. G. *et al.* Exercício físico no controle da hipertensão arterial em adultos: revisão de literatura. **Peer Review**, v. 5, n. 26, p. 423 – 437, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/1635.prw3229>.

TENG, Y. *et al.* IMPROVING SPEED AND STRENGTH IN LONG-DISTANCE RUNNING TRAINING. **Rev Bras Med Esporte**, v. 29, 2023. DOI [https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022\\_0298](https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0298).

TIWARI, A.; BALASUNDARAM, P. Public Health Considerations Regarding Obesity. **StatPearls**, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572122/>.

VILARIÑO-GARCÍA, M. *et al.* Role of Leptin in Obesity, Cardiovascular Disease, and Type 2 Diabetes. **Int. J. Mol. Sci.**, v. 25, n. 4, 2024. DOI <https://doi.org/10.3390/ijms25042338>.

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 15, n. 1, 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100024>.

WATERS, D. L. *et al.* Effect of Aerobic or Resistance Exercise, or Both, on Intermuscular and Visceral Fat and Physical and Metabolic Function in Older Adults With Obesity While Dieting. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v. 77, n. 1, 2021. DOI <https://doi.org/10.3390/nu13072465>.

ZAMAN, G. S. *et al.* The Impact of Body Resistance Training Exercise on Biomedical Profile at High Altitude: A Randomized Controlled Trial. **Biomed Res Int.**, p. 6684167, 2021. DOI <https://doi.org/10.1155/2021/6684167>.



**THAIS FERNANDA TORTORELLI ZARILI** - Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Paraná (2010), Doutora (2020) e Mestre (2015) em Saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FMB/UNESP). Realizou um período de doutorado sanduíche em 2016 na Universidade de Cabo Verde, em Cabo Verde – África. Possui especializações em Residência Multiprofissional em Saúde da Família pela FMB/UNESP (2013), em Avaliação dos Serviços de Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (2015), em Preceptoría no SUS pelo Hospital Sírio Libanês (2017) e em Micropolítica e Gestão do Trabalho em Saúde pela Universidade Federal Fluminense (2018). Realiza o Pós-doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FMB/UNESP atuando no projeto “Validação de matriz de avaliação da qualidade da organização do trabalho da atenção primária à saúde para atenção à deficiência”. Professora do curso de graduação em Fisioterapia e do mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Membro do Grupo de Trabalho de Avaliação em Saúde da Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Possui experiência em pesquisas em Fisioterapia na Atenção Básica, gestão de serviços, redes de atenção em saúde, avaliação de serviços de saúde especialmente relacionadas à Atenção Primária à Saúde e atenção à temática da deficiência.

**A**

Acidente Vascular Cerebral 45, 46, 52, 53  
Acompanhamento 18, 94, 127, 160, 168, 176, 177, 184  
Acupuntura 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 115  
Alimentação 75, 82, 86, 87, 88, 126, 127, 140  
Anemia 7, 12, 14, 19, 20, 21, 22, 74, 75, 80, 85, 86  
Ansiedade 2, 3, 1, 2, 4, 7, 8, 9, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 41, 189  
Atividade física 74, 81, 86, 143, 149, 150, 182, 185  
Auriculoterapia 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10  
Avaliação 6, 19, 21, 22, 34, 50, 78, 85, 86, 88, 94, 98, 105, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 126, 129, 155, 156, 160, 161, 163, 177, 178, 188

**B**

Basquetebol 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150  
Belo Horizonte 42, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 172  
Bem-estar 31, 33, 39, 74, 75, 91, 111, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 143  
BMPs 151, 152, 153, 154, 158, 159, 167, 173

**C**

Câncer de mama 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44  
Composição corporal 175, 176, 182, 183, 184  
Comunidade 20, 57, 74, 76, 77, 79, 82, 83, 86, 126, 136, 144, 148  
Cuidados de saúde 76, 79, 86, 110, 111, 114, 116, 117, 118  
Cuidados intensivos 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

**D**

Dependentes químicos 1, 5, 6  
Depressão 6, 7, 8, 18, 32, 36, 39, 41, 42, 43, 74, 79, 82, 84, 86, 87  
Desenvolvimento sustentável 50, 75  
Desnutrição 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87  
Disfunção temporomandibular 2, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 189

**E**

Emergência 45, 50, 51, 52, 53, 57, 121, 122, 124, 126  
Emoções 2, 18, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 41, 133, 135

Enfermagem 10, 32, 33, 42, 43, 45, 53, 74, 76, 86, 88, 108, 109, 110, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

Enfermagem em Ortopedia e Traumatologia 121

Enfermeiras e Enfermeiros 45

Engenharia de tecido 152

Envelhecimento 49, 75, 76, 87, 109, 143, 182, 183

Enxerto ósseo 152, 153, 157, 163, 166, 167, 168, 169

Equipe/trabalho 130

Esporte e Manifestações 136

Estado nutricional 74, 76, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88

Estética dentária 91, 95, 96, 105, 108

Exercício resistido 175, 176, 177

## F

Facetas dentárias 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 102, 107

Fatores de crescimento 151, 152, 153, 154, 157, 164, 168, 169, 170, 171

## H

Hábitos alimentares 76, 86, 177

## I

Idoso 74, 77, 82, 87

Implantodontia 152, 154, 171, 172

Intervenção 13, 19, 33, 37, 40, 52, 53, 55, 73, 76, 85, 86, 87, 115, 118, 133, 137, 157, 163, 169, 181

## L

Liderança 130, 131, 132, 133, 134, 135

Literacia em saúde 45, 46, 49, 51, 52, 53

## M

Mastectomia 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Metabolismo 113, 176, 177, 182, 183, 186

Mulheres 17, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 79, 82, 83, 84, 85, 129, 145, 182, 183

Mulheres mastectomizadas 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

**N**

Nutrição 13, 87, 88, 185

**O**

Obesidade 47, 75, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 184, 185, 187

Osteogênese 152, 153

**P**

Periodonto 91, 95, 96

Prevenção de doenças 46

Promoção da saúde 76, 88, 94, 127

**Q**

Qualidade de vida 1, 6, 9, 13, 17, 18, 21, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 74, 75, 92, 94, 97, 98, 103, 111, 114, 125, 143, 178

Qualidade dos cuidados de saúde 110, 117

**R**

Reabilitação 32, 33, 49, 53, 93, 94, 97, 109, 123, 129, 175

Regeneração óssea 152, 153, 156, 158, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171

**S**

Saúde bucal 91, 93, 94, 95, 96, 97, 103, 106

Síndrome de DTM 24, 26, 191

Supervisão clínica 110, 117, 118, 119




**T**

Transplantes 151, 170, 171





**V**

Vulnerabilidade 41

# Perspectivas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

Perspectivas em saúde,  
**bem-estar**  
e qualidade de vida 2

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)