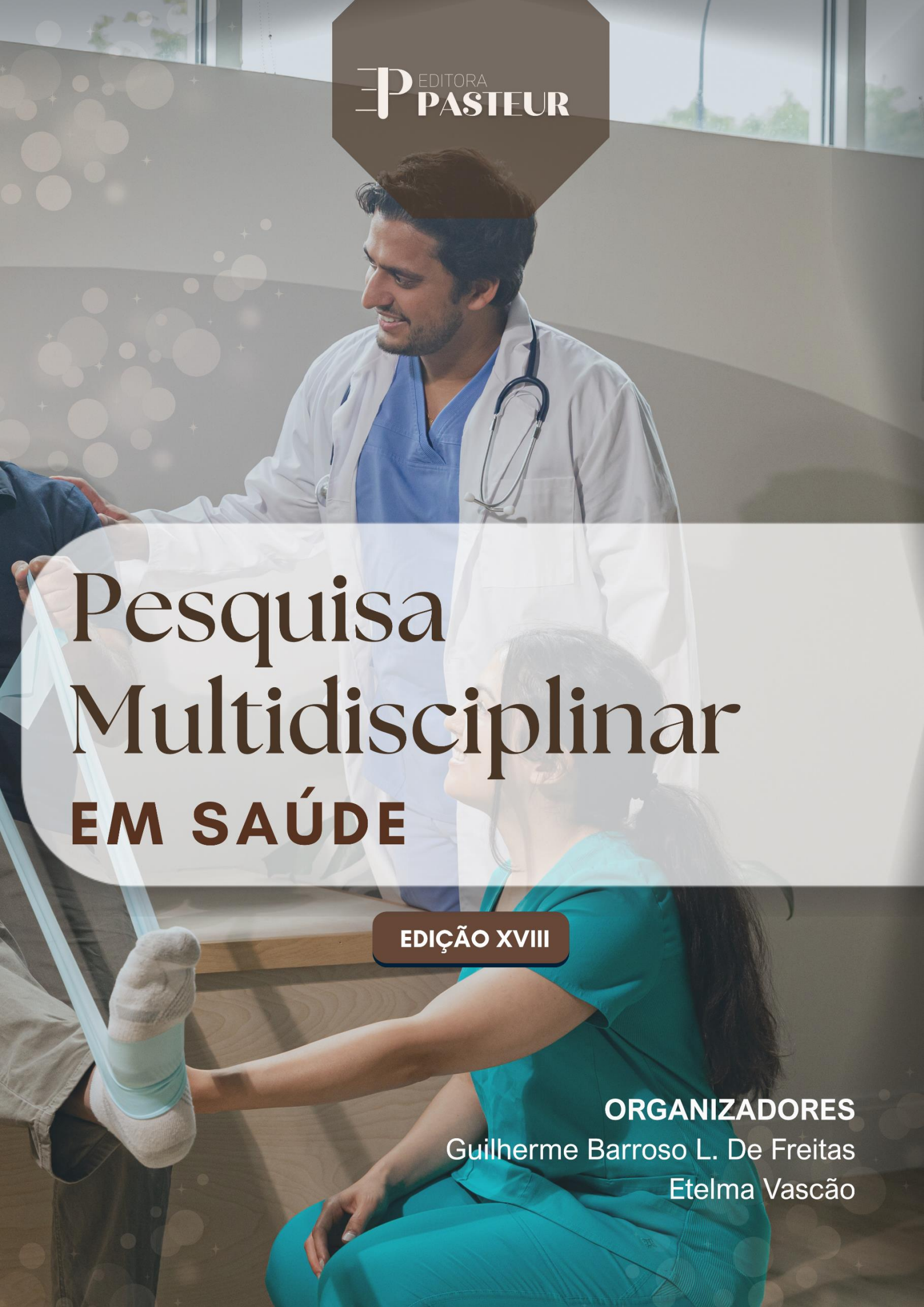


EDITORA PASTEUR

Pesquisa Multidisciplinar

EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

ORGANIZADORES
Guilherme Barroso L. De Freitas
Etelma Vascão

Pesquisa Multidisciplinar

EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

ORGANIZADORES

Guilherme Barroso L. De Freitas

Etelma Vascão

EDITORA PASTEUR

2025 by Editora Pasteur

Copyright © Editora Pasteur

Editor Chefe:

Dr Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaercio Aparecido de Oliveira
(Faculdade INSPIRAR, UNINTER, CEPROMEC e Força Aérea Brasileira)
Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues
MSc. Aline de Oliveira Brandão
(Universidade Federal de Minas Gerais - MG)
Dra. Ariadine Reder Custodio de Souza
(Universidade Estadual do Centro-Oeste – PR)
MSc. Bárbara Mendes Paz
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr. Daniel Brustolin Ludwig
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr. Durinézio José de Almeida
(Universidade Estadual de Maringá - PR)
Dra. Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)
Dr. Everton Dias D'Andréa
(University of Arizona/USA)
Dr. Fábio Solon Tajra
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Francisco Tiago dos Santos Silva Júnior
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dra. Gabriela Dantas Carvalho
Dr. Geison Eduardo Cambri
Grace Tomal
(Universidade Estácio de Sá, Cruzeiro do Sul, Institúto Líbano)
MSc. Guilherme Augusto G. Martins
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr Guilherme Barroso Langoni de Freitas
(Departamento de Farmacologia e Terapêutica, Universidade Estadual de Maringá - UEM)
Dra. Hanan Khaled Sleiman
(Faculdade Guairacá - PR)
MSc. Juliane Cristina de Almeida Paganini
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dra. Kátia da Conceição Machado
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dr. Lucas Villas Boas Hoelz
(FIOCRUZ - RJ)
MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira
(Faculdade Inspirar - PR)
Dra. Márcia Astrês Fernandes
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli
(Instituto Federal do Espírito Santo - ES)
Dr. Paulo Alex Bezerra Sales
MSc. Raul Sousa Andreza
MSc. Renan Monteiro do Nascimento
Saulo Barreto Cunha dos Santos
(Universidade Federal do Rio Grande do Norte - RN)
MSc. Suelen Aline de Lima Barros
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)
Dra. Teresa Leal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Editora Pasteur, PR, Brasil)

FR862c FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de.
Pesquisa Multidisciplinar em Saúde / Freitas G.B.L, Vascão E. -
Irati: Pasteur, 15/10/2025.
1 livro digital; 146 p.; ed. XVIII; il.

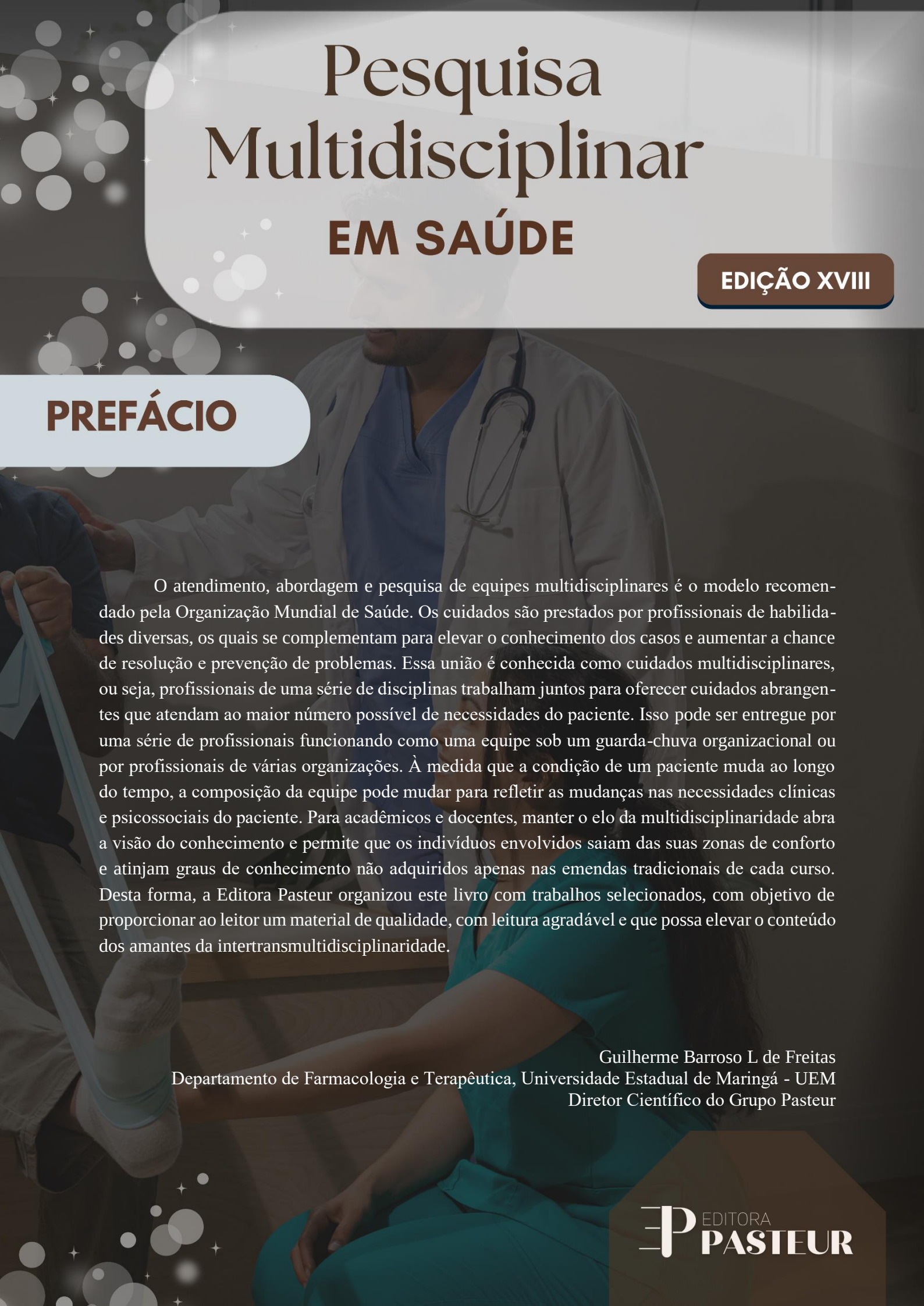
Modo de acesso: Internet
ISBN 978-65-6029-293-2
https://10.59290/978-65-6029-293-2
1. Medicina 2. Pesquisa Multidisciplinar 3. Farmacologia
I. Título.

CDD 610
CDU 601/618

Pesquisa Multidisciplinar

EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII



PREFÁCIO

O atendimento, abordagem e pesquisa de equipes multidisciplinares é o modelo recomendado pela Organização Mundial de Saúde. Os cuidados são prestados por profissionais de habilidades diversas, os quais se complementam para elevar o conhecimento dos casos e aumentar a chance de resolução e prevenção de problemas. Essa união é conhecida como cuidados multidisciplinares, ou seja, profissionais de uma série de disciplinas trabalham juntos para oferecer cuidados abrangentes que atendam ao maior número possível de necessidades do paciente. Isso pode ser entregue por uma série de profissionais funcionando como uma equipe sob um guarda-chuva organizacional ou por profissionais de várias organizações. À medida que a condição de um paciente muda ao longo do tempo, a composição da equipe pode mudar para refletir as mudanças nas necessidades clínicas e psicossociais do paciente. Para acadêmicos e docentes, manter o elo da multidisciplinaridade abra a visão do conhecimento e permite que os indivíduos envolvidos saiam das suas zonas de conforto e atinjam graus de conhecimento não adquiridos apenas nas emendas tradicionais de cada curso. Desta forma, a Editora Pasteur organizou este livro com trabalhos selecionados, com objetivo de proporcionar ao leitor um material de qualidade, com leitura agradável e que possa elevar o conteúdo dos amantes da intertransmultidisciplinaridade.

Guilherme Barroso L de Freitas
Departamento de Farmacologia e Terapêutica, Universidade Estadual de Maringá - UEM
Diretor Científico do Grupo Pasteur

EDITORA PASTEUR

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

SUMÁRIO

Capítulo 1

SEDENTARISMO E RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS 1

Capítulo 2

TUBERCULOSE EM POPULAÇÃO DE RUA DE UBERLÂNDIA: PROPOSTA DE AÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA 9

Capítulo 3

MTA E HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM PULPOTOMIAS TOTAIS DE DENTES PERMANENTES CARIADOS: REVISÃO DE LITERATURA 18

Capítulo 4

A VULNERABILIDADE PSICOLÓGICA DURANTE A FORMAÇÃO MÉDICA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS 27

Capítulo 5

PREVENÇÃO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NAS ESCOLAS: ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO 33

Capítulo 6

A MONITORIA COMO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MÚTUA NA DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA 41

Capítulo 7

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE ROTEIROS VISUAIS NO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA 47

Capítulo 8

IMPACTOS DAS *FAKE NEWS* NA COBERTURA VACINAL E NA SAÚDE PÚBLICA 52

EDITORA PASTEUR

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

SUMÁRIO

Capítulo 9

PROFILAXIA DE INFECÇÕES CIRÚRGICAS: SELEÇÃO DE ANTIBIÓTICOS POR TIPO DE PROCEDIMENTO 65

Capítulo 10

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBIOFILME DO CHÁ DE BOLDO (*PEUMUS BOLDUS MOLINA*) SOBRE CANDIDA ALBICANS 79

Capítulo 11

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA HISTOPATOLOGIA: AVANÇOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS CLÍNICAS 84

Capítulo 12

IMPACTOS DA INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NA POLIFARMÁCIA EM PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA 91

Capítulo 13

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PROFILAXIA DO HIV/AIDS 100

Capítulo 14

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO TERAPÊUTICA NA SAÚDE MENTAL 110

Capítulo 15

CANABIDIOL E USO TERAPEUTICO NO TRATAMENTO DO TEA: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA 120

Capítulo 16

INTEGRAÇÃO DE EQUIPES E HUMANIZAÇÃO DO CUIDADO NO PACIENTE CRÍTICO 129

Capítulo 17

REDUÇÃO SIGNIFICATIVA DE PESO COM TRATAMENTO CLÍNICO: UM RELATO DE CASO 135

EDITORA PASTEUR

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 1

SEDENTARISMO E RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS

WESLANIA DE CARVALHO PAIXÃO[1]
ANTÔNIA MISLENE DE SOUSA FIALHO[1]
DANILLA MICHELLE COSTA E SILVA[2]
KÊNIO KARLEY DA SILVA OLIVEIRA[3]
MAÍSA DE LIMA CLARO[2]
LAURA MARIA FEITOSA FORMIGA[4]
RUMAO BATISTA NUNES DE CARVALHO[4]
EDINA ARAÚJO RODRIGUES OLIVEIRA[4]

[1]Enfermeira - Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí
[2]Docente – Nutrição na Universidade Federal do Piauí
[3]Nutricionista - Nutrição pela Universidade Federal do Piauí
[4]Docente - Enfermagem na Universidade Federal do Piauí

Palavras-chave: *Comportamentos Sedentário; Doenças Cardiovasculares; Obesidade Infantil*

DOI 10.59290/2951340502

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário é definido como o tempo que os indivíduos passam realizando atividades que não aumentam o gasto energético e que não exigem esforço físico. Ocorre quando a criança está sentada, deitada, assistindo TV, jogando videogame, no celular ou em qualquer outro meio de distração baseado em telas. Esse comportamento é preocupante, pois tais hábitos podem predispor o indivíduo ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares futuramente (FONTES *et al*. 2023; MANSOUBI *et al*. 2015; MILITÃO *et al*., 2022).

Nos últimos anos, as crianças estão trocando o hábito de brincar se movimentando pelo uso excessivo de telas, o que as predispõem ao comportamento sedentário, sendo necessário que os responsáveis pelas crianças monitorem o tempo que elas ficam sentadas sob uso de meios tecnológicos, bem como conheçam o tempo limite de acesso para cada idade (SANTANA *et al*., 2021).

Nesse sentido, atualmente são desenvolvidos inquéritos em saúde que têm como meta gerar informações em saúde sobre condições de vida da população, fatores de risco e hábitos não saudáveis que sejam de grande relevância para o subsídio de políticas públicas voltadas para a saúde da população e também para avaliar a eficácia das ações desenvolvidas em âmbitos nacionais e globais, como por exemplo os inquéritos que coletam dados sobre doenças crônicas não transmissíveis, os quais têm como objetivo monitorar as ações de controle e prevenção desses agravos (SZWARCWALD, 2023).

Além disso, é destacado o ambiente escolar como crucial na diminuição do comportamento sedentário infantil, a fim de diminuir o risco de doenças cardiovasculares, pois as escolas desempenham um papel importante para a promoção da saúde, uma vez que podem estar desenvolvendo diferentes atividades que reduzam o tempo que as crianças passam sentadas (JÚNIOR *et al*. 2022).

Diante do exposto, devido à forte relação existente entre o comportamento sedentário e o risco do desenvolvimento de problemas cardiovasculares é necessário que os órgãos públicos responsáveis nas diferentes esferas de atuação desenvolvam políticas e planos estratégicos a curto e longo prazo a fim de evitar que o sedentarismo, um fator passível de modificação, continue contribuindo para a escalada das doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardíacas na idade adulta.

Nesse aspecto, este estudo teve o intuito de despertar um olhar amplo no que diz respeito à necessidade de promover estratégias para o controle do sedentarismo infantil, bem como apontar os riscos que o sedentarismo pode trazer para a saúde dessa população. Com isso, teve como objetivo analisar o risco cardiovascular em crianças de 5 a 9 anos que apresentam comportamento sedentário.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal com abordagem quantitativa, de base populacional que utilizou dados secundários de uma pesquisa maior denominada Inquérito de Saúde de Base Populacional em Municípios do Piauí (ISAD-PI).

A pesquisa ISAD-PI teve como objetivo avaliar as condições de vida e situação de saúde da população residente em domicílios particulares da zona urbana nas cidades de Teresina capital e Picos interiores do Piauí (PI), sendo realizada no período de janeiro de 2018 a fevereiro de 2020. A coleta dos dados ocorreu nos domi-

cílios e foi conduzida por uma equipe multidisciplinar treinada, composta por docentes e discentes da Universidade Federal do Piauí (UFPI) dos Campus de Teresina e Picos. Nesse inquérito, todos os moradores dos domicílios eram elegíveis, exceto os indivíduos que apresentavam alguma deficiência ou incapacidade que impedisse a realização da pesquisa.

A amostra foi selecionada por meio de processo de amostragem por conglomerados, em dois estágios: Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) e domicílios, com base nos dados do censo do IBGE para o ano de 2010. A coleta de dados foi realizada com a utilização do aplicativo denominado EpiCollect5®, utilizando-se formulário adaptado da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), do ano de 2013, e do Inquérito de Saúde do Município de São Paulo (ISA-SP), do ano de 2015, com informações sobre dados demográficos, socioeconômicos, fatores perinatais, avaliação da saúde, alimentação, hábitos de vida (tempo de tela, prática de atividade física). Além disso, foram aferidas medidas antropométricas (RODRIGUES *et al*., 2023).

Para o presente estudo, a população foi composta por crianças de ambos os sexos de 05 a 09 anos, residentes em domicílios particulares na zona urbana do município de Teresina e Picos - PI, tendo como critério de inclusão crianças que fizeram parte dessa pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) que deveria ser assinado pelas crianças. Foram excluídos aqueles participantes que apresentaram qualquer incapacidade que impossibilitou o preenchimento do questionário e a coleta dos dados antropométricos. Logo, a amostra final deste estudo foi composta por 136 crianças de ambos os sexos.

As variáveis utilizadas para este estudo foram: dados sociodemográficos (idade, sexo, cor de pele e escolaridade), tempo de tela, prática de atividade física (frequência de realização, tempo de duração do exercício) e os dados antropométricos peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência da Cintura (CC) e Relação Cintura Estatura (RCE).

Em relação ao tempo de tela, utilizou-se como parâmetro o tempo estabelecido pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2016) que considera o tempo de tela pelas crianças entre 6 anos e 10 anos de, no máximo, 1 a 2 horas por dia sempre supervisionado pelos pais ou reponsáveis. Referente à RCE, o valor abaixo de 0,55 para a criança a partir de 05 anos era considerado sem risco para DCV. A altura foi aferida em centímetros com o uso de um estadiômetro portátil e, após a coleta, os dados foram convertidos à unidade de medida metro. O peso foi mensurado em quilogramas (kg) e o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m).

A pesquisa ISAD-PI foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, definido para esse estudo o número do parecer: 2.552.426. Esse estudo procurou corresponder às diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa com seres humanos, de modo a seguir todas as disposições presentes na Resolução 466/12, determinadas pelo Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As medianas das medidas antropométricas e índices calculados nesse estudo estão apresentadas na tabela abaixo **(Tabela 1.1)**. Por meio da análise das RCE, identificou-se que 33,82% das crianças apresentaram risco de desenvolver doenças cardiovasculares **(Tabela 1.2).**

Tabela 1.1 Distribuição das medianas da avaliação antropométrica das crianças na faixa etária de 7 anos. ISAD-PI, 2025. n = 13

Variáveis antropométricas (Md)					
Sexo	P (kg)	Alt. (cm)	IMC (kg/m²)	CC (cm)	RCE (cm)
Masculino	23,53	122,20	15,71	55,75	0,44
Feminino	23,35	124,00	15,76	55,00	0,44

Fonte: Elaborado pelos autores com base no ISAD-PI,2020**. Legenda:** Nota:Md=mediana; P=peso; kg= quilogramas; Alt.=altura; cm=centímetros; IMC=índice de massa corpórea; kg/m²=quilogramas por metro quadrado; CC= circunferência da cintura; RCE= relação cintura estatura.

Tabela 1.2 Relação cintura estatura como um fator de risco cardiovascular entre as crianças. ISAD-PI, 2025. n=136

Fator de risco cardiovascular		
	n	**%**
Sem risco	90	66,18
Com risco	46	33,82
Total	136	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base no ISAD-PI,2020 **Legenda:** Nota: n= número; % = porcentagem.

Um estudo realizado por Hernando *et al*. (2022) evidenciou que uma RCE maior ou igual a 0,55 é indicativo de risco cardiovascular em crianças a partir de 5 anos, logo, melhorar o estilo de vida desde a infância pode evitar o surgimento de fatores de risco para DCV. Militão, Prata e Morais (2022) destacam que o melhor a se fazer para diminuir o risco de DCV é o desenvolvimento de intervenções educacionais e nutricionais no ambiente escolar com vista a combater a inatividade física.

Sehn *et al*. (2024), enfatiza como ponto fundamental os hábitos de vida saudáveis, sua promoção desde a infância, partindo da individualidade das variáveis que interferem diretamente na saúde cardíaca. Aponta, também, para a necessidade de planejamento em saúde pública que envolvam pais e escolas e que estejam articuladas com a promoção de estratégias para a melhoria da saúde cardiometabólica em crianças e adolescentes.

Um trabalho realizado por Canabrava *et al*. (2019) mostrou que o tempo que as crianças passam em frente a telas pode levar ao risco do desenvolvimento de DCV. Evidenciou, ainda, que mesmo o indivíduo tendo uma vida ativa, se ele tiver o hábito de ficar muitas horas sentado realizando atividades que não aumentem o gasto energético, também corre riscos de agravos à saúde cardiovascular. Nesse âmbito, nota-se que o ideal é planejar o tempo gasto usando telas da maneira correta, a fim de evitar o excesso.

Em um estudo realizado por Aljahdali *et al*. (2022), com crianças mexicanas ao longo de sete anos de acompanhamento, identificou-se uma relação positiva entre o tempo de tela autorrelatado e o aumento da pressão arterial diastólica. Por outro lado, observou-se que a substituição de apenas 5% do tempo sedentário por atividades físicas moderadas a vigorosas, estava associada a uma diminuição na circunferência da cintura. Esses resultados destacam os impactos distintos dos hábitos diários na saúde infantil.

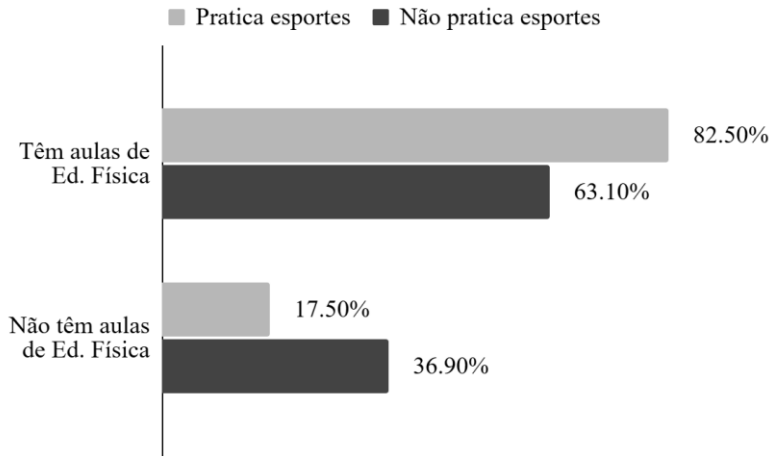
Andaki *et al*. (2016) mencionou que a frequência com que as crianças realizam atividade física pode influenciar significativamente na

garantia de um perímetro de cintura e pressão arterial em valores considerados normais. Logo, se as crianças tiverem o hábito de manter um estilo de vida ativo, elas podem diminuir o risco cardiovascular na idade adulta. Com o acesso facilitado à tecnológica, as crianças estão se tornando cada vez mais inativas, assim, crianças que praticam atividade física desde cedo têm menor probabilidade de se tornarem sedentárias na idade adulta (ALVES, 2003).

Sugere-se que a prática de atividade física no ambiente escolar favoreça a prática de outros exercícios físicos, pois, do total de crianças que praticam esportes, 82,5% têm acesso a aulas de educação física no ambiente escolar **(Gráfico 1.1).**

Conforme o Guia de Atividade Física da População Brasileira (2021), crianças a partir de 6 anos devem realizar 60 minutos ou mais de atividades esportivas pelo menos 3 vezes na semana, as quais podem envolver qualquer atividade de lazer como jogar bola, correr, dançar, andar de bicicleta, entre outros. Da amostra de crianças analisadas, apenas 0,77% das crianças realizavam atividade física quatro ou mais vezes na semana por mais de uma hora **(Tabela 1.3).**

Gráfico 1.1 Distribuição da amostra de crianças sobre práticas esportivas



Fonte: Elaborado pelos autores com base no ISAD-PI, 2020

Tabela 1.3 Distribuição da frequência em porcentagem da periodicidade da realização de atividade física. Picos e Teresina. 2024. n=40

Frequência na semana	**Tempo em atividade física**	
< 30 min.	30 a 60 min.	> 60 min.
Uma vez na semana 1(16,67)	4(20,00)	5 (38,46)
Duas vezes na semana 2(33,33)	7(30,00)	4(30,77)
Quatro ou mais na semana 3(50,00)	9(45,00)	4 (0,77)

Fonte: ISAD-PI, 2020

A Sociedade Brasileira de Pediatria (2024) preconiza o limite máximo de 1 a 2 horas de acesso supervisionado às telas por dia (SBP, 2024).

Esse estudo mostrou que 30,77% das crianças de 7 anos ficavam até 3 horas por dia sob uso de telas. Ainda mais alarmante é que 33,33% das crianças de 8 anos de idade usavam

telas por 6 horas diárias, o que é considerado prejudicial à sua saúde (**Tabela 1.4**).

De Nobre *et al.* (2021) analisaram o tempo em que as crianças ficam sob uso de telas. Os autores notaram que, das 180 crianças analisadas, 63,3% usam as telas por um tempo maior que duas horas. Igualmente a esse estudo, a análise aqui realizada identificou que grande parte das crianças de 05 a 09 anos passam muito tempo em atividades sem gasto energético, muito mais do que o tempo limite recomendado.

No estudo de Nightingale *et al*. (2017), realizado com crianças de 9 a 10 anos, apenas 4% dos participantes relataram não utilizar telas, enquanto 37% disseram passar uma hora ou menos diante delas. Além disso, 28% relataram entre 1 e 2 horas de uso, e 13%, de 2 a 3 horas. Os resultados mostraram uma forte associação entre o tempo de tela e os níveis de leptina e insulina em jejum: crianças com maior exposição apresentaram valores mais elevados desses marcadores em comparação às que usavam telas por uma hora ou menos. Também foi observada uma tendência limítrofe significativa entre o tempo de tela e os níveis de triglicerídeos, bem como uma relação inversa com a prática de atividade física, especialmente em intensidade moderada a vigorosa. Esses achados reforçam a influência do tempo de tela nos marcadores metabólicos e no comportamento sedentário infantil.

Tabela 1.4 Distribuição da frequência em porcentagem do tempo de acesso a telas pelas crianças de 05 a 09 anos. ISAD-PI, 2025. n=127

Tempo de acesso a telas	**Idade (%)**				
	5 a	6 a	7 a	8 a	9 a
Não assiste ou usa	5	6,67	0,00	0,00	4,14
Uma hora por dia	20	3,33	3,85	7,41	8,33
Duas horas/dia	20	40	23,08	29,63	25
Três horas/dia	30	13,33	30,77	11,11	12,50
Quatro horas/dia	20	16,67	15,38	7,41	16,67
Cinco horas/dia	5	6,67	7,69	0,00	8,33
Seis horas/dia	0,00	13,33	15,38	33,33	25
Não sabe informar	0,00	0,00	3,85	11,11	0,00

Fonte: ISAD-PI, 2020

Segundo Leis *et al*. (2020), em seu estudo que relacionou padrões de atividade física, comportamento sedentário e alimentação saudável, para estimular a atividade física durante o desenvolvimento infantil, recomendam evitar o uso de dispositivos e telas nos quartos, incentivando, assim, uma maior participação em tarefas domésticas e a prática de exercícios em atividades extracurriculares. Essa abordagem pode contribuir para hábitos mais saudáveis desde a infância.

Portanto, o ideal é incentivar as crianças a terem uma vida ativa desde cedo, para que assim o comportamento sedentário associado ao uso em excesso de telas não venha a se tornar um problema de saúde pública ainda maior para os indivíduos no futuro. É evidente que quando os meios tecnológicos são utilizados de forma excessiva podem interferir significativamente

na saúde da população infantil, vindo até mêsmo a aumentar o risco de doenças cardiovasculares.

CONCLUSÃO

Esse estudo possibilitou identificar o comportamento sedentário e o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares entre crianças. Além disso, ficou evidente que as crianças passam mais tempo do que o tempo limite determinado para o uso de telas. Ademais, evidenciou a necessidade das escolas possuírem ambientes destinados a aulas de educação física, pois, as crianças que realizam atividades esportivas na escola possivelmente são as que mais estão em busca de realizar também outros exercícios fora do ambiente escolar. Por outro lado, há crianças que aproveitam apenas esse tempo de educação física no ambiente escolar, evidenciando a importância do fortalecimento dessa prática.

Os resultados aqui identificados buscam despertar a atenção das entidades públicas, gestores e profissionais da saúde sobre a necessidade de se desenvolver intervenções, ações em saúde pública e medidas de promoção da saúde que visem favorecer a prática de atividades físicas desde a infância e desencorajar a exposição do público infantil a telas. Com isso, evitar-se-á um número ainda maior de indivíduos com doenças crônicas.

Desse modo, espera-se que este estudo sirva de base para o desenvolvimento de novas pesquisas com crianças, a fim de identificar de forma mais precisa o risco de DCV, pois, quanto mais cedo esse risco for identificado, melhor será para as condições de saúde da população no futuro.

Este estudo apresentou como limitação o fato de ter sido realizado apenas na zona urbana, o que limita a extrapolação dos resultados, sugerindo-se a realização de novas investigações entre crianças da zona rural, permitindo a identificação do risco de doenças cardiovasculares de forma mais ampla.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALJAHDALI, AA. *et al*., Padrões Sedentários e Fatores de Risco Cardiometabólico em crianças e adolescentes mexicanos: análise de dados longitudinais. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, v. 19, p. 1-17, 2022. DOI: https://doi.org/10.1186/s12966-022-01375-0

ALVES, JGB. Atividade Física em Crianças: Promovendo a Saúde do Adulto. Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil, v. 3, n. 1, p. 5-6, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1519-38292003000100001.

ANDAKI, ACR. *et al*. Medidas Antropométricas e Nível de Atividade Física Predizem Pressão Arterial Elevada em Crianças, Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 21, n. 2, p. 181-189,2016. DOI: 10.12820/rbafs.

CANABRAVA, KLR. *et al*., Sedentary Behavior and Cardiovascular Risk in Children: A Systematic Review. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 24, n. 5, p. 433-441, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/1517-869220-192505168868.

FONTES, PAS *et al*. Comportamento Sedentário, Hábitos Alimentares e Risco Cardiometabólico em Crianças e Adolescentes Fisicamente Ativos. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, ed. 2, p. 1-9, 2023. DOI: 10.36660/abc.2022-0357.

GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA. Brasília-DF: Ministério da Saúde, ed.1 p.54,2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_ brasileira. pdf. Acesso em: 29 dez. 2024.

HERNANDO, JM. *et al*., Utilidade da Relação Cintura-Altura para Predizer Risco Cardiometabólico em Crianças e seus Valores Limites Sugeridos. Clinical Nutrition, v. 41, p. 508-516, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.12.008.

JUNIOR, WRS. *et al*. Correlatos de Atividade Física e Comportamento Sedentário em Crianças Pré-Escolares Sul-Americanas: Revisão de Escopo. Revista Panamericana Saúde Pública, v. 3246, ed. 64, 2022. DOI: https://doi.org/10.26633/-RPSP.2022.64.

LEIS, R. *et al*., Análise de Cluster de Padrões de Atividade Física e Relação com o Comportamento Sedentário e a Alimentação Saudáveis Estilos de Vida em Crianças Pré-Púberes: Coorte. Genobox. Nutrients, v. 12, p. 1288, 2020. DOI: 10.3390/nu12051288.

MANSOUBI, M. *et al*., Gasto Energético Durante Tarefas Comuns de Sentar e Ficar em Pé: Examinando a Definição de 1,5 MET de Comportamento Sedentário. BMC Public Health, v. 15, n. 516, ed. 1, p. 1-8, 2015. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-015-1851-x.

MILITÃO, AG; PRATA, BG; MORAIS, MSG. Prevalência de Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Escolares. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 14, n. 3, p. 1-10, 2022. DOI: 10.36692/v14n3-15.

NIGHTINGALE, CM. *et al*. O Tempo de Tela está Associado à Adiposidade e à Resistência à Insulina em Crianças. Arquivos de Doenças na Infância, v. 102, p. 612–616, 2017. DOI:10.1136/archdischild-2016-312016.

NOBRE, JNP *et al*., Fatores Determinantes no Tempo de Tela de Crianças na Primeira Infância. Ciência & Saúde Coletiva, v. 3, n. 26, p. 1127-1136, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021263.00602019.

RODRIGUES, LARL *et al*., Plano de Amostragem e Aspectos Metodológicos: Inquérito de Saúde Domiciliar no Piauí. Revista de Saúde Pública, v. 55, n. 36, p. 1-13, 2021. DOI: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003441.

SANTANA, MI; RUAS, MA.; QUEIROZ, PHB., O Impacto do Tempo de Tela no Crescimento e Desenvolvimento Infantil. Revista Saúde em Foco. v. 14, n. 1, p. 169-179, 2021. Acesso em: 3 dez. 2024.

SEHN, AP. *et al*. Tempo de Tela, Duração do Sono, Atividade Física de Lazer, Obesidade e Risco Cardiometabólico em Crianças e Adolescentes: Um Estudo de Dois Anos com Defasagem Cruzada. BMC Cardiovascular Disorders, v. 24, p. 525, 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s12872-024-04089-2.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). #Menos telas #Mais saúde. Manual de Orientação. Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital, ed. 3, 2024.Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24604c-MO__MenosTelas__MaisSaude-Atualizacao.pdf.Acesso em: 3 dez. 2024.

SZWARCWALD, CL. National Health Surveys: Overview of Sampling Techniques and Datta Collected Using Complex Designs. Epidemiologia e Serviço de Saúde, Brasília, v. 32, n. 3, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/s2237-96222023000300014.en.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 2

TUBERCULOSE EM POPULAÇÃO DE RUA DE UBERLÂNDIA: PROPOSTA DE AÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

KAREN SILVA ALVES[1]
LARISSA FERREIRA LIMA[1]
LUÍZA DE FREITAS RANGEL[1]
STEFAN VILGES DE OLIVEIRA[2]

[1]Discente - Curso de Graduação em Medicina na Universidade Federal de Uberlândia
[2]Docente – Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina na Universidade Federal de Uberlândia

Palavras-chave: *Tuberculose; População em Situação de Rua; Intervenção*

DOI 10.59290/0421871445

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) permanece um grave pro6blema de saúde pública no Brasil, especialmente entre populações em situação de vulnerabilidade social, como pessoas em situação de rua. Esse grupo enfrenta condições que favorecem a transmissão da doença, incluindo aglomeração, desnutrição, comorbidades e dificuldades no acesso a serviços de saúde, fatores que contribuem para altas taxas de incidência e abandono do tratamento (BRASIL, 2022; OLIVEIRA *et al*., 2021). Estima-se que pessoas em situação de rua tenham risco até 56 vezes maior de adoecer por TB em comparação com a população geral (SANTOS *et al*., 2019), o que evidencia a urgência de ações específicas para esse público.

No cenário global, a tuberculose continua sendo uma das principais causas de morbimortalidade, com estimativas recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicando que milhões de pessoas são acometidas anualmente, sobretudo em contextos socioeconômicos desfavoráveis (WHO, 2023). No Brasil, apesar dos avanços nas políticas de controle da TB, foram notificados cerca de 73 mil novos casos em 2022, mantendo o país entre os que apresentam alta carga da doença (BRASIL, 2023). Em Minas Gerais, a situação epidemiológica da TB acompanha a tendência nacional, com incidência relevante especialmente nas áreas urbanas.

No município de Uberlândia, localizado no interior do estado de Minas Gerais, a problemática da TB em pessoas em situação de rua ainda é pouco explorada na literatura. Segundo o Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Uberlândia possui 713.224 habitantes, com densidade demográfica de aproximadamente 173,31 habitantes por quilômetro quadrado, e economia predominantemente voltada ao setor de serviços (IBGE, 2022). Conforme dados da Secretaria de Desenvolvimento Social – Diretoria de Proteção Social à População de Rua e Migrantes, em 2024 foram atendidas 884 pessoas em situação de rua na cidade.

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, e seu controle em populações vulneráveis é prioridade para as políticas públicas de saúde no Brasil, em consonância com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2022). Populações em situação de rua apresentam barreiras significativas no acesso aos serviços de saúde, agravadas pelo estigma, discriminação, dificuldades na comunicação e falta de articulação entre os serviços de saúde e assistência social, o que compromete a detecção precoce, o início oportuno e a manutenção do tratamento, dificultando a interrupção da cadeia de transmissão (MACIEL *et al*., 2018; SILVA *et al*., 2020).

Compreender o perfil epidemiológico da tuberculose nesse grupo em Uberlândia é fundamental para subsidiar políticas públicas e elaborar intervenções efetivas no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), visando à redução da morbidade, mortalidade e à interrupção da transmissão da doença.

O objetivo desse estudo foi analisar o padrão de casos de tuberculose em indivíduos em situação de rua no município de Uberlândia-MG no intervalo de 2014 a 2024. A observação e interpretação desses dados compreendem variáveis sociais e demográficas, como ano de notificação e incidência, faixa etária, sexo, raça/cor e nível de escolaridade da população em situação de rua. A partir dessa análise, pretende-se compreender os principais fatores de risco e vulnerabilidades que influenciam a incidência e a continuidade da cadeia de transmissão da tuberculose nesse grupo social. Com base nesses achados, o estudo também propõe uma intervenção em saúde pública orientada por evidên-

cias científicas direcionada à Atenção Primária à Saúde (APS), com o intuito de fortalecer as ações de busca ativa, diagnóstico precoce, acompanhamento sistemático e adesão ao tratamento, por meio de estratégias intersetoriais, educação em saúde e articulação com os serviços de assistência social, visando à melhoria dos indicadores de controle da doença, à redução da morbidade e à promoção da qualidade de vida dessa população vulnerável.

MÉTODO

Este estudo tem duas abordagens metodológicas. A primeira configura-se como uma pesquisa epidemiológica descritiva, de abordagem quantitativa, realizada no mês de junho e julho de 2025, com o objetivo de analisar o perfil epidemiológico da tuberculose na população em situação de rua no município de Uberlândia, Minas Gerais, no período de 2014 a 2024. Além disso, busca-se propor uma intervenção em saúde pública voltada ao aumento da adesão ao tratamento no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS).

Os dados utilizados para a análise epidemiológica foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da plataforma TABNET/DATASUS, mantida pelo Ministério da Saúde do Brasil. Foram selecionados registros de casos com diagnóstico confirmado de tuberculose notificados no município de Uberlândia entre os anos de 2014 e 2024.

As variáveis analisadas incluíram: ano da notificação, faixa etária, sexo, raça/cor e nível de escolaridade das pessoas em situação de rua. Além disso, foi calculada a incidência da tuberculose nesse grupo populacional, expressa por 100 habitantes.

Os casos incluídos neste estudo obedeceram aos critérios definidos na ficha de notificação do SINAN, sendo classificados conforme:

- Critério laboratorial: casos com, pelo menos, uma amostra positiva em baciloscopia, cultura ou teste rápido molecular para tuberculose, independentemente da forma clínica;
- Critério clínico-epidemiológico: casos sem confirmação laboratorial, mas diagnosticados com tuberculose ativa com base em dados clínicos, epidemiológicos e exames complementares, como imagem ou histopatologia.

A sistematização e tabulação dos dados foram realizadas com o auxílio do *software Microsoft Excel*, também utilizado para a elaboração de tabelas e gráficos descritivos. Os resultados permitiram identificar os grupos mais vulneráveis, como a população em situação de rua, e fundamentaram a formulação da proposta de intervenção.

No segundo momento, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura com o intuito de embasar teoricamente as estratégias de intervenção. A busca foi realizada na base de dados PubMed, utilizando os descritores: (*tuberculosis) AND (homeless persons) AND (intervention OR treatment) AND (Brazil).* Os critérios de inclusão foram: artigos publicados a partir de 2014, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que tratassem de estratégias práticas para o aumento da adesão ao tratamento da tuberculose no contexto da população de rua brasileira, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos sem acesso ao texto completo, que não abordassem intervenções ou estratégias práticas e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

A seleção dos artigos seguiu um processo sistemático. Inicialmente, foram identificados 27 estudos por meio da leitura dos títulos. Após a análise dos resumos e textos completos, 10 artigos permaneceram para avaliação mais aprofundada. Ao final do processo, apenas 1 artigo atendeu plenamente aos critérios de inclusão estabelecidos e foi utilizado como base para a for-

mulação da proposta de intervenção. Os resultados foram apresentados em quadros, divididos em categorias temáticas abordando: proposta de intervenção, recursos necessários para implementação da estratégia, resultados esperados e referência bibliográficas.

Os achados dessa revisão subsidiaram o desenvolvimento da intervenção proposta, com ênfase em estratégias viáveis, baseadas em evidências, e passíveis de implementação no contexto da Atenção Primária à Saúde no município de Uberlândia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, são apresentados os dados epidemiológicos referentes aos casos de tuberculose notificados em pessoas em situação de rua no município de Uberlândia-MG, entre os anos de 2014 e 2024, com base em variáveis como ano de notificação, faixa etária, sexo, raça/cor e escolaridade.

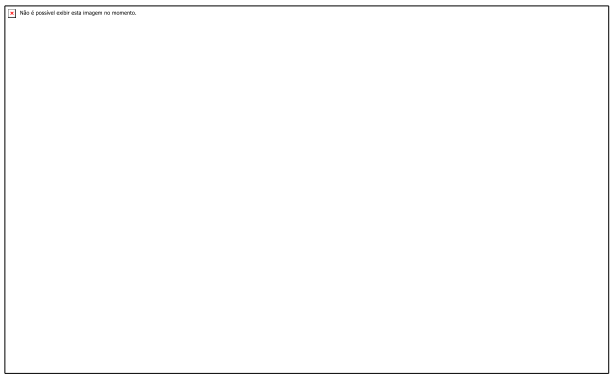
Casos Confirmados e Taxa de Incidência por Ano (2014-2024)

O município de Uberlândia, de acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Social - Diretoria de Proteção Social à População de Rua e Migrantes, atendeu em 2024, 894 pessoas em situação de rua. Os casos confirmados e notificados de tuberculose em indivíduos em situação de rua no município de Uberlândia-MG de 2014 a 2014 totalizaram 127 casos.

Segundo o Gráfico 1, no ano de 2014, foram notificados 2 casos, o que gera uma incidência de 0,22 por 100 habitantes. Em 2015, foram notificados 4 casos, o que gera uma incidência de 0,45 por 100 habitantes. No ano de 2016, foram notificados 15 casos, com uma incidência de 1,68 por 100 habitantes. No ano de 2017, foram notificados 4 casos, com incidência de 0,45 por 100 habitantes. Em 2018 foram notificados 6 casos, com incidência de 0,67 por 100 habitantes. Em 2019, foram notificados 11 casos, com incidência de 1,23 por 100 habitantes. No ano de 2020, foram registrados 3 casos, resultando em uma incidência de 0,34 por 100 habitantes. Em 2021, foram notificados 10 casos, com uma taxa de incidência de 1,12 por 100 habitantes. Em 2022, o número de casos subiu para 16, com uma incidência de 1,79 por 100 habitantes. Nos anos de 2023 e 2024, observa-se o maior número de casos do período analisado, com 28 casos notificados em cada ano, o que corresponde a uma taxa de incidência de 3,13 por 100 habitantes em ambos os anos.

Esses dados demonstram uma tendência de aumento no número de casos e nas taxas de incidência nos últimos anos, reforçando a importância de medidas específicas de vigilância e controle da tuberculose nessa população vulnerável **(Gráfico 2.1)**.

Gráfico 2.1 Número de casos confirmados e incidência de tuberculose nos indivíduos em situação de rua em Uberlândia a cada ano



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025). Dados extraídos do Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Frequência de Casos por Faixa Etária

Entre os anos de 2014 e 2024, foram notificados um total de 127 casos distribuídos em diferentes faixas etárias, referentes a uma condição ou evento específico (não especificado). A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 39 anos, com 65 notificações, representando cerca de 51% do total de casos no período em análise. Em seguida, como mais acometida, há a faixa

de 40 a 59 anos, com 57 casos, representando cerca de 45% do total de casos no período em análise. A faixa etária de 1 a 4 anos apresentou menor número de notificações, totalizando apenas 2 casos (1,6% do total), enquanto a faixa de 60 a 64 anos registrou apenas 3 notificações em todo o período (2,4% do total)

Observa-se um crescimento gradual no número total de notificações ao longo dos anos, especialmente a partir de 2016, que teve 15 casos (cerca de 12% do total), até 2023 e 2024, ambos com 28 notificações (cerca de 22% do total de casos), representando os maiores números anuais da série. A faixa etária predominante mantém-se constante, com maior incidência entre adultos jovens (20 a 39 anos) e adultos de meia-idade (40 a 59 anos).

Os dados indicam que a população adulta concentra a maior parte dos casos notificados, sugerindo que intervenções direcionadas a essas faixas etárias podem ser essenciais para o controle e prevenção do problema analisado.

Frequência de Casos por Raça/Cor

No que se refere ao perfil étnico-racial, observa-se que o grupo com maior número de casos de tuberculose entre a população em situação de rua no município de Uberlândia, no período de 2014 a 2024, foi o de pessoas pardas, totalizando 52 casos (representando aproximadamente 41% do total). Em seguida, destacam-se os casos entre pessoas negras, com 31 registros (cerca de 24% do total), e os casos entre pessoas brancas, com 26 ocorrências (aproximadamente 20%). Além disso, houve 18 casos classificados como “ignorado/branco”, correspondendo a cerca de 14% das notificações.

Esses dados refletem, em parte, a composição demográfica da população em situação de rua na cidade, mas também apontam para possíveis desigualdades no acesso aos serviços de saúde. A expressiva concentração de casos entre pessoas pardas e pretas, pode indicar maior vulnerabilidade social desse grupo, reforçando a necessidade de ações direcionadas de prevenção, diagnóstico e tratamento. Por outro lado, a menor quantidade de casos entre pessoas brancas pode tanto refletir uma menor representatividade populacional quanto sugerir a existência de subnotificação ou barreiras no acesso ao diagnóstico e cuidado em saúde dessa parcela da população.

Frequência de Casos por Sexo

Entre os anos de 2014 e 2024, o município de Uberlândia-MG notificou um total de 127 casos de tuberculose em pessoas em situação de rua. Observa-se um aumento progressivo no número de casos ao longo dos anos, com destaque para os anos mais recentes. Em 2014, foram registrados apenas 2 casos, número que permaneceu relativamente baixo até 2017, quando houve um pequeno aumento para 6 casos, com exceção de um pico em 2016 nesse intervalo 2014 a 2017. A partir de 2019, a tendência de crescimento se tornou mais evidente, com 12 casos notificados naquele ano e um pico em 2023, quando foram registrados 28 casos, o maior número do período avaliado.

Quanto à distribuição por sexo, a maior parte dos casos ocorreu em pessoas do sexo masculino. Dos 127 casos notificados, 108 (85%) foram homens e 19 (15%) mulheres.

Em relação ao comportamento anual, além do pico em 2023 e 2014, os anos de 2022 (com 16 casos) e 2016 (com 15 casos) também apresentaram números significativamente mais altos em comparação aos anos iniciais da série histórica. O ano de 2024 registrou 28 casos, indicando que o número de notificações permanece elevado.

Frequência de por Escolaridade

Entre os 127 casos confirmados de tuberculose na população em situação de rua em Uberlândia entre 2014 e 2024, a maioria absoluta

(69%) apresenta a escolaridade como "Ignorado/Branco", o que evidencia uma importante lacuna nos registros e limita a compreensão mais aprofundada do perfil educacional dessa população. Dentre os casos com escolaridade conhecida, predominam indivíduos com baixa escolaridade, especialmente aqueles com a 1ª à 4ª série incompleta do ensino fundamental totalizando 13 casos (10%), seguidos pelos que cursaram da 5ª à 8ª série incompleta em um total de 9 casos (7%) e analfabetos totalizando 4 casos (3%). Os dados também revelam números reduzidos entre aqueles com ensino fundamental ou médio completos, sugerindo que níveis mais baixos de escolaridade estão associados a maior vulnerabilidade à tuberculose.

Essa distribuição evidencia o impacto das desigualdades sociais no adoecimento e reforça a necessidade de políticas públicas intersetoriais, que articulem saúde, educação e assistência social, bem como melhorias nos sistemas de registro de dados para apoiar ações mais eficazes de prevenção e cuidado com a população em situação de rua.

Proposta de Intervenção

Com base na revisão sistemática realizada e fundamentada no artigo de Vidal, Santa e Merhy (2024), foram selecionadas estratégias de intervenção voltadas à melhoria do cuidado e da adesão ao tratamento da tuberculose em pessoas em situação de rua. As ações propostas buscam promover o cuidado integral, reduzir barreiras de acesso e fortalecer os vínculos entre os usuários e os serviços da Atenção Primária à Saúde (APS). As intervenções foram organizadas conforme descrito na tabela **(Tabela 2.1)**.

As propostas priorizam a humanização do cuidado, o respeito à singularidade dos usuários e o fortalecimento das redes de proteção social, com ênfase na atuação conjunta entre os setores da saúde, assistência social e comunidade. Tais ações têm potencial para qualificar a resposta do sistema de saúde frente à tuberculose em populações vulneráveis, promovendo a equidade e a integralidade do cuidado.

Discussão

A análise dos resultados demonstra um aumento expressivo na incidência de tuberculose em pessoas em situação de rua no município de Uberlândia nos últimos anos, atingindo 3,13 casos por 100 habitantes em 2023 e 2024 — mais de 14 vezes a taxa registrada em 2014. É importante destacar que os dados utilizados se referem às pessoas em situação de rua atendidas pela Diretoria de Proteção Social à População de Rua e Migrantes, o que pode representar uma subnotificação dos casos reais, uma vez que nem todos os indivíduos nessa condição são contabilizados pelos serviços oficiais. Esse panorama reforça a urgência em fortalecer as ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce e tratamento, com estratégias que ampliem o alcance e considerem as múltiplas barreiras enfrentadas por essa população (OLIVEIRA *et al*., 2021; BRASIL, 2022).

A distribuição por faixa etária revela que a maioria dos casos está concentrada entre adultos jovens (20 a 39 anos) e adultos de meia-idade (40 a 59 anos), faixas que compreendem a fase economicamente ativa da vida. Esse dado reforça a vulnerabilidade social e econômica desse grupo, que, além de estar exposto a condições insalubres, muitas vezes carece de vínculos familiares e redes de apoio, dificultando o acesso aos serviços de saúde e a continuidade do tratamento. A elevada incidência nessa população pode estar relacionada a fatores como uso de álcool e outras drogas, desnutrição, coinfecção por HIV e baixa cobertura vacinal — condições amplamente descritas na literatura como associadas à TB em populações vulneráveis (SANTOS *et al*., 2019; MACIEL *et al*., 2018).

A disparidade na distribuição por sexo, com predominância de casos no sexo masculino (85%), também segue o perfil da população em situação de rua, majoritariamente composta por homens. Esse dado, contudo, não deve excluir a atenção às mulheres em situação de rua, que podem apresentar demandas de saúde específicas, como saúde sexual e reprodutiva, e enfrentar barreiras ainda maiores de acesso devido ao estigma de gênero e violência (SILVA *et al.*, 2020).

No que se refere à variável raça/cor, observou-se uma maior concentração de casos entre pessoas pardas (41%) e pretas (24%). Essa distribuição reforça a intersecção entre determinantes sociais da saúde, racismo estrutural e desigualdade de acesso ao cuidado, evidenciando a necessidade de políticas públicas com recorte étnico-racial que garantam equidade no acesso e no atendimento (MACIEL *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020).

A menor proporção de casos em pessoas brancas pode refletir tanto uma menor representatividade desse grupo na população de rua quanto um possível viés de acesso aos serviços e diagnósticos.

A escolaridade se apresenta como outro importante marcador de vulnerabilidade. Apesar de a maioria dos registros constar como "Ignorado/Branco", os dados disponíveis indicam que grande parte da população acometida possui baixa escolaridade ou é analfabeta, o que compromete a compreensão sobre a doença, as formas de prevenção e a importância da adesão ao tratamento. A fragilidade nos registros de escolaridade também aponta para lacunas na qualificação da coleta de dados pelos serviços de saúde, dificultando a formulação de estratégias mais eficazes e direcionadas (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A tendência crescente de casos, sobretudo nos anos de 2023 e 2024, pode ser explicada, em parte, pela intensificação das ações de busca ativa e da vigilância em saúde, mas também pode refletir o agravamento das condições de vida da população em situação de rua, especialmente após os impactos sociais e econômicos da pandemia de COVID-19. A sobrecarga nos serviços de saúde durante o período pandêmico comprometeu ações de rotina, como o rastreamento de sintomáticos respiratórios e o acompanhamento de casos em tratamento, favorecendo a disseminação da doença (BRASIL, 2022; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Diante desse cenário, é fundamental que as ações de enfrentamento da tuberculose na população em situação de rua transcendam os modelos tradicionais centrados exclusivamente no diagnóstico e tratamento. A Atenção Primária à Saúde (APS) deve assumir um papel central na coordenação do cuidado, promovendo ações educativas, acolhimento humanizado e articulação com outros setores. Para isso, é imprescindível integrar estratégias que considerem a complexidade social dessa população, ampliando o acesso e fortalecendo os vínculos com os serviços de saúde.

Neste sentido, o presente estudo propõe um conjunto de intervenções inspiradas em experiências exitosas descritas na literatura, como a atuação territorial com equipes multiprofissionais, atividades integrativas (como o "Café Cultural") aliadas ao fornecimento de suporte às necessidades básicas, e a construção de Projetos Terapêuticos Singulares (PTS) com acompanhamento compartilhado entre UBS e assistência social. Também se destaca a importância da organização institucional, com reuniões semanais de equipe para discussão de casos e articulação com redes formais e informais da comunidade, como igrejas, comércios locais e redes de apoio. Tais estratégias, fundamentadas nas propostas de Vidal, Santa e Merhy (2024), visam qualificar o cuidado, fortalecer a corresponsabilidade e promover maior adesão ao tra-

tamento da tuberculose, contribuindo para a redução da morbimortalidade e para a superação das barreiras sociais enfrentadas por essa população.

Tabela 2.1 Propostas de intervenção identificadas por meio da revisão sistematizada de literatura

Proposta de Intervenção	Recursos Necessários	Resultados esperados	Referências Bibliográficos
Ações in situ no território e construção de vínculos por meio do trabalho	Equipe multiprofissional capacitada, transporte e articulação com outros pontos da rede	Acesso qualificado e contínuo ao cuidado; adesão ao tratamento da TB	Vidal, Santa e Merhy (2024)
Atividades como o "Café Cultural" e suporte às necessidades básicas (alimentação, abrigo, descanso)	Recursos materiais e logísticos para eventos, apoio intersetorial, espaços adequados	Redução de danos, fortalecimento de vínculos e maior adesão ao cuidado	Vidal, Santa e Merhy (2024)
Elaboração de Projeto Terapêutico Singular (PTS) e acompanhamento compartilhado com UBS	Espaço para discussão coletiva da equipe, articulação com a rede e tempo protegido para reuniões	Construção de cuidado individualizado e longitudinal; fortalecimento da autonomia do usuário	Vidal, Santa e Merhy (2024)
Ampliação do olhar e reorganização das práticas durante a pandemia com uso de redes formais e informais	Parcerias com comércios, igrejas, redes sociais de apoio e recursos de comunicação	Melhoria na supervisão do tratamento e fortalecimento da corresponsabilidade no cuidado	Vidal, Santa e Merhy (2024)
Organização semanal da agenda e reuniões de equipe para discussão de casos	Planejamento institucional, tempo protegido, apoio da gestão e instrumentos de monitoramento	Qualificação do processo de trabalho, educação permanente e aumento da resolutividade	Vidal, Santa e Merhy (2024)
Atuação intersetorial com CREAS, UBS e demais serviços	Integração de políticas públicas, pactuação entre setores e fluxos definidos	Continuidade do cuidado, articulação em rede e atenção integral às PSR com TB	Vidal, Santa e Merhy (2024)

CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou a caracterização do perfil epidemiológico da tuberculose (TB) na população em situação de rua no município de Uberlândia-MG, evidenciando uma tendência crescente na incidência da doença entre os anos de 2014 e 2024, com destaque para os períodos mais recentes pós-pandemia.

Observou-se que a maior parte dos casos acometeu indivíduos do sexo masculino, pertencentes às faixas etárias economicamente ativas (20 a 59 anos), com predomínio entre pessoas pardas e pretas, o que reforça a correlação entre desigualdade estrutural e iniquidades em saúde. Nesse sentido, os dados analisados apontam que os principais determinantes para a ocorrência e persistência da tuberculose nesse grupo populacional estão intrinsecamente relacionados às condições de vulnerabilidade social, incluindo baixa escolaridade, discriminação racial e dificuldades no acesso aos serviços de saúde.

Com base nos achados, foi elaborada uma proposta de intervenção centrada na Atenção Primária à Saúde (APS), contemplando ações territoriais, intersetoriais e humanizadas, fundamentadas na construção de vínculos, no acolhimento qualificado e na corresponsabilização pelo cuidado. As estratégias propostas buscam fortalecer a adesão ao tratamento da Tuberculose, evitar a perda de segmento no tratamento e ampliar o acesso contínuo e resolutivo aos serviços de saúde, promovendo a equidade e a integralidade da atenção à saúde das pessoas em situação de rua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico de tuberculose 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2023/tuberculose/boletim-epidemiologico-tuberculose-2023_eletronico.pdf/view. Acesso em: 1 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/-tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view. Acesso em: 1 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2022: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama. Acesso em: 1 jul. 2025.

MACIEL, E. *et al.* Determinantes sociais da tuberculose: reflexões para o cuidado integral em saúde. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 3809-3818, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.23222016.

OLIVEIRA, R. *et al.* Barreiras e Facilitadores no Acesso ao Diagnóstico e Tratamento da Tuberculose em Populações em Situação de Rua. Revista de Saúde Pública, v. 55, p. 1-9, 2021. DOI: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.-2021055002646.

SANTOS, M. *et al.* Tuberculose em populações vulneráveis: situação epidemiológica no Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 28, p. 1-12, 2019. DOI: https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000100014.

SILVA, D. *et al*. Tuberculose e Desigualdade Racial no Brasil: Análise das Tendências Epidemiológicas. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 46, p. 1-9, 2020. DOI: https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20190146.

VIDAL, A.; SANTA, K.; MERHY, E. La calle como espacio de producción de cuidados: el proyecto terapéutico singular y el manejo de la tuberculosis en personas en situación de calle durante la pandemia de Covid-19 en la ciudad de Río de Janeiro. Salud Colectiva, v. 20, p. 1-17, 2024. DOI: https://doi.org/10.18294/sc.2024.4774.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global tuberculosis report 2023. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 1 jul. 2025.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 3

MTA E HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM PULPOTOMIAS TOTAIS DE DENTES PERMANENTES CARIADOS: REVISÃO DE LITERATURA

MARIA TEREZA PEDROSA ALBUQUERQUE[1]
MARIANA OLIVEIRA DA SILVA[2]
MARIANA EMI NAGATA[3]
JULIANA YURI NAGATA[4]

[1]Docente - Departamento de Clínica Odontológica, Universidade Federal da Bahia
[2]Discente – Odontologia na Universidade Federal da Bahia
[3]Docente - Departamento de Odontologia, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[4]Docente - Departamento de Odontologia de Lagarto, Universidade Federal de Sergipe

Palavras-chave: *Pulpotomia; Hidróxido de Cálcio; Agregado Trióxido Mineral*

DOI 10.59290/2723002150

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A inflamação pulpar, denominada pulpite, pode manifestar-se clinicamente com dor, sendo classificada como reversível ou irreversível (sintomática/ assintomática) de acordo com sua característica e intensidade (WOLTERS *et al*., 2017). Ressalta-se que quanto maior a proximidade da agressão ao tecido pulpar, maior será o grau de inflamação do mesmo (LOPES & SIQUEIRA, 2015).

As pulpites em dentes permanentes ocorrem, em sua maioria, após a instalação de um processo carioso que se aprofunda no tecido dentinário, levando primeiramente a uma resposta das fibras nervosas do tipo A-delta, que habitam a periferia da cavidade pulpar, e também de todo sistema vascular e vias inflamatórias (BENDER, 2000). Se houver a remoção da cárie antes dessa alcançar a polpa, seguida da restauração da cavidade, geralmente a inflamação é cessada. Entretanto, se os microrganismos da cárie se aprofundam e alcançam a cavidade pulpar, uma intervenção endodôntica deve ser realizada (WOLTERS *et al*., 2017).

Em um cenário de contato da cárie com o tecido pulpar, duas possibilidades de tratamento podem ser realizadas: a pulpotomia e a pulpectomia. A escolha pela terapia mais adequada deverá se basear na interpretação de todos os dados coletados durante a avaliação do caso, como a história da dor relatada durante a anamnese, imagem radiográfica para verificar a profundidade da cárie e características macroscópicas da polpa (DUNCAN *et al*., 2019). Histologicamente, uma pessoa que apresenta sinais clínicos compatíveis com o diagnóstico de pulpite irreversível, apresenta microrganismos na câmara pulpar, mas, geralmente, a inflamação mais severa limita-se a uma porção mais coronária do tecido, possibilitando o tratamento com uma abordagem mais conservadora, como a pulpotomia (RICUCCI *et al*., 2019).

A pulpotomia consiste na remoção parcial ou total da polpa coronária mais severamente comprometida pela inflamação e infecção, limitando essa remoção à câmara pulpar (PHILIP & SUNEJA, 2022). Uma vez que parte do tecido pulpar é removido, recobre-se a polpa remanescente com um material denominado capeador, que possui função bioindutora para estimular as células odontoblásticas remanescentes a depositar tecido mineralizado, visando formar uma barreira dentinária. Os materiais mais empregados e descritos nos artigos científicos mais recentes para esta função são aqueles a base de silicato de cálcio e o hidróxido de cálcio (LAMIA *et al*., 2024).

No passado, o emprego clínico da pulpotomia limitava-se à dentição decídua, bem como para o tratamento de dentes traumatizados com exposição pulpar pois se trata de um tratamento conservador, menos invasivo e traumático possibilitando a manutenção da dentição decídua até o momento adequado de troca evitando assim perdas precoces que poderiam acarretar diversas consequências negativas para a saúde bucal da criança (ZHU *et al*., 2024). Atualmente, esse procedimento tem sido sugerido como alternativa viável para tratar dentes permanentes cariados com sinais indicativos de doenças irreversíveis (DUNCAN *et al*., 2022)

Entre os materiais utilizados para a realização desse tratamento, destacam-se o hidróxido de cálcio e o Agregado Trióxido Mineral (MTA), que apresentam mecanismos de atuação semelhantes, porém com propriedades físicas, custos e disponibilidades diferentes sendo frequentemente comparados em estudos científicos (TANEJA & SINGH, 2019). O hidróxido de cálcio tem sido utilizado há décadas como

um dos materiais de escolha para proteção pulpar (FASOULAS *et al*., 2023). Por outro lado, o MTA, desenvolvido mais recentemente, tem sido considerado revolucionário na endodontia, por possuir boa biocompatibilidade, resistência mecânica, e capacidade de selamento superior ao hidróxido de cálcio (LIN *et al*., 2024).

A literatura aponta que, quando questionados, a maioria dos profissionais utiliza mais frequentemente o hidróxido de cálcio (66,3% - 398 de 600 dentistas) ao invés dos materiais à base de silicato de cálcio, 19,8% - 119 de 600 dentistas (EDWARDS *et al*., 2021). Diante da controvérsia entre propriedades mais vantajosas do MTA e da maior escolha dos profissionais pelo hidróxido de cálcio, questiona-se qual material seria o mais indicado para tratar pulpotomias em dentes permanentes cariados. Uma análise dos estudos clínicos disponíveis publicados poderia contribuir para orientar os profissionais e trazer maior segurança quanto à escolha do melhor material nessas situações almejando maior sucesso de sua conduta a longo. O objetivo deste capítulo é analisar, na literatura, estudos clínicos que comparem o hidróxido de cálcio e o MTA como materiais reparadores para o tratamento de pulpotomias totais.

MÉTODO

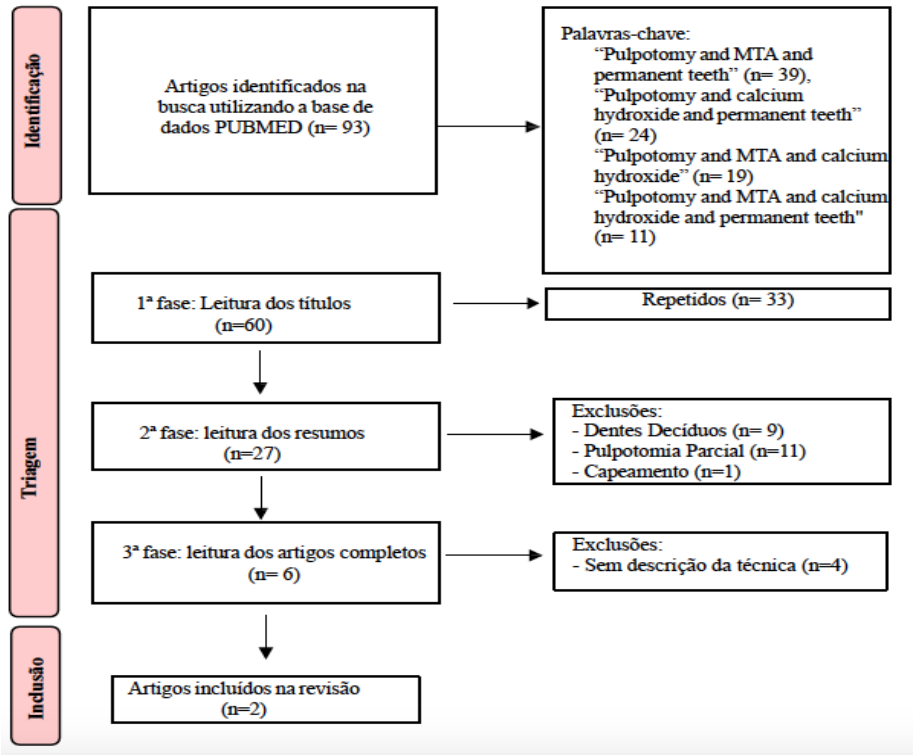
A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados Pubmed Os termos de busca utilizados foram "*pulpotomy*", "*permanent teeth*", "MTA" e "*calcium hydroxide*" combinados entre si com o operador booleano "*AND*". Com o objetivo de limitar a busca para estudos mais recentes, foram utilizados filtros para incluir somente artigos publicados entre 2004 a 2024 (nos últimos 20 anos) e apenas estudos que continham ensaios clínicos e ensaios controlados randomizados. As palavras-chave selecionadas foram combinadas com as seguintes associações: "*pulpotomy AND* MTA *AND permanent teeth", "pulpotomy AND calcium hydroxide AND permanent teeth", "pulpotomy AND* MTA *and calcium hydroxide*" e, por fim, "*pulpotomy and MTA and calcium hydroxide and permanent teeth*".

Foram incluídos apenas estudos clínicos em dentes permanentes cariados diagnosticados com pulpite irreversível que tivessem sido tratados pela técnica de pulpotomia total, sendo utilizado como material reparador o MTA em comparação ao hidróxido de cálcio. Foram excluídos os artigos que trataram dentes decíduos, dentes acometidos por traumatismo dental, casos diagnosticados com pulpite reversível, dentes tratados pela técnica de pulpotomia parcial ou que não mencionassem o emprego dos dois materiais objeto do trabalho.

A partir dos critérios de inclusão/exclusão previamente citados, na primeira busca bibliográfica, utilizando as combinações "*pulpotomy AND* MTA *AND permanent teeth*" foi encontrado um total de 39 artigos, dos quais 24 foram excluídos, uma vez que 9 estavam relacionados a pulpotomias na dentição decídua, 11 se referiam à pulpotomia parcial e 4 artigos que não descreviam a técnica realizada. A combinação "*pulpotomy AND calcium hydroxide AND permanent teeth*" resultou no encontro de 24 artigos, dentre os quais 11 foram descartados por apresentarem o mesmo título que outros encontrados a partir de buscas com associações de outros descritores, restando 13 artigos para análise. Já, quando foi aplicada a associação "*pulpotomy AND MTA AND calcium hydroxide*", 19 artigos foram encontrados sendo que 11 eram artigos encontrados nas buscas anteriores, 7 dos 8 restantes se tratavam de dentes decíduos e 1 relatava capeamento, não pulpotomia, ou seja, não descrevia a técnica. Por último, com a combinação *"pulpotomy AND MTA AND calcium hydroxide AND permanent teeth*" foi obti-

do um resultado total de 11 artigos, os quais foram encontrados previamente nas outras buscas realizadas. Assim, de um total de 93 artigos, apenas 33 foram selecionados para leitura completa e avaliação, afim de determinar sua adequação neste trabalho. Segue abaixo o fluxograma PRISMA **(Fluxograma 3.1)**, que resume o processo de busca e seleção de artigos na base de dados escolhida como fonte de pesquisa.

Fluxograma 3.1 Fluxograma da seleção dos artigos



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pulpotomia como forma de tratamento para dentes diagnosticados com pulpite irreversível tem ganhado destaque nas publicações dos últimos anos, com altas taxas de sucesso, que variam entre 68% e 100%, principalmente quando o material reparador empregado se enquadra na classe de cimentos à base de silicato de cálcio (CAREDDU & DUNCAN, 2021; TAHA & KHAZALI, 2017, ZHU *et al*., 2024). Apesar desses dados descritos nos estudos, a realidade clínica é que a maioria dos profissionais pode não dispor desses cimentos em seus locais de trabalho, o que levou ao objetivo do presente trabalho em investigar diferenças no sucesso da pulpotomia total realizada com hidróxido de cálcio e com MTA para informar os profissionais sobre a possível utilização de um material que está presente na quase totalidade dos consultórios odontológicos.

Surpreendentemente, após a realização da busca bibliográfica criteriosa apenas dois artigos abordaram estudos clínicos comparando a utilização de hidróxido de cálcio e MTA, os quais foram conduzidos nos países Egito e Índia, nos anos de 2006 e 2016, respectivamente **(Tabela 3.1)**. O número total da amostra dos estudos foi de 90 dentes no somatório dos dois artigos, sendo 30 dentes no primeiro estudo utilizando hidróxido de cálcio e MTA (EL-MELIGY & AVERY, 2006), já no segundo artigo de, foram tratados 60 dentes com pulpotomia,

os quais, além dos materiais mencionados e objeto do presente estudo, também utilizaram a fibrina rica em plaquetas (PRF), como material reparador (JUNEJA *et al*., 2016).

O perfil dos pacientes que receberam o tratamento de pulpotomia total no primeiro artigo foi composto por indivíduos com faixa etária entre 6 a 12 anos, sem especificação de gênero (EL-MELIGY & AVERY, 2006). Já no outro artigo, os pacientes apresentaram uma faixa etária entre 14 a 32 anos de idade, principalmente do sexo masculino (JUNEJA *et al*., 2016). Observou-se que a pulpotomia total foi realizada em dentes diagnosticados com pulpite irreversível assintomática para um dos artigos (EL-MELIGY & AVERY, 2006) e sintomática para o outro (JUNEJA *et al*., 2016), podendo-se afirmar que os estudos tiveram diagnósticos distintos quanto a sintomatologia, o que pode comprometer a comparação de resultados. Outro fator importante observado foi que um dos estudos comparou o hidróxido de cálcio e o MTA em dentes jovens (EL-MELIGY & AVERY, 2006), enquanto o outro estudo incluiu apenas dentes maduros (JUNEJA *et al*., 2016).

Comparando-se o sucesso clínico das pulpotomias totais, observou-se que o primeiro estudo encontrou 87% de índice de sucesso clínico para pulpotomias realizadas com hidróxido de cálcio, e 100% de sucesso quando o material empregado foi o MTA (EL-MELIGY *et al*., 2006). Por outro lado, o segundo estudo exibiu um índice de sucesso clínico de 75% para o hidróxido de cálcio e 80% para o tratamento realizado com MTA (JUNEJA *et al*., 2016). A partir desta comparação, observa-se que o índice de sucesso clínico das pulpotomias totais realizadas com HC apresentou-se menor nos dois estudos. Já quando se utilizou o MTA, apesar dos valores superiores notou-se uma diferença neste índice de sucesso entre os estudos possivelmente devido à maior faixa etária dos pacientes bem como à inclusão apenas de pacientes sintomáticos. Há uma vasta literatura envolvendo a comparação do sucesso clínico das pulpotomias com a aplicação de cimentos à base de silicato de cálcio incluindo diferentes marcas, dentre elas: o Biodentine, a Mistura Enriquecida com Cálcio (CEM) e o MTA como as mais frequentemente mencionadas nos estudos (ASGARY *et al*., 2021; ATHER *et al*., 2022; COSTA-SILVA *et al*., 2024). Nesses estudos, o Biodentine tem demonstrado taxa de sucesso significativamente maior quando comparado a outros materiais de mesma base (silicato de cálcio) (ASGARY *et al*., 2021; ATHER *et al*., 2022; COSTA-SILVA *et al*., 2024; LASER *et al*., 2024). Já, quando a comparação é realizada entre o MTA (*Mineral Trioxide Aggregate*) e o HC, o primeiro geralmente demonstra uma taxa de sucesso clínico superior para as pulpotomias, contudo, quando comparado ao CEM, o HC não demonstrou uma taxa de sucesso significativamente inferior (ATHER *et al*., 2022).

O MTA apresenta várias propriedades que o tornam uma escolha eficaz em procedimentos odontológicos, especialmente na Endodontia, dentre as quais se destacam: a biocompatibilidade, que confere boa tolerância pelos tecidos biológicos, o que favorece sua utilização em contato direto com a polpa dental e tecidos periapicais (JOÃO *et al*., 2023); a resistência mecânica, proporcionada pela presença de hidratos de silicato de cálcio e hidróxido de cálcio, conferindo-lhe significativa resistência estrutural; a capacidade seladora do MTA, que proporciona o vedamento eficaz da câmara pulpar, desempenhando um papel crucial na prevenção de infiltrações e infecções; a capacidade de induzir a formação de hidroxiapatita (HA) quando em contato com soluções contendo fosfatos, o que não só melhora sua bioatividade, mas também contribui para processos de remineralização e calcificação do tecido dentário; o pH elevado, proporcionando condições favoráveis à promoção da cicatrização e inibição do crescimento

bacteriano. Por fim, contém propriedades hidrofílicas, permitindo que o MTA endureça na presença de umidade, característica vantajosa para as pulpotomias que são procedimentos realizados em ambientes úmidos (OLIVEIRA *et al*., 2011). Entretanto, o custo elevado do MTA pode representar uma barreira para sua adoção generalizada na prática clínica. No entanto, considerando os benefícios a longo prazo, em termos de eficácia e preservação da saúde dental, o investimento no MTA pode ser justificado, especialmente em casos em que a preservação da vitalidade pulpar é crítica.

O hidróxido de cálcio, por outro lado, apresenta algumas limitações nas suas propriedades físicas, que podem comprometer sua eficácia no tratamento odontológico (ESTRELA *et al*. 2003). Dentre essas limitações, destaca-se a formação de defeitos, especificamente defeitos em forma de túnel nas pontes de dentina, que tem sido descrito após procedimentos de capeamento pulpar (FASOULAS *et al*., 2023). Esses defeitos podem prejudicar o selamento necessário para proteger a polpa dental. Além disso, o hidróxido de cálcio apresenta uma baixa adesão à dentina, resultando em pouca ou nenhuma aderência entre o material e a dentina, o que pode levar a falhas no tratamento. Outra limitação importante é a dissolução do material quando exposto a fluidos coronários, o que compromete sua eficácia como material de cobertura pulpar ao longo do tempo, diminuindo sua capacidade de proteção da polpa dental (QUDEIMAT *et al*., 2007). Esses fatores podem explicar um índice de sucesso inferior reportado por alguns estudos para casos tratados com HC (EDWARDS *et al*.,2021). Entretanto, esse tópico deve ser melhor explorado na literatura científica, uma vez que, apesar dessas deficiências, as restaurações coronárias adesivas têm mostrado grande evolução, podendo garantir um vedamento coronário que não dependa tanto do material reparador localizado abaixo, persistindo dessa forma, o questionamento quanto a eficiência do selamento coronário e o índice de sucesso. Mais estudos são necessários para responder a essa dúvida.

Adicionalmente, os artigos mencionaram que realizaram a restauração definitiva 7 dias após a pulpotomia, possivelmente favorecendo o elevado índice de sucesso descrito. O tempo decorrido até a realização da reabilitação definitiva pode interferir no sucesso de qualquer terapia endodôntica, visto que a infiltração coronária pode levar à dissolução do material reparador, especialmente do hidróxido de cálcio, que apresenta limitações em suas propriedades físicas (BOSSU *et al*., 2020).

Outro dado importante é que, após o tratamento de pulpotomia, o tempo de controle do tratamento variou de 3 a 12 meses. Esse tempo de proservação está na mesma média dos períodos descritos pela literatura recente (ASGARY *et al*., 2021; ATHER *et al*., 2022; LASER *et al*., 2024). O tempo de acompanhamento é um fator imprescindível para conhecer o desfecho de uma terapia e os materiais utilizados na mesma, pois permite avaliar a eficácia a longo prazo. Assim, observa-se a necessidade de mais estudos com tempos de acompanhamento mais longos para determinar a durabilidade da pulpotomia realizada com esses materiais, com o objetivo de modificar o conceito de tratamento provisório, tradicionalmente atribuído à pulpotomia. Dessa forma, a literatura sugere a necessidade de estudos com tempos de acompanhamento mais longos para uma avaliação mais abrangente dos resultados (CAREDDU *et al*., 2021).

Apesar de apenas dois estudos terem sido encontrados, alguns fatores puderam ser identificados a partir dessa análise. O primeiro fator é o diagnóstico, que, embora tenha sido diferente nos dois artigos, não demonstrou taxas de sucesso discrepantes, possivelmente apontando para a aplicabilidade da pulpotomia tanto em

dentes sintomáticos quanto assintomáticos. O segundo fator foi o estágio de desenvolvimento radicular, que, no primeiro artigo, utilizou apenas molares jovens, enquanto no segundo foram incluídos somente dentes maduros. No entanto, isso também não pareceu influenciar na taxa de sucesso, levando à proposta de aplicabilidade dessa terapia tanto em dentes imaturos quanto maduros. O terceiro fator foi a taxa de sucesso mais elevada em ambos os estudos em que o MTA foi utilizado, o que sugere uma possível superioridade deste em relação ao hidróxido de cálcio, devido às propriedades físicas superiores do primeiro. Ressalta-se, porém, a necessidade de mais estudos que possam corroborar os fatores identificados.

Tabela 3.1 Artigos selecionados na revisão (n=2)

Autor/Ano	Idade	Amostra	MTA	Hidróxido de cálcio	Controle	Restauração	Taxa de Sucesso (%)
El-Meligy & Avery, 2006	6-12 anos	15 crianças (30 dentes)	15 dentes	15 dentes	12 meses	Resina Composta	MTA – 100% Ca(OH)2 – 86,7%
Juneja *et al.*, 2016	14-32 anos	60 indivíduos (60 dentes)	20 dentes	20 dentes	12 meses	CIV modificado por resina + Resina Composta	MTA – 80% Ca(OH)2 – 75%

CONCLUSÃO

A partir dos artigos analisados, observa-se que o MTA se destaca como uma alternativa superior ao hidróxido de cálcio, apresentando taxas de sucesso clínico e radiográfico mais altas após um período de 12 meses de acompanhamento. Em contraste, o hidróxido de cálcio, apesar de ser um material tradicionalmente utilizado e de baixo custo, pode apresentar menor possibilidade de sucesso devido às suas propriedades físicas deficientes.

A partir dessa análise, essa revisão de literatura pode identificar a deficiência de trabalhos que comparam esses dois materiais. Mais pesquisas sobre essa comparação, principalmente realizados em dentes maduros diagnosticados com pulpite irreversível, são necessários, além de estudos com longos tempos de proservação, visando trazer maior segurança para a inserção dessa terapia conservadora entre os profissionais. Espera-se que, assim, trabalhos futuros envolvendo a comparação entre estes dois materiais capeadores possam trazer evidências mais robustas quanto a eficiência do uso do hidróxido de cálcio como material capeador para pulpotomias, uma vez que ele apresenta menor custo, alta disponibilidade em locais de população mais volumosa e de baixa renda, favorecendo sua aplicabilidade para tratar molares permanentes extensamente cariados. A pulpotomia representa uma terapia de fácil execução e bem tolerada por pacientes jovens, especialmente em realidades em que o tratamento endodôntico convencional não seja viável. Por fim, permanece uma questão que requer esclarecimento: qual é a estratégia mais eficaz para a restauração desses dentes? Para tanto, é fundamental a realização de estudos clínicos com períodos de acompanhamento prolongados, que incluam tanto a avaliação do tratamento em si quanto da integridade da restauração realizada. Tais investigações permitirão obter dados mais robustos sobre o potencial da restauração definitiva em superar as limitações de selamento associadas ao uso do hidróxido de cálcio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASGARY, S. *et al*. Outcomes of root canal therapy or full pulpotomy using two endodontic biomaterials in mature permanent teeth: a randomized controlled trial. Clinical Oral Investigations, v. 26, p.3287-3297, 2021. DOI: 10.1007/-s00784-021-04310-y.

ATHER, A. *et al*. Outcome of pulpotomy in permanent teeth with irreversible pulpitis: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports, v.16, p. 19664, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-20918-w.

BOSSÙ, M. *et al*. Different Pulp Dressing Materials for the Pulpotomy of Primary Teeth: A Systematic Review of the Literature. Journal of Clinical Medicine, v.19, p. 838, 2020. DOI: 10.3390/jcm9030838.

CAREDDU, R.; DUNCAN, HF. A prospective clinical study investigating the effectiveness of partial pulpotomy after relating preoperative symptoms to a new and established classification of pulpitis. International Endodontic Journal, v.54, p. 2156-72, 2021. DOI: 10.1111/iej.13629.

DUNCAN, HF. *et al*. Factors that influence the outcome of pulpotomy in permanent teeth. International Endodontic Journal, v.56, p. 62-81, 2022. DOI: 10.1111/iej.13866.

DUNCAN, HF. *et al*. European Society of Endodontology position statement: Management of deep caries and the exposed pulp. International Endodontic Journal, v. 10, p. 923-934, 2019. DOI: 10.1111/iej.13866.

EDWARDS, A. *et al*. How is carious pulp exposure and symptomatic irreversible pulpitis managed in UK primary dental care? International Endodontic Journal, v.54, p. 2256-75, 2021. DOI: 10.1111/iej.13628.

EL-MELIGY, OAS.; AVERY, DR. Comparison of mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide as pulpotomy agents in young permanent teeth (apexogenesis). Pediatric Dentistry, v.28, p. 399-404, 2006.

ESTRELA, C.; HOLLAND, R. Calcium hydroxide: study based on scientific evidences. Journal of Applied Oral Science, v. 11, p. 269-82, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-77572003000400002

FASOULAS, AC. *et al*. Comparative efficacy of materials used in patients undergoing pulpotomy or direct pulp capping in carious teeth: A systematic review and meta-analysis. Clinical and Experimental Dental Research, v. 9, p. 1129-1148, 2023. DOI: 10.1002/cre2.767.

SILVA, EJL *et al*. Success rate of permanent teeth pulpotomy using bioactive materials: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. International Endodontic Journal, 56, p. 1024-41, 2023. DOI: 10.1111/iej.13939.

JUNEJA, R. *et al*. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin, mineral trioxide aggregate, and calcium hydroxide as pulpotomy agents in permanent molars with irreversible pulpitis: A randomized controlled trial. Contemporary Clinical Dentistry, v. 7, p. 512-518, 2016. DOI: 10.4103/0976-237X.194107.

GADALLAH, LK. *et al*. Pulpotomy versus pulpectomy in carious vital pulp exposure in primary incisors: a randomized controlled trial. BMC Oral Health, v. 20, p. 354, 2024 DOI: 10.1186/s12903-024-04116-w.

LASER, MN. *et al*. Pulpotomy in primary teeth: BiodentineTM versus calcium hydroxide. A systematic review and meta-analysis. The Saudi Dental Journal, v. 36, p.1261-1267, 2024. DOI: 10.1016/j.sdentj.2024.08.007.

LIN, YJC. *et al*. Treatment Outcomes of Pulpotomy in Primary Teeth with Irreversible Pulpitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Children, v.11, p. 574-4, 2024. DOI: 10.3390/children11050574.

LOPES, HP.; SIQUEIRA, JF. Endodontia: biologia e técnica. Rio De Janeiro: Elsevier, 2015.

OLIVEIRA, IR.; PANDOLFELLI, VC. Propriedades e bioatividade de um cimento endodôntico à base de aluminato de cálcio. Cerâmica, v.57, p.364-370, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S0366-69132011000300017

PHILIP, N.; SUNEJA, B. Minimally invasive endodontics: a new era for pulpotomy in mature permanent teeth. British Dental Journal, v.233, p. 1035-1041, 2022. DOI: 10.1038/s41415-022-5316-1.

QUDEIMAT, MA. *et al*. MTA in permanent molars. European Archives of Paediatric Dentistry, v.8, p. 100-106, 2007. DOI: 10.1007/BF03262577.

RICUCCI, D. *et al*. Vital pulp therapy: histopathology and histobacteriology-based guidelines to treat teeth with deep caries and pulp exposure. Journal of Dentistry, v. 86, p. 41-52, 2019. DOI: 10.1016/j.jdent.2019.05.022.

TAHA, NA.; KHAZALI, MA. Partial Pulpotomy in Mature Permanent Teeth with Clinical Signs Indicative of Irreversible Pulpitis: A Randomized Clinical Trial. Journal of Endodontics, v.43, p.1417-1421, 2017. DOI: 10.1016/-j.joen.2017.03.033.

TANEJA, S.; SINGH, A. Evaluation of effectiveness of calcium hydroxide and MTA as pulpotomy agents in permanent teeth: A meta-analysis. Pediatric Dental Journal, v.29, p. 90-96, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pdj.2019.04.001

WOLTERS, WJ. *et al*. Minimally invasive endodontics: a new diagnostic system for assessing pulpitis and subsequent treatment needs. International Endodontic Journal, v. 50, p. 825-829, 2017. DOI: 10.1111/iej.12793.

ZHU, L. *et al*. Full pulpotomy versus root canal therapy in mature teeth with irreversible pulpitis: a randomized controlled trial. BMC Oral Health, v. 24, p. 1231, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-05011-0.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 4

A VULNERABILIDADE PSICOLÓGICA DURANTE A FORMAÇÃO MÉDICA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

RAFAEL GONÇALVES CISNE[1]
KAYO PEREIRA FERNANDES[1]
DR. HUGO NIVALDO MELO ALMEIDA LIMA[2]

[1]Discente - Medicina da Universidade Tiradentes Campus Estância-SE
[2]Doutor em Ciências da Saúde - Universidade Federal de Sergipe

Palavras-chave: *Estudantes de Medicina, Vulnerabilidade Psicológica, Formação Médica*

DOI 10.59290/2503726202

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A formação médica é reconhecida como um dos processos educacionais mais exigentes e desafiadores da educação superior contemporânea. Trata-se de um percurso que envolve não apenas a aquisição de conhecimentos teóricos e habilidades técnicas, mas também a constante exposição a situações complexas e emocionalmente intensas, que exigem maturidade, empatia, resiliência e capacidade de adaptação. O estudante de medicina é continuamente desafiado a lidar com a dor, o sofrimento humano, a morte e, ao mesmo tempo, manter elevado desempenho acadêmico, o que demanda um equilíbrio emocional que nem sempre é plenamente desenvolvido durante essa fase da vida.

Esse ambiente formativo, frequentemente marcado por jornadas extensas, elevado grau de competitividade e pressão por resultados, contribui para tornar os estudantes de medicina particularmente suscetíveis ao adoecimento psíquico. Segundo De Oliveira e Araujo (2019), "os estudantes de medicina, submetidos a uma carga horária intensa e a cobranças excessivas, estão mais propensos ao desenvolvimento de transtornos mentais". A afirmação reforça o alerta para os riscos à saúde mental inerentes à estrutura dos cursos de medicina, que muitas vezes negligenciam o cuidado subjetivo do discente em prol de um desempenho técnico-científico.

Diversos estudos, tanto em âmbito nacional quanto internacional, vêm evidenciando índices preocupantes de depressão, ansiedade, estresse crônico e síndrome de burnout entre estudantes de medicina. Em uma revisão sistemática, Conceição *et al*. (2019) destacam que "a prevalência de sintomas depressivos em estudantes de medicina é consideravelmente superior quando comparada a outros cursos universitários". Tal constatação sugere que o problema não é episódico ou isolado, mas estrutural e persistente, implicando uma combinação complexa de fatores pedagógicos, institucionais, culturais e pessoais que atravessam a formação médica.

Diante dessa realidade, torna-se essencial discutir a vulnerabilidade psicológica dos estudantes de medicina de forma crítica e aprofundada. A presente análise tem como objetivo refletir sobre os principais determinantes desse adoecimento psíquico, amparando-se em evidências científicas atualizadas, bem como apontar estratégias viáveis de prevenção e intervenção que possam ser incorporadas no ambiente acadêmico, contribuindo para uma formação mais saudável e humanizada.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura realizada no período de 01/2025 até 08/2025, por meio de pesquisas nas bases de dados: *Google Scholar,* PubMed e SciELO. Os descritores utilizados em português foram: "Saúde mental", "Estudantes de medicina", "Formação médica", "Vulnerabilidade psicológica". Desta busca foram selecionados e submetidos para a coleta e análise de dados, 21 artigos, relacionados ao tema, posteriormente submetidos aos critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas Inglês e Português; publicados nos últimos 10 anos e que abordavam a temática proposta para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: trabalhos duplicados, que não abordavam diretamente ou não tinham relação clara com a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 12 artigos que foram submetidos à leitura e análise para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: prevalência de

sintomas psíquicos, qualidade do sono e desempenho acadêmico, fatores individuais, socioeconômicos e institucionais, perspectivas internacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Prevalência de Sintomas Psíquicos

Estudos apontam para uma prevalência alarmante de transtornos psíquicos entre estudantes de medicina, revelando um cenário preocupante e recorrente em diversos contextos. Segundo Pacheco *et al*. (2017), "a prevalência combinada de depressão entre os estudantes de medicina no Brasil é de aproximadamente 30,6%". Trata-se de um dado expressivo, que evidencia o impacto emocional que o curso exerce sobre os alunos, muitas vezes desde os primeiros períodos da graduação. Esses achados são corroborados por Zeng *et al*. (2019), que, em uma meta-análise com estudantes chineses, encontraram níveis semelhantes de sofrimento emocional, indicando que a questão não se limita ao contexto brasileiro, mas se manifesta como uma preocupação global.

Fatores como pressão acadêmica constante, falta de tempo para lazer, ausência de suporte psicológico adequado e a exigência de alto desempenho técnico e científico configuram um ambiente propício ao desgaste emocional. Ottero *et al*. (2022) afirmam que “a alta carga horária, a competitividade interna e a constante pressão por resultados são elementos catalisadores do adoecimento mental durante a graduação em medicina”. Essas condições criam um ambiente de constante vigilância e cobrança, em que o estudante se vê obrigado a manter uma performance elevada mesmo diante do esgotamento físico e psíquico. Nesse mesmo sentido, Ferreira *et al*. (2023) reforçam que "o curso de medicina figura como um dos mais estressantes, o que impacta diretamente a qualidade de vida e a saúde mental dos seus estudantes".

Outro agravante é a dificuldade de reconhecimento e acolhimento do sofrimento mental dentro do próprio ambiente médico. A cultura médica tradicional, ainda pautada por ideais de força, autocontrole e abnegação, frequentemente desconsidera os limites emocionais dos estudantes. De Oliveira e Araujo (2019) destacam que "a cultura médica ainda tende a invisibilizar o sofrimento psíquico de seus estudantes, reforçando uma ideia de invulnerabilidade emocional". Essa negação institucionalizada da fragilidade humana reforça o isolamento do estudante e dificulta a busca por ajuda, perpetuando um ciclo de sofrimento silencioso.

Qualidade do Sono e Desempenho Acadêmico

Outro fator fortemente associado à saúde mental durante a graduação médica é a qualidade do sono. A privação de sono, comum entre estudantes de medicina devido à rotina exaustiva e à carga horária extensa, compromete funções cognitivas essenciais, como concentração, memória e tomada de decisões. De Oliveira *et al*. (2024) identificam que "a privação de sono compromete a capacidade cognitiva e aumenta a suscetibilidade a transtornos mentais". Esse quadro contribui para a diminuição do rendimento acadêmico e amplifica a sensação de exaustão, ansiedade e baixa autoestima.

Al-Khani *et al*. (2019) também destacam essa correlação negativa, afirmando que "estudantes com piores padrões de sono apresentam desempenho acadêmico inferior e maiores índices de ansiedade". A má qualidade do sono, portanto, não é apenas um reflexo do estresse vivenciado, mas também um agravante do quadro psíquico geral dos estudantes. Há uma retroalimentação entre privação de sono, baixo desempenho acadêmico e sofrimento mental, o

que dificulta ainda mais a recuperação emocional dos discentes.

A revisão de Nayane *et al*. (2019) acrescenta que "o declínio no rendimento acadêmico pode funcionar como fator de risco e como consequência do sofrimento psíquico, estabelecendo um ciclo vicioso entre desempenho e saúde mental". Esse ciclo, uma vez instaurado, tende a se intensificar ao longo dos semestres, dificultando o engajamento com os conteúdos curriculares e comprometendo a formação integral do futuro profissional da saúde.

Fatores Individuais, Socioeconômicos e Institucionais

A compreensão da vulnerabilidade psicológica dos estudantes de medicina deve considerar também os fatores individuais, socioeconômicos e institucionais. A trajetória acadêmica é profundamente influenciada por elementos que extrapolam o ambiente universitário e dizem respeito à história de vida, contexto familiar, acesso a recursos e redes de apoio. Lima *et al*. (2023) observaram que "estudantes de medicina com menor renda familiar, sem apoio social ou pertencentes a minorias são mais vulneráveis ao adoecimento mental". A desigualdade de oportunidades e a sobrecarga vivida por esses estudantes tendem a amplificar o estresse cotidiano e aumentar a sensação de inadequação.

O modelo pedagógico adotado pelas instituições também exerce influência direta sobre o bem-estar dos alunos. Metodologias que valorizam a autonomia, o trabalho colaborativo e o pensamento crítico, quando bem estruturadas, podem favorecer a motivação e a saúde emocional dos estudantes. Tenório *et al*. (2016) analisaram diferentes abordagens educacionais e concluíram que "instituições que utilizam metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas (PBL), apresentam menor prevalência de sofrimento psíquico entre seus alunos". Essas metodologias, ao promoverem maior protagonismo e engajamento, tendem a reduzir a ansiedade relacionada à aprendizagem passiva e à avaliação constante.

No entanto, a eficácia dessas abordagens depende diretamente das condições de implementação e do suporte oferecido pela instituição. Jestin *et al*. (2023) chamam atenção para o fato de que "a efetividade dessas metodologias depende do suporte institucional e das condições de implementação". Ou seja, não basta modificar a metodologia se não houver uma mudança estrutural no ambiente acadêmico, incluindo investimento em capacitação docente, escuta ativa dos estudantes e políticas de acolhimento psicoeducacional.

Conceição *et al*. (2019) também reforçam que "o suporte institucional é um dos pilares para a manutenção da saúde mental dos estudantes, especialmente durante os períodos de maior exigência acadêmica". Tal suporte pode se dar por meio de programas de apoio psicológico, ações de promoção da saúde mental, flexibilização curricular e acolhimento humanizado, sendo fundamental para a construção de um ambiente universitário mais saudável e menos adoecedor.

Perspectivas Internacionais

A vulnerabilidade psicológica dos estudantes de medicina é um fenômeno que transcende fronteiras nacionais, refletindo uma crise global nos modelos de formação médica. Segundo Zeng *et al*. (2019), "problemas de saúde mental entre estudantes de medicina estão presentes em diversos contextos globais, sugerindo um fenômeno transnacional". Países com diferentes sistemas educacionais e realidades socioculturais enfrentam desafios similares, o que aponta para a necessidade de repensar a lógica formativa da medicina em escala mundial.

Na Arábia Saudita, por exemplo, Al-Khani *et al*. (2019) observaram que "aspectos como

pressão social, expectativas familiares e cultura do desempenho também contribuem para o sofrimento dos estudantes". Esses elementos demonstram que, além da estrutura curricular, fatores culturais e sociais exercem peso considerável sobre o bem-estar dos discentes, reforçando a importância de uma abordagem multifatorial para o enfrentamento do problema.

Jestin *et al*. (2023) acrescentam que "diferenças de gênero e currículo influenciam diretamente os índices de saúde mental, sendo as umlheres e os estudantes em modelos curriculares tradicionais os mais afetados". Isso revela a importância de considerar as interseccionalidades no debate sobre sofrimento psíquico, reconhecendo que determinados grupos estão mais expostos a riscos e exigem políticas específicas de acolhimento e proteção.

CONCLUSÃO

A formação médica se caracteriza por uma exigência emocional intensa, que pode comprometer de forma significativa a saúde mental dos estudantes ao longo de toda a graduação. Os dados analisados ao longo desta discussão revelam um panorama alarmante, marcado por elevada prevalência de transtornos mentais, especialmente depressão, ansiedade e estresse crônico. Essa realidade não é fruto de um único fator, mas sim de uma conjunção complexa de elementos pessoais, pedagógicos e institucionais, que, interligados, tornam o ambiente acadêmico desafiador e, muitas vezes, adoecedor.

A vulnerabilidade psicológica que acomete os estudantes de medicina deve ser compreendida como um fenômeno estrutural, que se manifesta em um cenário de cobrança excessiva, jornadas extenuantes, competitividade interna, ausência de apoio institucional adequado e uma cultura médica que ainda valoriza a invulnerabilidade emocional. Essa cultura, ao minimizar o sofrimento psíquico, silencia experiências subjetivas legítimas e dificulta a busca por ajuda, contribuindo para a cronificação de quadros emocionais que poderiam ser prevenidos ou mitigados.

Diante desse cenário, torna-se urgente e necessário que as escolas médicas repensem não apenas suas estruturas curriculares, mas também o modo como se relacionam com seus estudantes. É fundamental que sejam promovidos ambientes de apoio, escuta e segurança emocional, onde o cuidado com a saúde mental seja reconhecido como parte indissociável da formação médica. A implementação de políticas de prevenção ao adoecimento mental, bem como de programas permanentes de acolhimento psicológico, deve ser prioridade nas instituições formadoras de profissionais da saúde.

Como enfatizam De Oliveira e Araujo (2019), “é fundamental romper com o estigma do sofrimento psíquico no meio médico e construir espaços de escuta e acolhimento aos estudantes”. Superar esse estigma significa não apenas proteger os estudantes de danos psíquicos graves, mas também formar médicos mais humanos, empáticos e preparados para cuidar do outro a partir do reconhecimento e cuidado de si mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-KHANI, A.M. *et al*. Um Estudo Transversal sobre Qualidade do Sono, Saúde Mental e Desempenho Acadêmico entre Estudantes de Medicina na Arábia Saudita. BMC Research Notes, v. 12, n. 1, p. 665, 2019. DOI: 10.1186/s13104-019-4713-2.

CONCEIÇÃO, LS. *et al*. Saúde Mental dos Estudantes de Medicina Brasileiros: Uma Revisão Sistemática da Literatura. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), v. 24, p. 785-802, 2019. DOI: 10.1590/S1414-40772019000300012.

DE OLIVEIRA, AV. *et al*. Impactos da Qualidade do Sono na Saúde Mental de Estudantes de Medicina: Uma Revisão Sistemática. Revista Neurociências, v. 32, p. 1-18, 2024. DOI: 10.34024/rnc.2024.v32.16086

DE OLIVEIRA, MF.; ARAUJO, LMB. Saúde mental do estudante de medicina. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 11, p. 23440-23452, 2019. DOI: 10.34117/bjdv5n11-058

FERREIRA, RR. *et al*. A Saúde Mental dos Estudantes de Medicina: Uma Revisão Integrativa. Research, Society and Development, v. 12, n. 3, p. e14912339975, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.39975

JESTIN, M. *et al*. Diferenças na Saúde Mental de Estudantes de Medicina com Base no Currículo e no Gênero. BMC Medical Education, v. 23, n. 1, p. 971, 2023. DOI: 10.1186/s12909-023-04946-2.

LIMA, JLF.; RABELO, PWL.; MACHADO, YC. Saúde Mental dos Estudantes de Medicina: Características Individuais, Socioeconômicas e Contextuais. Pensar Acadêmico, v. 21, n. 2, p. 1401-1410, 2023. DOI: 10.21576/pensaracadmico.2023v21i2.3765

NAYANE, NCSS.; VITOR, VAA.; FÓFANO, GA. Relação entre Desempenho Acadêmico e Saúde Mental em Estudantes de Medicina: Uma Revisão de Literatura. Revista Científica UNIFAGOC-Saúde, v. 4, n. 2, p. 51-59, 2019.DOI: 10.25248/reas.e9751.2022

OTTERO, CLS.; IOST, ARJ.; DA CUNHA GONÇALVES, SJA. Saúde Mental dos Estudantes de Medicina: Uma Revisão de Literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 15, n. 3, p. e9751, 2022.

PACHECO, JP. *et al*. Problemas de Saúde Mental entre Estudantes de Medicina no Brasil: Uma Revisão Sistemática e Meta-análise. Brazilian Journal of Psychiatry, v. 39, n. 4, p. 369-378, 2017. DOI: 10.1590/1516-4446-2017-2223

TENÓRIO, LP. *et al*. Saúde Mental de Estudantes de Escolas Médicas com Diferentes Modelos de Ensino. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 40, n. 4, p. 574-582, 2016. DOI: 10.1590/1981-52712015v40n4e00192015

ZENG, W. *et al*. Prevalência de Problemas de Saúde Mental entre Estudantes de Medicina na China: Uma Meta-análise. Medicine (Baltimore), v. 98, n. 18, p. e15337, 2019. DOI: 10.1097/MD.0000000000015337

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

Capítulo 5

PREVENÇÃO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NAS ESCOLAS: ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO

PAULA FERNANDES DANTAS DE SOUSA1
LYSLIAN JOELMA ALVES MOREIRA²

[1]Discente - Pós graduação em Bacharelado de Enfermagem - Faculdade Herrero
[2]Mestre - Mestre em Bioética, Enfermeira especialista em Centro Cirúrgico e CME; Cuidados intensivos neonatais e pediátricos. Docente na Faculdade Inspirar no curso de pós-graduação em Centro Cirúrgico; Docente na Faculdade Herrero no Curso de Bacharel em Enfermagem; Membro do Corpo Editorial do Grupo Pasteur. Graduanda em Psicologia na Faculdade Inspirar

Palavras-chave: *Infecção Sexualmente Transmissível; Adolescente; Escola*

DOI 10.59290/0529575232

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) são doenças infectocontagiosas transmitidas pelo contato sexual desprotegido, geralmente manifestando-se por lesões cutâneas. A doença apresenta diferentes estágios, sendo: primário, secundário, latente e terciário. No estágio primário surge uma úlcera indolor chamada de “cancro duro", a qual desaparece espontaneamente, sendo acompanhada de linfonodomegalia. No estágio secundário, as lesões cutâneas (roséolas) são mais visíveis, especialmente nas regiões genital, plantar e palmar, mas desaparecem espontaneamente em algumas semanas. Essa falsa impressão de cura evolui para a fase de latência (assintomática), porém contagiosa. A fase terciária da sífilis adquirida surge anos após a fase de latência e é responsável por complicações graves, tais como: lesões cutâneas, ósseas, cardiovasculares e neurológicas, podendo inclusive levar à morte. Em todas as fases da sífilis não tratada adequadamente é possível que ocorra a sua transmissão, inclusive para o bebê durante a gestação ou parto (BRASIL, 2023; BRASIL, 2022).

A sífilis é ocasionada pela bactéria Treponema pallidum e sua relevância epidemiológica decorre da gravidade de suas complicações e de sua prevalência (ALVES *et al*., 2017). O boletim epidemiológico do Ministério da Saúde de 2023, referente ao período de 2012 a 2022, computou 1.237.027 casos de sífilis adquirida, 537.401 casos de sífilis em gestantes, 238.387 casos de sífilis congênita e 2.153 óbitos decorrentes da sífilis congênita no Brasil. Dentre as notificações constatou-se que 60,7% ocorreram no sexo masculino, sendo 36% nas faixas etárias entre 20 e 29 anos de idade e 22,4% entre 30 e 39 anos. No Brasil, a população mais afetada pela sífilis são as mulheres, principalmente as negras e jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos. Somente esse grupo representa 14,4% de todos os casos de sífilis adquirida e gestacional notificados. Na comparação por sexo, as mulheres com idade entre 20 e 29 anos computaram 26,2% do total de casos notificados. O número de casos de sífilis em adolescentes do sexo feminino foi maior do que no masculino (relação de 7 homens para cada 10 mulheres com sífilis) (BRASIL, 2023).

Dados de um projeto desenvolvido pela Faculdade de Medicina da UFMG apontaram que os adolescentes e jovens representam 18,6% da população sexualmente ativa. Entre os jovens de 13 a 19 anos, a taxa de detecção para essa infecção aumentou 1,65% entre os anos de 2010 e 2020. Cerca de 78% desses jovens praticaram sexo anal desprotegido e 60,5% fizeram uso de alguma droga psicoativa durante a prática sexual, especialmente o álcool (UFMG, 2021). O início precoce da vida sexual, por vezes desprotegida (sem preservativo) e a possibilidade de múltiplos parceiros ao longo da vida e o uso de substâncias psicoativas são fatores que aumentam a ocorrência de infecções sexualmente transmissíveis. Ademais, a atividade sexual desprotegida pode resultar na gravidez não planejada e suas implicações se desdobrarem na vida do adolescente. No Brasil, a Lei nº 60/2009 determina a inclusão da educação sexual no currículo dos ensinos fundamental e médio (CARNEIRO *et al*., 2015). É importante ressaltar que, a escola, juntamente com o os profissionais da saúde devem estabelecer parcerias, por meio do Programa Saúde nas Escolas (PSE), desenvolvendo palestras, rodas de conversas e troca de informações acerca da prevenção de agravos à saúde (RODRIGUES, 2021).

Frente ao exposto, esta pesquisa justifica-se pelo fato de que os jovens estão em uma faixa etária considerada de maior risco para ISTs. Justamente por adotarem comportamentos de risco, serem mais impulsivos e curiosos, frequentemente mais encontrados nesta fase. Ademais, deve-se considerar outros fatores, tais co-

mo: inacessibilidade aos serviços do sistema de saúde, a falta de acolhimento e orientação no lar, bem como as vulnerabilidades socioeconômicas. Frente ao exposto, como o enfermeiro pode realizar a prevenção da sífilis e de outras ISTs com os adolescentes nas escolas? Partindo da hipótese de que o enfermeiro pode realizar ações educativas sobre educação sexual nas escolas que podem reduzir a ocorrência de ISTs, em virtude da adoção de comportamentos relacionados à sexualidade. Deste modo, este estudo objetivou identificar estratégias adotadas pelo enfermeiro para realizar a educação sexual e a prevenção de ISTs com adolescentes nas escolas.

Referencial Teórico

A vida sexual, geralmente tem se iniciado ainda na adolescência, fase em que esse público se encontra mais vulnerável. Consequentemente, estão mais expostos às situações de risco, tais como: violência, uso de drogas, comportamentos sexuais desprotegidos e à gravidez não planejada. Neste sentido, o contexto educacional mostra-se indispensável para realizar ações educativas para orientar os a refletir sobre a gravidade das ISTs e das repercussões da gravidez não planejada, bem como da importância do uso da camisinha para a prevenção de tais eventos. É importante ressaltar que a atividade sexual precoce pode trazer consequências nos processos reprodutivos e na própria saúde do adolescente quando realizada de forma insegura (RAMOS *et al*., 2019).

O Programa Saúde na Escola (PSE), criado no ano de 2007, teve como objetivo aproximar os profissionais de saúde da atenção primária com os estudantes da rede pública de educação básica. O programa visa a realização de ações educativas de prevenção e promoção à saúde (BRASIL, 2007). O Ministério da Educação permite que a escola defina a melhor estratégia para trabalhar as temáticas. Visto que, as informações devem possibilitar ao adolescente a tomada de decisões conscientes e orientadas, tais como: a percepção de fatores e comportamentos de risco, uso da camisinha (aqueles que iniciaram a vida sexual) e o diálogo para esclarecimento de dúvidas (LEÃO & ABREU, 2019; BRASIL, 2017). É pertinente fornecer informações aos adolescentes acerca de sua saúde para que possam realizar o autocuidado e responsabilizar-se por suas ações, bem como adotar comportamentos seguros e que previnam infecções sexualmente transmissíveis e a gravidez não planejada (SANTOS *et al*., 2019).

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de abordagem qualitativa e análise descritiva. Foram seguidas as seguintes etapas: identificação da problemática e elaboração da questão norteadora; definição das palavras-chave e os critérios de seleção, realizada a coleta dos dados, análise e discussão dos resultados (SOUSA *et al.*, 2010). Esta pesquisa cumpriu os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de abril de 2016, que trata das normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais (BRASIL, 2016).

A busca por referenciais teóricos ocorreu entre julho e agosto de 2024, nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *na Scientific Electronic Library Online* (SciELO), por meio das palavras-chave: prevenção de infecções sexualmente transmissíveis; adolescente; escolas; saúde sexual; atuação do enfermeiro, sendo encontrado um total de 89.400 estudos. Critérios de seleção: artigos no idioma português, publicados no período de 2014 a 2024 abordando as temáticas de educação sexual com adolescentes na escola e a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs). Os critérios de exclusão foram: textos que não abordavam as te-

máticas propostas, em outro idioma, incompletos ou em duplicidade.

A pré-seleção dos artigos se deu com a leitura dos títulos e em seguida dos resumos daqueles com maior proximidade à temática proposta, totalizando em 25 artigos. Posteriormente, os textos selecionados. Os textos selecionados, foram lidos de forma aprofundada para a extração dos dados relevantes para esta pesquisa, os quais foram colocados em um quadro. Os dados levantados foram agrupados por semelhança de conteúdo e sumarizados. Na sequência, os dados coletados e tratados foram hierarquizados da maior para a menor frequência com que surgiram no texto e apresentados na **Tabela 5.1**. Posteriormente, os resultados foram discutidos na categoria temática intitulada por: "Estratégias para a educação sexual e prevenção de ISTs em adolescentes nas escolas".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela abaixo **(Tabela 5.1)** destaca as estratégias que podem ser utilizadas pelo enfermeiro para realizar a educação sexual de adolescentes na escola e prevenir a ocorrência de ISTs.

O presente estudo se propôs a identificar as estratégias mais eficientes para o enfermeiro trabalhar as temáticas de prevenção de ISTs e a educação sexual com adolescentes nas escolas. A roda de conversa foi a estratégia mais emergente neste estudo, computando uma frequência de seis na hierarquização dos dados. Nas rodas de conversa constatou-se que, temáticas como: saúde sexual; formas de transmissão, sintomas, tratamento e prevenção de ISTs, gravidez não planejada fizeram parte dos assuntos que mobilizaram a participação e a curiosidade dos adolescentes. Os participantes puderam exteriorizar suas dúvidas e compartilhar situações comuns à fase de vida (sexualidade, autocuidado, mitos e verdades) e receberam informações elucidativas a respeito (RIOS *et al*., 2023; SILVA *et al*., 2023; AZEVEDO & COSTA, 2021; CHAGAS *et al*., 2021; SILVA *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FRANCO *et al*., 2019; ZOMPERO *et al.*, 2019; SILVA, 2015).

Tabela 5.1 Estratégias para a educação sexual e prevenção de ISTs em adolescentes nas escolas

Roda de conversa (F9)
RIOS *et al.* (2023); SILVA *et al*. (2023); AZEVEDO & COSTA, (2021); CHAGAS *et al.* (2021); SILVA *et al.* (2021); SILVA *et al.* (2021); FRANCO *et al*. (2019); ZOMPERO *et al*. (2019); SILVA (2015)
Dinâmicas de grupo (F 8)
MARTINS *et al.* (2022); ZOMPERO *et al*. (2022); CARVALHO *et al.* (2021); FEGADOLLI (2021); SILVA; SOUSA (2021); FERREIRA & SILVA (2020); SILVA *et al.* (2017); SILVA & ANARUMA (2016)
Palestras de educação em saúde sobre a temática (F 8)
FROTA *et al*. (2023); MORAIS *et al*. (2021); BATISTA *et al.* (2021); CIRIACO *et al.* (2019); SANTOS *et al.* (2018); TAMAYO (2018); CAETANO *et al.* (2017); FELICIO (2017)

Legenda: F (frequência com que foi citada nos artigos)

Neste ambiente de troca de conhecimentos e sensibilização para a adesão de novos hábitos, os autores supracitados consideram que a inserção dos temas relacionados à educação sexual no âmbito escolar favorece a disseminação de informações corretas e adequadas sobre práticas sexuais seguras e saudáveis. Principalmente pelo fato de que a adolescência é um período em que há grande influência do meio externo nas escolhas e comportamentos adotados pelos indivíduos. Logo, trabalhar tais temáticas dentro dos currículos escolares promove a segurança daqueles adolescentes que já iniciaram a vida sexual, justamente por informar acerca de comportamentos de risco reduzem do contágio com ISTs e das implicações envolvidas na gravidez não planejada (RIOS *et al.*, 2023).

Promover a educação em saúde sobre a sexualidade nos espaços escolares transforma a instituição em um ambiente de promoção à saúde. Uma vez que, é na escola que o estudante constrói competências e habilidades que podem fornecer ferramentas para o desenvolvimento de comportamento preventivo e no estabelecimento de relações sociais. Desta forma, o âmbito escolar é um local propício e privilegiado para a discussão de temas relacionados à saúde sexual e prevenção de agravos à saúde (SILVA *et al.,* 2021).

A roda de conversa foi outra estratégia de educação em saúde apontada como benéfica por proporcionar o acolhimento e a promoção de um ambiente seguro para compartilhar experiências, conhecimentos e esclarecer dúvidas para a tomada de decisões mais assertivas sobre seu corpo, sua vida reprodutiva e relacionamentos interpessoais. O vínculo e o respeito entre os participantes são fortalecidos contribuindo para a adesão de comportamentos saudáveis. Ademais, esta estratégia pode ser utilizada para avaliar a efetividade das ações educativas, por meio da devolutiva do próprio grupo, identificando o que ainda precisa ser melhorado. Neste contexto, é possível adequar a linguagem e ensinar conteúdos complexos de forma mais simples e apropriadas ao entendimento dos participantes (SILVA *et al.,* 2021). Neste sentido, 2.3 confirmou-se a hipótese de que o enfermeiro pode realizar ações educativas nas escolas que podem reduzir a ocorrência de ISTs em virtude da adoção de comportamentos seguros relacionados à sexualidade.

As dinâmicas de grupo foram apontadas como outra estratégia capaz de alcançar o público adolescente (frequência 8) (MARTINS *et al.,* 2022; ZOMPERO *et al*., 2022; CARVALHO *et al*., 2021; FEGADOLLI, 2021; SILVA & SOUSA, 2021; FERREIRA & SILVA, 2020; SILVA *et al.*; 2017; SILVA & ANARUMA, 2016). Dentre os estudos analisados, algumas das dinâmicas utilizadas foram: a dança; quiz de perguntas com respostas de verdadeiro ou falso; jogos educativos; reconhecimento de figuras, sendo todas as atividades pautadas no conceito das ISTs, formas de contágio, sintomas e prevenção das doenças. Os resultados destas atividades serviram para ilustrar como funciona a cadeia de transmissão das IST, os perigos ao ter múltiplos ou rotatividade de parceiros, bem como da importância de práticas seguras nas relações sexuais (FERREIRA & SILVA, 2020). Uma alternativa para a intervenção em escolas públicas e particulares seria as escolas reservarem um período de seu calendário escolar para atividades/dinâmicas de esclarecimento sobre os perigos que o sexo praticado sem proteção pode trazer, mostrando aos alunos que as doenças sexualmente transmissíveis são as mais variadas possível; entretanto, em sua grande maioria, elas possuem tratamento e, principalmente, meios de serem evitadas (SILVA & ANARUMA, 2016).

As palestras sobre as temáticas educação sexual e prevenção de ISTs foi outra estratégia efetiva adotada por enfermeiros, conforme observado neste estudo (frequência 8) (FROTA *et al*., 2023; MORAIS *et al*., 2021; BATISTA *et al*., 2021; CIRIACO *et al.,* 2019; SANTOS *et al*., 2018; TAMAYO, 2018; CAETANO *et al.,* 2017; FELICIO, 2017). As informações transmitidas nas palestras educativas sobre educação sexual nas escolas promovem o desenvolvimento saudável dos adolescentes sobre sexualidade, as mudanças e os cuidados com o corpo, além dos comportamentos seguros nas relações sexuais. Sendo assim, é de suma importância a figura do profissional de saúde na educação sexual no fornecimento de orientações sobre o uso correto dos métodos contraceptivos para prevenir a gravidez não planejada e do contágio com infecções decorrentes do ato sexual desprotegido (BORGES *et al*., 2016).

É imprescindível que o enfermeiro utilize o espaço nas escolas para realizar ações que visem à prevenção de ISTs em adolescentes, sensibilizando-os sobre as consequências de manter relações sexuais desprotegidas (sem uso de camisinha), reduzindo vulnerabilidades e oportunizando momentos de reflexão para a adoção de comportamentos saudáveis e seguros com seus corpos (FELICIO, 2017). No entanto, os estudos identificaram a dificuldade de abordar a temática sexualidade no ambiente familiar e até mesmo escolar em virtude dos tabus que estão incutidos. O caminho para amenizar tal problemática pode ser pela adoção de metodologias que não se resumam à biologia corporal, mas de como tais mudanças interferem na vida psicoemocional e sociocultural destes jovens (FROTA *et al*., 2023). O tema é pouco discutido com os adolescentes, tanto pela escola que geralmente ensina aspectos biológicos, como pelos pais que têm dificuldade em abordar o tema sexualidade (fruto da cultura, religião, criação familiar ou desconhecimento). Geralmente a temática é vista como um estímulo à promiscuidade ou que levam à comportamentos não saudáveis e de risco (TAMAYO, 2018).

A escola é um espaço de socialização, aprendizado e reflexões. Entretanto, se depara com algumas limitações como o despreparo de alguns professores para abordar temas polêmicos como a sexualidade e as ISTs, mas de relevância para a educação e desenvolvimento do adolescente (SILVA *et al.,* 2017). Sabe-se que essas informações surgem de diferentes fontes (meios de comunicação, família, amigos e escola). Contudo, a família nem sempre é a principal fonte de informação sobre sexualidade e IST, pois muitos pais têm dificuldade de conversar sobre estes temas. Assim, transferem para a escola o dever de ensinar sobre temas como: sexualidade, métodos contraceptivos e mudanças no corpo na fase reprodutiva. Embora esta responsabilidade se depara com dificuldades por parte dos professores acerca do quanto e de como abordar os temas ou pelo despreparo acerca dos temas (SILVA & ANARUMA, 2016).

CONCLUSÃO

As estratégias de educação sexual e prevenção de ISTs nas escolas demonstraram que as informações corretas e claras possibilitam ao adolescente decidir de forma segura e responsável aspectos relacionados saúde sexual e reprodutiva. Inclusive por ampliar o conhecimento dos alunos que se tornam multiplicadores das informações para seus grupos de convivência. Contudo, deve-se ressaltar o papel relevante da escola, de seus professores e da grade curricular ao planejar os conteúdos a serem ministrados no ano letivo. Visto que, devem estabelecer parcerias com profissionais da saúde, especialmente com a rede de atenção primária para que possam realizar atividades educativas e assegurar acessibilidade aos adolescentes nestes ambientes de atenção à saúde. Embora os professores possam se deparar com fatores dificultadores no processo de sensibilização e orientação acerca da sexualidade, do cuidado com o corpo, a prevenção de ISTs e da gravidez não planejada.

Dessa forma, a intervenção dos profissionais da saúde articuladas com a escola e com família possibilitam que os adolescentes desenvolvam a autoimagem, cuidem do corpo e estabeleçam relacionamentos saudáveis, além de tomar decisões conscientes e orientadas sobre seus relacionamentos e saúde reprodutiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C.C. *et al*. IST's na adolescência. V Mostra Interdisciplinar do Curso de Enfermagem. Centro Universitário Católica de Quixadá, Ceará. v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/-index.php/mice/article/view/3185/2727. Acesso em: 12 de set. de 2024.

BORGES, A.L.V. *et al*. O Início da Vida Sexual e Contracepção em Adolescentes Brasileiros. Revista de Saúde Pública, v. 50, supl. 1, p. 15s, out, 2016. DOI:10.1590/S01518-8787.2016050006686.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: sífilis 2023. Brasília: DF, n. esp. out. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out.2023. Acesso em: 28 de ago. de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sífilis: entenda o que é, qual a prevenção e o tratamento disponível no SUS. Brasília: DF, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos /noticias/2022/outubro/sifilis-entenda-o-que-e-qual-a-prevencao-e-o-tratamento-disponivel-no-sus. Acesso em: 20 de ago. de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6. Acesso em: 20 de out. de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: ensino médio. 2017. Disponível em: http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf. Acesso em: 20 de out. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF, 24 maio, 2016. Acesso em: 09 de set. de 2024.

CARNEIRO, R.F. *et al*. Educação Sexual na Adolescência: Uma Abordagem no Contexto Escolar. Revista de políticas públicas Sanare, v. 14, n. 1, p. 104-108, jan. jun. 2015.

FELICIO, F.C. Representações de adolescentes através de práticas educativas acerca das IST'S/AIDS. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de especialista em Gestão das Políticas de IST'S, Aids, hepatites Virais e Tuberculose, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: https://re-positorio.ufmg.br/handle/1843/ANDO-ARSQLS Acesso em: 24 de out de 2024.

FERREIRA, L.S.; SILVA, M.G.B. Abordagem na Educação Sexual de Adolescentes em Ambiente Escolar: Relato de experiência. Textura, v. 14, n. 1, p. 65-74, nov. 2020. DOI: https://doi.org/10.22479/texturav14n1p65-74-

FROTA, C.A. *et al*. Enfermagem em Saúde Escolar Promovendo Educação Sexual em Adolescentes no Brasil. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, São Paulo, v. 6, n. 13, p. 2182–2192, 2023. DOI: https://doi.org/10.55892/jrg.v6i13.826.

LEÃO, C.C. ABREU, R.F. Assistência de Enfermagem preventiva para a sífilis na adolescência. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem. Centro Universitário de Goiás Uni- Anhanguera, Goiânia, 2019. Disponível em: http://repositorio.anhanguera.edu.br:8080 /jspui/handle/123456789/160. Acesso em: 14 de set. de 2024.

RAMOS, F.B.P. *et al.* A Educação em Saúde como Ferramenta Estratégica no Desenvolvimento de Ações de Prevenção da Transmissão do HIV: Um Relato de Experiência. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 19, p. e509, 2019. DOI https://doi.org/10.25248/reas.e509.2019.

RIOS, M.O. *et al*. O Programa Saúde na Escola como Ferramenta para a Construção da Educação Sexual na Adolescência: Um Relato de Experiência. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 27, n. 5, p. 2354-2369, 2023. DOI: https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i5.2023-015.

RODRIGUES, S.M.S.S. O papel do enfermeiro na educação sexual dos adolescentes. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 14, p. e503101422498, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22498.

SANTOS, S.B. *et al*. Sífilis Adquirida: Construção e Validação de Tecnologia Educativa para Adolescentes. Jornal de Crescimento e Desenvolvimento Humano, v. 29, n. 1, p. 65-74, 2019. DOI https://doi.org/10.7322/jhgd.157752

SILVA, A.F.A.Q. *et al*. Incidência de Sífilis na Adolescência: Revisão Integrativa. VIII Congresso Internacional em Saúde, Unijuí, 2021. Disponível em: https://publicacoeseventos.unijui.edu.br /index.php/conintsau/article/view/19091. Acesso em: 21 de ago. de 2024.

SILVA, B.M.R. *et al*. Roda de Conversa sobre Sexualidade e Prevenção a Gravidez na Adolescência com Alunos de uma Escola Municipal do Sudeste do Pará: Um Relato de Experiência a partir da Utilização do Arco de Maguere, Editora Científica. p. 344-355, cap. 26, 2021. DOI 10.37885/210303734

SILVA, A.; ANARUMA, M. Intervenção Pedagógica com Adolescentes do Ensino Médio sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis. Revista Eletrônica Pesquiseduca, v. 8, n. 15, p. 240–258, 2016. Disponível em: https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/410. Acesso em: 24 de out. de 2024.

SILVA, R.R. *et al*. Educação em Saúde na Escola: Experiência Exitosa na Prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis. Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário, v. 6, p. 199–207, 2017. Disponível em: https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/1069. Acesso em: 24 de out. de 2024.

SOUZA, M.T; SILVA, M.D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: O que é e como Fazer. Einstein (São Paulo) 8 (1), Jan-Mar 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.

TAMAYO, R.B. Intervenções Educativas sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis e Práticas Sexuais em Adolescentes. Trabalho de Conclusão de Curso Submetido à Coordenação do Curso de Especialização em Saúde da Família, Modalidade Semipresencial, Universidade Aberta do SUS (Una-SUS) - Núcleo Do Ceará, Núcleo de Tecnologias em Educação a Distância Em Saúde, Universidade Federal do Ceará. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/20230/1/ ROYLAN_BASULTO_TAMAYO.pdf. Acesso em: 24 de out. de 2024.

UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. ISTs avançam entre os jovens e mostram redução no uso de preservativos. UFMG, Minas Gerais, jun. 2021. Disponível em: https://www.medicina.ufmg.br/ists-avancam-entre-os-jovens-e-mostra-reducao-nouso-de-preservativos/. Acesso em: 14 de set. de 2024.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 6

A MONITORIA COMO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MÚTUA NA DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA

EVEN HERLANY PEREIRA ALVES[1]
WLADIMIR RIBEIRO DUARTE[1]
ROBERTA BILHALVA DE SOUZA[2]
HÉLIO MATEUS SILVA NASCIMENTO[3]
RAFAEL BACELAR MACHADO[4]
ISAQUE LANND CARVALHO BEZERRA BONFIM[5]
JESSYK MARIA LOPES NUNES[5]
BRENO SILVA DA COSTA[6]

[1]Docente - Universidade Federal de Pelotas.
[2]Discente - Terapia Ocupacional na Universidade Federal de Pelotas
[3]Docente - Universidade Federal do Maranhão.
[4]Discente - Educação Física no Centro Universitário Maurício de Nassau
[5]Médico - Universidade Federal do Delta do Parnaíba
[6]Especialista - Metodologia de Ensino de Ciências Biológicas pela Uniasselvi

Palavras-chave: *Monitoria; Inclusão; Terapia Ocupacional*

DOI 10.59290/9159408714

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A monitoria universitária transcende a mera função de apoio acadêmico, consolidando-se como uma ferramenta pedagógica poderosa que enriquece a jornada de estudantes e monitores. Longe de ser uma via de mão única, ela fomenta um ambiente de aprendizagem mútua, onde a troca de experiências e a construção conjunta de conhecimento são a tônica. Essa dinâmica, como apontam Malfitano, Cruz e Lopes (2020), é fundamental para que o espaço acadêmico se torne um campo fértil para a aplicação prática dos preceitos da futura profissão, capacitando os alunos a agirem de forma mais humana e articulada em suas carreiras.

No contexto específico da disciplina de Anatomia Humana, a monitoria adquire uma relevância particular, sobretudo quando abordada pela perspectiva da Terapia Ocupacional. O presente estudo demonstra a vitalidade de práticas de ensino inclusivas e adaptadas, seguindo as diretrizes de Pereira *et al*. (2020), que ressaltam como um clima de confiança e valorização é crucial para o bem-estar e o êxito acadêmico. Ao contrastar as percepções de uma aluna com deficiência física e as reflexões da monitora, este trabalho vai além do debate sobre o apoio acadêmico, destacando o papel essencial da monitoria como um instrumento de inclusão efetiva no ensino superior. A experiência compartilhada entre a aluna cadeirante e a monitora de Terapia Ocupacional ilustra como a colaboração e a adaptação podem transformar desafios em oportunidades, reforçando a ideia de que a educação superior deve ser acessível e acolhedora para todos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar a monitoria como um processo de aprendizagem mútua e inclusiva, a partir da experiência de uma aluna com deficiência física e sua monitora na disciplina de Anatomia Humana.

MÉTODO

A presente pesquisa adotou uma abordagem quantitativa e descritiva, com o intuito de analisar e refletir sobre a monitoria universitária como um processo de aprendizagem bidirecional, destacando as contribuições e os desafios para a monitora de Terapia Ocupacional e para a aluna que faz uso de cadeira de rodas no curso de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, na disciplina de Anatomia Humana. Neste trabalho a aluna avaliada foi devidamente informada sobre o objetivo do estudo e sobre os termos em conformidade com as diretrizes éticas e legais vigentes no Brasil (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – Lei nº 13.709/2018), onde ao final, assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), formalizando sua participação voluntária. Temdo isso em vista, a mesma será identificada pelas iniciais G.C.C.

As perguntas foram formuladas com base na escala Likert de cinco pontos, onde essa escala permite que a participante expresse seu grau de concordância ou discordância em relação às afirmações propostas:"1 Discordo totalmente, 2 Discordo parcialmente, 3 Não concordo nem discordo, 4 Concordo, 5 concordo totalmente" (AGUIAR *et al.,* 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram apresentados em formato descritivo, com foco na interpretação das porcentagens de concordância total e parcial para cada afirmação. As perguntas que constaram no formulário buscavam informações relacionadas a: Qualidade do suporte docente, se a professora era acessível, adaptava a didática e criava um ambiente de acolhimento e respeito; Impacto e eficácia da monitoria, se a monitoria foi utilizada, se foi atenciosa/prestativa, se o suporte da monitora foi importante para o desempe-

nho da aluna e se o curso de graduação da monitora (Terapia Ocupacional) fez diferença no acompanhamento; Desempenho acadêmico: Se a aluna sentiu que o envolvimento com o professor e a monitora contribuiu para seu desempenho e se ela recebeu o suporte necessário para superar dificuldades e alcançar objetivos de aprendizagem; inclusão social na turma, como a aluna se sentiu integrada pelos colegas e se houve momentos em que a interação com a turma se tornou um obstáculo e por fim a relevância da continuidade do programa de monitoria na disciplina de AH. As respostas da aluna (G.C.C.) serviram como um espelho para as reflexões da monitora, confrontando suas próprias percepções com as da aluna, enriquecendo assim, a análise da aprendizagem mútua.

Com relação a análise das respostas da aluna G.C.C. sobre sua experiência na disciplina de Anatomia Humana, revelou-se um cenário de suporte abrangente e eficaz, delineando a monitoria não apenas como um auxílio complementar, mas como um elemento central para a sua inclusão. As percepções da aluna com relação ao questionário aplicado foram de concordância total, desenhando um panorama de acolhimento e adaptação que merece ser aprofundado.

O papel do professor emergiu como um pilar fundamental. A aluna demonstrou concordância total com a disponibilidade docente para sanar dúvidas e oferecer suporte, indicando uma postura ativa e engajada por parte do educador. Adicionalmente, a adaptação da didática, dos materiais e da sala de aula às necessidades da aluna foi plenamente reconhecida, sendo assim, despertou-se a sensação de se sentir acolhida e respeitada durante as interações com a professora. Essa flexibilidade e personalização no ensino são indicativos de uma prática pedagógica inclusiva e focada no aluno, que vai além das expectativas básicas e busca ativamente remover barreiras, a relevância de tal comportamento atitudinal reforça a criação de um clima de confiança e valorização, essencial para o bem-estar e o desempenho acadêmico (PEREIRA *et al*., 2020; SILVA & SIOLIN, 2018).

Com relação a monitoria na disciplina de AH, destacou-se como um recurso valoroso. A utilização dos serviços de monitoria e a total concordância com as atividades prestadas, evidenciam a eficácia e a qualidade do suporte oferecido, uma vez que a monitora, ao auxiliar nas dúvidas e dificuldades, desempenhou um papel crucial em desmistificar conteúdos de maneira personalizada. G.C.C. afirmou a importância do suporte da monitora para seu desempenho na disciplina e recomendou a continuidade das monitorias. Quando questionada se o fato da monitora ser do curso de Terapia Ocupacional, G.C.C. indicou que foi relevante para um melhor acompanhamento de suas necessidades, sendo tal informação um achado significativo. Isso sugere que, o profissional terapeuta ocupacional precisa ser um articulador entre as políticas públicas e as demandas de cada população assistida, com objetivo de garantir os direitos desses sujeitos, assim, ressalta-se a necessidade de repensar as práticas de ensino e necessidade de adaptações em disciplinas que contém alunos cadeirantes antes de iniciar período letivo, visando garantir o melhor desenvolvimento da pessoa com deficiência (PCD). Tal experiência mostra-se como uma apresentação prática dos preceitos da profissão, ainda no ambiente acadêmico (MALFITANO *et al.*, 2020). Segundo a monitora da disciplina: A terapia Ocupacional possui como um de seus campos de atuação a educação, que é voltado não apenas para o aluno, mas sim, para todos que o cercam, sendo assim, deve-se levar em consideração os educadores, e os estudantes sejam eles portadores de deficiência ou não. Em relação a intervenção com os alunos, o terapeuta ocupacional deve apoiar

e ser um importante mediador com aqueles que possuem deficiência, apoiando e facilitando o acesso a diferentes espaços, além de claro, fazer o ajuste dos materiais didáticos levando em conta as subjetividades e as carências específicas de cada aluno, e se necessário realizar adaptações ambientais, considerando os fundamentos técnicos com o foco na eliminação dos empecilhos arquitetonicos que dificultam o acesso à educação (ROCHA, 2007).

Nessa perspectiva, a monitora buscou sempre oferecer incentivo emocional e suporte para a aluna a fim de aumentar sua autoconfiança e para que assim houvesse o maior engajamento na ocupação referida (estudar), outrossim, foi fornecido à ela um suporte estrutural com adaptações realizadas dentro do ambiente de sala de aula e laboratório, além disso, fez-se também o uso da confecção de materiais exclusivos para a aluna, juntamente com reuniões para debater suas necessidades e melhorias para a monitoria, além de revisões online em companhia da professora, com o intuito de revisar os conteúdos, e tirar dúvidas, facilitando assim, o entendimento da matéria. Dessa maneira, foi um processo de aprendizado mútuo, onde a monitora não apenas transmitiu seu conhecimento à respeito de AH, mas também absorveu lições valiosas a partir desta experiência, aprimorando a compreensão e habilidades a respeito de como lidar de maneira empática com pessoas com deficiências, e a importância de sua inclusão na participação social, também foi possível ter uma noção prática de como a terapia ocupacional atua com o propósito de oportunizar a independência e a autonomia do indivíduo nas inúmeras atividades do cotidiano, nos mais diversos ambientes, buscando obter saúde, bem-estar e participação nas situações da vida, por meio do envolvimento em ocupações. Destarte, no contexto educacional este cenário não seria diferente (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE TERAPIA OCUPACIONAL, 2015).

Quando G.C.C. foi questionada com relação a sua adaptação com a turma pode-se observar que a mesma se sentiu integrada e acolhida pelos colegas, o que é um ponto positivo para o ambiente geral da disciplina. No entanto, a concordância com a existência de momentos em que a interação com a turma foi um obstáculo para sua participação ou aprendizado merece atenção. Embora o ambiente tenha sido acolhedor, essa resposta sugere que podem existir lacunas sutis na dinâmica de grupo que, por vezes, podem limitar a plena participação da aluna, neste sentido é cabível que seja implantada futuras estratégias que facilitem a identificação dessas lacunas, excluir tais barreiras e garantir uma participação plena (MAICÁ *et al.*, 2022).

Por fim, quando questionada sobre os aspectos mais positivos da disciplina de AH, G.C.C. destacou “que houve uma troca acessível de diálogo e compreensão com a professora e monitora, onde essa interação foi um fator crucial para tornar o conteúdo mais fácil e explicativo". Por outro lado, o principal desafio enfrentado por G.C.C. na disciplina foi “a complexidade da matéria como um todo, por se tratar de uma disciplina que exige memorização e compreensão de uma grande quantidade de informações”.

A Terapia Ocupacional destaca que as pessoas não devem apenas ser funcionais, mas ir além, devem se envolver de forma confortável a partir da sua própria realidade, e da conjugação de seus contextos, como os fatores ambientais e pessoais, com o objetivo de alcançar uma participação plena, significativa e com propósito. Ademais, os terapeutas ocupacionais reconhecem que existem áreas de injustiça ocupacional, e atuam com propósito de respaldar políticas, ações e leis que concedam aos indivíduos o direito de se envolverem em ocupações que deem

um propósito e um sentido às suas vidas (EPTO, 2020).

CONCLUSÃO

A monitoria em Anatomia Humana, no contexto desta experiência, transcende a função de mero apoio acadêmico, consolidando-se como um modelo exemplar de educação inclusiva e um passo significativo no combate à injustiça ocupacional. Por meio do suporte individualizado e da profunda compreensão das necessidades específicas da discente, a monitora, munida de seus conhecimentos e qualificação em Terapia Ocupacional, foi capaz de adaptar o processo de aprendizagem para superar as barreiras de acesso. Essa abordagem não se limitou a facilitar a assimilação do conteúdo, mas permitiu que a aluna participasse de forma plena e significativa, algo que muitas vezes é negado a pessoas com deficiência no ambiente universitário. Essa parceria colaborativa entre a aluna e a monitora reafirma o poder da monitoria como uma ferramenta de equidade, mostrando que a educação pode e deve ser acessível a todos. O sucesso da aluna em sua trajetória acadêmica é a prova de que, quando a individualidade é valorizada e as adaptações necessárias são implementadas, o potencial de cada estudante pode florescer. Em última análise, a experiência ilustra que a verdadeira inclusão não é apenas um ideal, mas uma prática concreta que, ao remover barreiras físicas e atitudinais, promove a justiça ocupacional e transforma a educação superior em uma experiência genuinamente acolhedora e equitativa para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, B.; CORREIA. W; CAMPOS, F. Uso da escala likert na análise de jogos. Salvador: SBC-Proceedings of SBGames Anais, v. 7, n. 2, p. 2, 2011. Disponível em: https://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/-sbgames/papers/art/short/-91952.pdf. Acesso em: 20/07/2025.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE TERAPIA OCUPACIONAL. Estrutura da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio e Processos. Revista Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 26, p. 1-49, 2015. Edição Especial. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v26iespp1-49

GOMES, MD.; TEIXEIRA, L.; RIBEIRO, J. Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition. 2011. DOI: https://doi.org/10.25766/671r-0c18

MAICÁ, AS.; ALBERTO, S.; ÜBERSON, BR. A Docência e as Dificuldades Enfrentadas por Licenciando Cadeirante no Exercício do Estágio de Regência. Revista Terceiro Incluído, v. 12, n. 1, 2022. DOI: 10.5216/teri.v12i1.74661

MALFITANO, APS.; CRUZ, DMC; LOPES, RE. Terapia Ocupacional em tempos de Pandemia: seguridade social e garantias de um cotidiano para todos. Caderno Brasileiro de Terapia Ocupacional. v. 28, p. 401-404, 2020. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoao2194

PEREIRA, RMR *et al*. Alunos com deficiência na Universidade Federal do Pará: Dificuldades e Sugestões de Melhoramento. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 26, n. 3, p. 387-402, 2020. DOI: 10.1590/1980-54702020v26e0087

ROCHA, EF. A Terapia Ocupacional e as Ações na Educação: Aprofundando Interfaces. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, v. 18, n. 3, p. 122-127, 2007. DOI org/10.11606/issn.2238-6149.v18i3p122-127

SILVA, DD.; SIOLIN, EF. A Inclusão do Aluno Cadeirante nas Aulas de Educação Física Sob a Perspectiva de uma Formação Acadêmica Interdisciplinar. Revista Magsul de Educação Física na Fronteira, v. 3, n. 2, p. 83-92, 2018.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 7

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE ROTEIROS VISUAIS NO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA

EVEN HERLANY PEREIRA ALVES[1]
WLADIMIR RIBEIRO DUARTE[1]
LUISA SCHEUNEMANN OSSANES[2]
HÉLIO MATEUS SILVA NASCIMENTO[3]
RAFAEL BACELAR MACHADO[4]
ISAQUE LANND CARVALHO BEZERRA BONFIM[5]
JESSYK MARIA LOPES NUNES[5]
BRENO SILVA DA COSTA[6]

[1]Docente - Universidade Federal de Pelotas.
[2]Discente - Terapia Ocupacional na Universidade Federal de Pelotas
[3]Docente - Universidade Federal do Maranhão.
[4]Discente - Educação Física no Centro Universitário Maurício de Nassau
[5]Médico - Universidade Federal do Delta do Parnaíba
[6]Especialista - Metodologia de Ensino de Ciências Biológicas pela Uniasselvi

Palavras-chave: *Anatomia; Tecnologia Educacional; Aprendizagem*

DOI 10.59290/1950100930

EDITORA PASTEUR

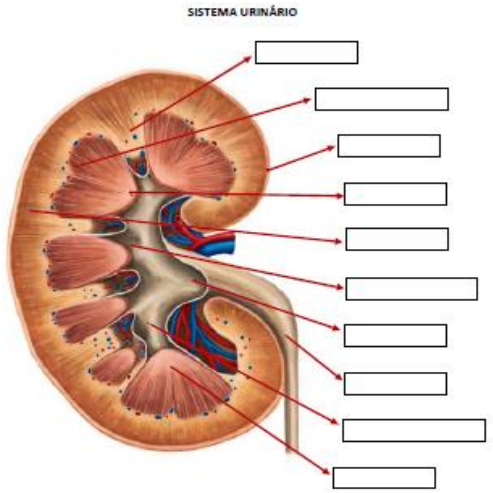
INTRODUÇÃO

A Anatomia Humana (AH), enquanto disciplina fundamental em cursos da área da saúde, dedica-se à compreensão do corpo humano e à exploração de sua vasta diversidade individual, contendo uma grande quantidade de conteúdos a serem abordados. Para tanto, o ensino desta disciplina tem sido visto como um desafio, devido à complexidade das nomenclaturas e a dificuldade de visualização das estruturas, principalmente em aulas práticas, o que acaba dificultando o entendimento para a maioria dos discentes (MORAES *et al.*, 2016). historicamente, o ensino da AH tem sido caracterizado pelo modelo tradicional, focado na exposição de conteúdos em aulas teóricas e exposição de peças anatômicas em aulas práticas, essa abordagem restringe o aprendizado à memorização de estruturas morfológicas. Contudo, o cenário atual da educação profissional, requer por metodologias e estratégias alternativas que possam auxiliar na efetivação do processo de ensino e aprendizagem efetivos (SILVA *et al*, 2022).

Nesse contexto, o uso de um roteiro visual, contendo representações visuais dos órgãos, sistemas e estruturas estudadas nas aulas teóricas e práticas de AH é um guia estruturado que facilita a memorização, aprendizado e compreensão do corpo humano durante a aula, além de que os roteiros são organizados de uma maneira que aborda os órgãos e estruturas especificas abordadas em aula e de forma que o discente consiga visualizar as imagens anatômicas ao mesmo tempo em que possa identifica-las e realizar anotações. Dessa forma conseguem criar mapas visuais, memorizar as estruturas, torna o aprendizado mais interessante e permite a adaptação a diferentes estilos de aprendizagem, incluindo aqueles que aprendem melhor visualmente **(Figura 7.1)**.

Tendo isso em vista, este trabalho teve como objetivo avaliar a percepção de discentes do curso de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas sobre o uso de roteiros visuais no estudo da Anatomia Humana.

Figura 7.1 Exemplo de um roteiro utilizado nas aulas de AH, estando representado na imagem um rim. Os alunos reconheciam visualmente as estruturas e preenchiam com o nome correto nos quadrados indicados pelas setas



MÉTODO

A presente pesquisa adotou uma abordagem quantitativa e descritiva, com o intuito de analisar a percepção dos estudantes do curso de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas UFPel, sobre a eficácia dos roteiros visuais no estudo da disciplina de Anatomia Humana. Para a coleta dos dados, utilizou-se um questionário on-line composto por 12 perguntas objetivas e 2 subjetivas, as questões foram elaboradas para abranger diversos aspectos da utilização dos roteiros, incluindo sua clareza, relevância, impacto na organização do estudo, contribuição para a compreensão teórica e prática, influência no desempenho acadêmico, incentivo à busca por outros materiais, o que gostaram e o que não gostaram com relação ao modelo. Todos os participantes desta pesquisa, foram devidamente informados sobre o o-jetivo do estudo, os procedimentos envolvidos, potenciais riscos e benefícios, bem como a ga-

rantia de confidencialidade de suas informações. Após a compreensão de todos os termos e em conformidade com as diretrizes éticas e legais vigentes no Brasil (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – Lei nº 13.709/ 2018), assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), formalizando sua participação voluntária. As perguntas foram formuladas com base na escala Likert de cinco pontos, onde essa escala permite que os participantes expressassem seu grau de concordância ou discordância em relação às afirmações propostas, variando de "1 Discordo totalmente, 2 Discordo parcialmente, 3 Não concordo nem discordo, 4 Concordo, 5 concordo totalmente" (AGUIAR *et al.*, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 58 alunos de 60 matriculados responderam ao questionário, os dados coletados foram tabulados e analisados estatísticamente para identificar as frequências e percentuais de cada nível de concordância para cada questão. Os resultados foram apresentados em formato descritivo, com foco na interpretação das porcentagens de concordância total e parcial para cada afirmação, oferecendo uma visão clara do impacto dos roteiros no processo de aprendizagem dos participantes.

Os resultados da pesquisa revelaram que, para os discentes, há uma facilidade na compreensão e acessibilidade da linguagem dos roteiros levando-se em consideração a estruturação dos mesmos, onde a maioria dos participantes indicaram que os roteiros possuíam um designer intuitivo (72,4% concordando total-mente e 22,4% concordando). Similarmente, a linguagem utilizada foi considerada acessível por 85,5% dos estudantes que concordaram totalmente e 15,5% que concordaram. Em relação à organização e relevância dos roteiros para o estudo dos discentes, demonstraram ser ferramentas extremamente eficazes, pois houve um consenso significativo de que os roteiros ajudaram a organizar o estudo da anatomia, com 89,7% de concordância total e 8,6% de concordância, tal resultado corrobora com Rosada *et al*., 2025 que relataram sobre a importância dos roteiros nas aulas de AH no auxílio da memorização e contribuição no aprimoramento do aprendizado.

Além disso, 82,8% dos discentes concordaram totalmente e 13,8% concordaram que os roteiros facilitaram a identificação dos pontos mais relevantes a serem estudados durante o semestre letivo, nesse sentido, a contribuição para a compreensão dos conteúdos teóricos também foi bem avaliada, com 75,9% de concordância total. Menezes, Silva e Cerqueira em 2019 observaram que o uso de roteiros contribui para a compreensão de conceitos e nomenclaturas, direcionam os discentes para a fixação de sua aprendizagem, dinamizando as aulas e facilitando o aprendizado, assim, conduz o aluno à construção de seu próprio conhecimento e organizando mais facilmente os seus estudos, indo ao encontro dos estudos de Santos *et al*., 2020 e Olinto *et al*., 2021.

Os roteiros também se mostraram valiosos no apoio às atividades práticas e no desempenho acadêmico, a pesquisa indicou que 74,1% dos estudantes concordaram totalmente e 22,4% concordaram que os roteiros auxiliaram na compreensão das aulas práticas em laboratório, além de contribuir para o bom desempenho nas avaliações teóricas e práticas realizadas na disciplina (82,8%, concordou totalmente). A divisão dos roteiros por tópicos/sistemas foi considerada adequada por 86,2% que concordaram totalmente. O tempo estimado para a realização de cada atividade foi percebido como realista pela totalidade dos respondentes (86,2% concordaram totalmente e 13,8% concordaram). Adicionalmente, a relevância das atividades propostas para o aprendizado da anatomia, com 87,9% concordando totalmente e 10,3% con-

cordando. Um outro aspecto interessante avaliado e notado foi que 46,6% concordaram totalmente e 29,3% concordaram que os roteiros no incentivaram à busca por materiais adicionais para o complemento dos estudos. Embora a maioria tenha concordado, uma parcela de 13,8% se manteve neutra, e uma pequena porcentagem (6,9% discordou parcialmente e 3,4% discordou totalmente). Este ponto pode indicar uma satisfação elevada com o material fornecido pelos roteiros, diminuindo a necessidade percebida de buscar outros recursos, ou uma preferência por focar no material direcionado.

Por fim, a recomendação de continuidade no uso dos roteiros para futuras turmas apresentou uma porcentagem de 91,4% dos participantes concordando totalmente e 6,9% concordando, reforçando o valor percebido e a eficácia pedagógica dessa ferramenta. Com relação as questões subjetivas, foi feito um apanhado geral e pode-se observar que: os roteiros de AH foram amplamente elogiados pelos estudantes por serem ferramentas práticas, claras e bem organizadas que facilitaram a compreensão e o estudo. As imagens e ilustrações foram destacadas como cruciais para a memorização e desempenho nas avaliações teóricas e práticas da disciplina, além de que os alunos consideraram os roteiros indispensáveis para fixar o conteúdo e melhorar o desempenho acadêmico. Em relação aos pontos negativos, a satisfação foi alta, com poucas críticas. As ressalvas se concentraram principalmente em questões práticas, como a necessidade de impressão (custos/acesso) e pequenos ajustes no design das imagens (tamanho, clareza das setas) e no espaço para respostas. A qualidade pedagógica geral não foi pontuada.

CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou, de forma inequívoca, que os roteiros visuais utilizados na disciplina de Anatomia Humana são uma ferramenta didática extremamente eficaz e altamente valorizada pelos estudantes de Educação Física da UFPel. A clareza e o design intuitivo desses materiais não apenas facilitam a compreensão de conceitos complexos, mas também organizam o processo de estudo de forma mais eficiente. Além de auxiliar na preparação para atividades e avaliações teóricas e práticas, os roteiros visuais contribuem diretamente para a melhora do desempenho acadêmico dos alunos. Esse impacto positivo é evidenciado pela quase totalidade dos estudantes, que recomendam a continuidade do uso desses materiais. Assim, os roteiros se consolidam como uma ferramenta indispensável para a fixação do conteúdo e para o sucesso na aprendizagem da Anatomia Humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F.. Uso da escala likert na análise de jogos. Salvador: SBC-Proceedings of SBGames Anais, v. 7, n. 2, p. 2, 2011. Disponível em: https://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/-papers/art/short/91952.pdf. Acessado em 20/07/2025.

SANTOS, AMPV. *et al*. O processo de ensino e aprendizagem de anatomia humana: uma avaliação de estratégias. 2020. DOI: https://doi.org/10.22409/resa2020.v13i3.a44296

MENEZES, CRTG; SILVA JÚNIOR, EX.; CERQUEIRA, GS. Percepção de Discentes Frente ao uso de Roteiros de Estudo em Aulas Práticas de Neuroanatomia. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 14, n. 4, p. 2244-2259, 2019. DOI: https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.11496

MORAES, GNB; SCHWINGEL, PA; SILVA JÚNIOR, EX. Uso de Roteiros Didáticos e Modelos Anatômicos, Alternativos, no Ensino-aprendizagem nas Aulas Práticas de Anatomia Humana. Revista Ibero-Americana de estudos em educação, p. 223-230, 2016. DOI: 10.21723/riaee.2016.v11.n1.p223

OLINTO, SCF *et al*. Produção de Material Didático Complementar para Aulas de Anatomia Humana do Curso de Nutrição. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 2, p. e5517-e5517, 2021. DOI: https://doi.org/10.25248/-reas.e5517.2021

SILVA, RM. *et al*. Estratégias de Ensino por Metodologias Alternativas em Anatomia Humana: Influência na Aprendizagem de Universitários. Revista de Educação PUC-Campinas, v. 27, 2022. DOI: https://doi.org/10.24220/2318-0870v27e2022a5209

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 8

IMPACTOS DAS *FAKE NEWS* NA COBERTURA VACINAL E NA SAÚDE PÚBLICA

MYLENA GIOVANA DITANO[1]
BEATRIZ ESSENFELDER BORGES[2]

[1]Discente - Enfermagem do Centro Universitário Santa Cruz de Curitiba
[2]Docente – Centro Universitário Santa Cruz de Curitiba

Palavras-chave: *Fake News; Vacinação; Saúde Pública*

DOI 10.59290/2022943002

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Com uma história que remonta à Revolta da Vacina, em 1904, e que se fortaleceu com a criação do personagem Zé Gotinha em 1986, o Brasil construiu ao longo do século XX uma trajetória marcante no campo da imunização. Nesse percurso, um marco fundamental foi a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em 1973, pelo Ministério da Saúde, com a finalidade de coordenar as ações de vacinação em âmbito nacional e ampliar a cobertura vacinal da população. O ano de 1977 consolidou esse movimento com a publicação do primeiro calendário básico de vacinação, que incluía apenas quatro vacinas destinadas à profilaxia em crianças de até um ano de idade. Desde então, os calendários vacinais têm sido continuamente atualizados de acordo com o quadro epidemiológico nacional, em uma estratégia voltada ao controle das doenças imunopreveníveis e à promoção da saúde pública (FEIJÓ *et al.*, 2006).

Paralelamente a esses avanços na saúde coletiva, a modernidade trouxe a expansão e a velocidade do fluxo de informações, impulsionadas pelas mídias sociais. Esse fenômeno apresenta aspectos positivos, como a ampliação do acesso a informações seguras e oficiais, disponibilizadas por órgãos governamentais e instituições de saúde. Contudo, também favoreceu a circulação de *fake news*, notícias falsas que comprometem a confiança nas vacinas e fragilizam a adesão da população às campanhas de imunização (BARCELOS, *et al.*, 2021).

A propagação de informações falsas sobre vacinas representa um risco grave para a população, sobretudo na infância, quando o sistema imunológico ainda está em desenvolvimento e a vulnerabilidade às infecções é maior (LIRIA, 2017). Os efeitos desse fenômeno já se manifestaram de forma concreta no Brasil, o sarampo, considerado erradicado no país desde 2016, voltou a registrar surtos nos estados do Amazonas e de Roraima em 2018, com 10.326 casos confirmados. Em consequência, o país perdeu, em 2019, o certificado de eliminação do vírus, situação atribuída pelo Ministério da Saúde à baixa adesão vacinal (BRASIL, 2024).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo analisar criticamente a correlação entre a queda da cobertura vacinal e a proliferação de *fake news* sobre vacinação nas mídias sociais. Pretende-se identificar os principais vetores e narrativas de desinformação, destacando a influência política e o movimento antivacina nos últimos cinco anos. Além disso, busca-se propor e avaliar a eficácia de estratégias de comunicação para o enfrentamento da desinformação e a promoção da educação em saúde, de modo a mitigar a hesitação vacinal, for-talecer a adesão aos calendários de imunização e garantir a sustentabilidade do Programa Nacional de Imunizações (PNI), preservando a saúde pública brasileira.

MÉTODO

Este estudo foi concebido como uma revisão bibliográfica narrativa, com o objetivo de explorar a relação entre a disseminação de *fake news* e seus impactos na cobertura vacinal. A pesquisa foi guiada pela pergunta central: "Quais os impactos das *fake news* na cobertura vacinal e na saúde pública e quais estratégias podem ser empregadas para mitigar esses efeitos?".

A coleta de dados foi realizada em plataformas digitais e bases de dados acadêmicas, incluindo Google Acadêmico, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além de sites institucionais como os do Ministério da Saúde do Brasil e da Organização Mundial da Saúde (OMS). Para

otimizar a busca, foram empregados diversos descritores, como *"fake news* e impactos na vacinação", "desinformação e vacinação", "cobertura vacinal", "hesitação vacinal" e "saúde pública e mídias sociais".

Dos 50 artigos e documentos inicialmente levantados, 24 foram selecionados por sua pertinência e relevância direta à pergunta norteadora. Os critérios de inclusão abrangeram publicações em português, como artigos originais, revisões de literatura, relatórios oficiais e diretrizes governamentais, publicadas entre 2003 e 2025, com preferência para as mais recentes (pós-2020), que abordassem *fake news*, hesitação vacinal ou estratégias de combate à desinformação sobre vacinas. Por outro lado, foram excluídos da análise artigos irrelevantes, editoriais, artigos de opinião, resumos de congressos sem texto completo e estudos puramente teóricos, que não apresentavam respaldo empírico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As políticas públicas de imunização no Brasil são referência mundial há décadas. A trajetória nacional da vacinação está ligada inicialmente à varíola: sua aplicação tornou-se obrigatória para crianças em 1837 e para adultos em 1846, mas somente em 1904, sob a liderança de Oswaldo Cruz, a lei passou a ser efetivamente aplicada, gerando forte resistência popular que culminou na Revolta da Vacina, no Rio de Janeiro. O cenário se transformou em 1908, diante de um surto da doença que levou a população a buscar a imunização (DOMINGUES *et al*., 2015).

Em 1937, no governo Getúlio Vargas, foi introduzida a vacina contra a febre amarela, em parceria com a Fundação Rockefeller, com produção nacional pela Fundação Oswaldo Cruz, responsável por cerca de 80% da produção mundial do imunizante (DOMINGUES *et al*., 2015). Nos anos 1970, o país vivenciou a erradicação da varíola e enfrentou uma grave epidemia de meningite meningocócica, que levou o governo a adotar campanhas de vacinação em massa (TEMPORÃO, 2003). Nesse contexto, foi criado em 1973 o Programa Nacional de Imunizações (PNI), que se consolidou como política pública de universalização da vacinação. Em 1977, publicou-se o primeiro Cartão Nacional de Vacinação, com quatro vacinas obrigatórias para o primeiro ano de vida: BCG, poliomielite oral, DTP e sarampo, alcançando cerca de 40% de cobertura vacinal (DOMINGUES *et al*., 2015).

A partir da década de 1990, o PNI registrou importantes avanços, como a erradicação da poliomielite (1994), a ampliação do calendário para adolescentes, adultos e idosos, e a incorporação de novas vacinas, como rotavírus (2006), H1N1 (2009), pneumocócica 10-valente e meningocócica C (2010), pentavalente e póliomielite inativada (2012), tetraviral (2013), hepatite A, dTpa (2014) e HPV (2016) (DOMINGUES *et al*., 2015). O Brasil recebeu ainda o certificado de eliminação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita (2015), do sarampo (2016) e do tétano neonatal como problema de saúde pública (2017), além da redução expressiva do tétano acidental (FERREIRA, 2016).

O calendário vacinal brasileiro é dinâmico, constantemente atualizado pela Anvisa de acordo com novos avanços científicos, visando maior proteção às diferentes faixas etárias. Atualmente, o Brasil figura entre os países que oferecem a maior variedade de vacinas de forma gratuita, contemplando não apenas a população geral, mas também povos indígenas e grupos com condições especiais. O PNI de 2025 mantem calendários específicos para crianças, adolescentes, adultos e idosos, assegurando ampla cobertura em todas as fases da vida (DOMINGUES *et al*., 2015; BRASIL, 2025).

Para crianças menores de seis anos, o calendário contempla imunizantes fundamentais para a prevenção de doenças graves na primeira infância, como BCG, hepatite B, penta, poliomielite inativada, pneumocócica 10-valente, rotavírus, meningocócica C, tríplice viral, DTP, hepatite A, tetra viral, varicela, febre amarela, influenza e covid-19. A inclusão mais recente foi a vacina contra a covid-19, incorporada a partir de 1º de janeiro de 2024 para crianças de seis meses a quatro anos, em virtude do aumento da incidência e da mortalidade por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) nessa faixa etária (MS, 2025).

Durante a adolescência (9 a 14 anos), o calendário prevê vacinas de continuidade e reforço, além de imunizantes específicos da faixa etária, como HPV, meningocócica AC-WY, dupla bacteriana e, em áreas endêmicas, a vacina contra a dengue. A obrigatoriedade da vacinação é amparada legalmente: o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990) determina sua obrigatoriedade nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias, cabendo inclusive medidas judiciais em casos de recusa (COSEMS-PR, 2024). Além disso, iniciativas conjuntas entre os Ministérios da Saúde e da Educação reforçam a exigência da apresentação da carteira de vacinação no ato da matrícula escolar, como previsto pela Lei nº 19.534/2018, contribuindo para reduzir a hesitação vacinal.

No caso dos idosos, grupo especialmente vulnerável às complicações infecciosas, o PNI prevê vacinas como a dupla bacteriana adulto, pneumocócica 23-valente, hepatite B, influenza anual e doses de reforço contra covid-19. Em situações específicas, a febre amarela pode ser indicada mediante prescrição médica (BRASIL, 2025).

Já para as gestantes, o calendário vacinal busca proteger tanto a mãe quanto o bebê, reduzindo riscos de transmissão vertical e de complicações neonatais. São recomendadas as vacinas dTpa (a partir da 20ª semana de gestação), hepatite B (quando não previamente vacinada), influenza (anual) e covid-19 (BRASIL, 2025).

As 19 vacinas citadas estão previstas nos calendários de vacinação do PNI e podem ser obtidas gratuitamente por seu público-alvo em um dos 36 mil postos de vacinação espalhados no território nacional (BRASIL, 2025).

Fake News e Desinformação

A expressão *fake news* que pode ser entendida como notícias falsas, são informações de conteúdo não verdadeiro que mantém a aparência de notícias jornalísticas (RAIS, 2017). São disseminadas pela internet, espalhadas como se fossem notícias reais, em formato de veículos confiáveis, porém possuem conteúdos inverídicos ou distorcidos, dessa forma que a população pode ser facilmente induzida ao erro (TEFFE, 2018). Estes são criados por diversos motivos, como para influenciar posições políticas, formar e influenciar correntes de opinião, com viés econômico, para ganhar dinheiro de anunciantes, ou até para denegrir a imagem de certos grupos coletivos. As *fake news* não são um fenômeno recente, mas começaram a ganhar mais visibilidade a partir da primeira década do século XXI com a tecnologia e acesso a internet (ROSS & RIVERS, 2018).

A velocidade de propagação torna difícil a verificação de fatos em tempo hábil, no Brasil, as *fake news* sobre vacinas encontram terreno fértil devido à população hiper conectada e à falta de conhecimento suficiente para diferenciar notícias falsas de verdadeiras (FRUGOLI *et al*., 2021). Isso contribui diretamente para a hesitação vacinal e para a insegurança em relação à imunização.

Grande parte dos brasileiros utiliza redes sociais e aplicativos de mensagens como fonte

principal de informações sobre vacinas (segundo meio mais utilizado). De forma geral, esses indivíduos recebem mais informações negativas sobre vacinas, tendem a acreditar mais nelas e, portanto, são mais inseguros quanto à imunização. Os que utilizam fontes confiáveis e profissionais de saúde para se informar sabem identificar melhor informações falsas a respeito de vacinas e se sentem mais seguros em realizar a vacinação (SBI, 2019).

Apesar do reconhecimento internacional do Brasil pelo desempenho do SUS nas campanhas de vacinação, a desinformação gerou uma onda de incerteza sobre a eficácia das vacinas (SBI, 2019). Temos algumas reportagens e mensagens que negam a eficácia das vacinas, como por exemplo, *Fake news* sobre vacinação da HPV, notícias do jornal correio popular de Campinas (2014) afirmava que ao tomar a vacina acreditavam que estes adolescentes dariam início a vida sexual de forma precoce e dessa forma por motivos religiosos inibiram a procura. O negacionismo da eficácia da vacina contribui para a rejeição por parte da população. Para o ano de 2023 foram estimados 17 mil novos casos de câncer de co-lo de útero, (terceiro mais incidente entre as mulheres). A vacina segundo o Inca (2023) é considerada o meio mais eficaz para a prevenção papiloma vírus. Evidenciando o malefício da propagação deste tipo de notícia.

A *fake news* sobre a vacina da influenza foram encaminhadas por aplicativos de mensagens que estaria afirmando que a vacina da gripe e covid -19 estariam unificada, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2025), que controla a aprovação e distribuição de vacinas no Brasil, desmentiu a fala “A hipótese de mistura das vacinas não tem qualquer base técnica. Trata-se de produtos diferentes, que podem ser inclusive de fabricantes diferentes”.

Já a notícia *fake news* sobre a vacina covid-19 temos publicada no Jornal Estadão (2021) dizendo que ao tomar a vacina aumentava o risco de adquirir HIV, A Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI) em 2021 divulgou nota para reafirmar que “nenhuma vacina desenvolvida contra a Covid-19 pode causar Aids e que nenhuma vacina tem o potencial de transmitir o vírus do HIV. A Associação Médica Brasileira (AMB) classificou como “inaceitável” a mais recente mentira que políticos espalharam sobre as vacinas contra a Covid-19.

Durante a pandemia, as declarações públicas de um político influente contribuiu para legitimar a hesitação vacinal, dando maior visibilidade e alcance a seus argumentos. Os próprios indivíduos hesitantes, embora articulados sobretudo por meio de redes sociais, não são um grupo homogêneo. Podem recusar apenas uma ou diversas vacinas, por motivos variados, entre os quais se destacam as crenças de que a vacina contém elementos tóxicos; o sistema imunológico da criança é imaturo para lidar com tantas vacinas; as vacinas são parte de uma conspiração comercial da indústria farmacêutica; a imunidade natural é melhor (SACCHITIELLO, 2021).

No caso da covid-19, a crença de que as vacinas não foram suficientemente estudadas, tendo em vista o tempo rápido de seu desenvolvimento, é um dos fatores associados à hesitação vacinal (SACCHITIELLO, 2021). Mesmo depois de tanto sofrimento, alguns desavisados ainda repetem, inflamados ideologicamente, que as vacinas não funcionam. Esqueceram o que todos e todas aprendem cedo nas escolas: a ciência está, até que se prove o contrário, à serviço da vida. E na extensão desse lapso, entre lágrimas e perdas irreparáveis, foram 700 mil futuros impactados e 700 mil histórias interrompidas. Nunca a palavra solidariedade fez

tanto sentido, jamais a expressão "*fake news*" esteve em tamanha evidência (COFEN, 2025).

Diante desse cenário, é possível interferir no ciclo de disseminação das *fake news* com boas práticas e informações confiáveis no uso de plataformas, aplicativos e mídias sociais (LACHTIM *et al*., 2021). Ferramentas digitais podem ser utilizadas para conscientizar e orientar os usuários. O engajamento da população na verificação de informações é essencial, além de comunicação clara e transparentes aproximando a população ao sistema de saúde. Essas ações ajudam a reduzir o impacto das notícias falsas sobre a saúde coletiva **(Figura 8.1).**

Figura 8.1 Quebrando o ciclo das *fake news*

Fonte: LACHTIM *et al*, 2021. **Legenda**: Imagem obtida março, 2025.

Impactos da Desinformação na Confiança da População

O medo associado à desinformação tem impactado fortemente a confiança da população brasileira nas vacinas. De acordo com levantamento do Conselho Nacional do Ministério Público (2024), pelo menos 1 a cada 5 brasileiros já afirmou ter sentido medo ou desistido de tomar a vacina após ler uma notícia negativa em plataformas digitais. Esse dado evidencia como a circulação de *fake news* influencia diretamente na percepção pública e contribui para a queda da adesão às campanhas de imunização.

Esse processo de perda de confiança é preocupante, pois favorece o ressurgimento de doenças que poderiam ser evitadas. Entre os exemplos mais marcantes estão o sarampo e a influenza A, doenças para as quais existem vacinas eficazes há décadas, mas que passaram a ser questionadas atualmente em decorrência da desinformação e apresentaram casos ativo dessas doenças recentemente (FREITAS *et al*., 2022).

Diante desse cenário, a **hesitação vacinal** ganhou maior alcance e passou a ser estudada de forma mais sistemática. Pesquisas demonstram que a recusa ou a relutância em se vacinar não ocorre por um único motivo, mas por uma combinação (SATO, 2018). Para sistematizar essas razões, o Ministério da Saúde (2025) utiliza o modelo dos "5 Cs", que abrange complacência (baixa percepção do risco das doenças imunopreveníveis), conveniência (dificuldade de acesso aos serviços de saúde), confiança (credibilidade nas vacinas e nas autoridades sanitárias), contexto (crenças e desigualdades sociais e culturais) e comunicação (informações verdadeiras ou falsas que moldam atitudes e práticas da população).

A pandemia de Covid-19 potencializou esses elementos. A hesitação vacinal contra o coronavírus representou um desafio significativo para o controle da pandemia, sendo impulsionada especialmente pela negatividade disseminada nas mídias sociais. Nesse contexto, narrativas negativas de políticos de extrema direita tiveram forte influência, reduzindo a adesão da população e comprometendo os esforços coletivos de imunização (COSTA *et al*., 2022).

Consequências na Adesão ao Calendário Vacinal

As consequências da desinformação refletem-se diretamente nos indicadores de cobertura vacinal do país. Segundo dados do DataSUS, até 20 de dezembro de 2022, apenas 60,56% da população havia completado o esquema vacinal com os imunizantes oferecidos pelo PNI. Essa queda não pode ser atribuída unicamente à pandemia, mas também à disseminação de *fake news* que colocaram em dúvida a segurança e a importância das vacinas, além da ausência de investimentos consistentes em campanhas públicas de incentivo (DATASUS, 2023).

Esse cenário pode ser visualizado nos levantamentos nacionais: embora alguns estados brasileiros tenham apresentado níveis mais altos de cobertura em 2023, nenhum alcançou 80% de imunização. A situação é ainda mais crítica em estados como o Amapá, que registrou menos de 50% da população vacinada. Essa realidade aponta para a necessidade de estratégias regionais e diferenciadas, que considerem as particularidades sociais e culturais de cada território (DATASUS, 2023).

José Cassio de Moraes (2021) complementa essa análise ao apontar que existem dois lados principais para a não vacinação: de um lado, pessoas de estratos econômicos mais elevados que selecionam quais vacinas desejam tomar ou até recusam todas; de outro, populações mais pobres que enfrentam barreiras de acesso aos serviços de saúde. Como consequência, os segmentos com menor renda e condições socioeconômicas mais precárias acabam apresentando menores taxas de cobertura e maior vulnerabilidade a doenças imunopreveníveis.

Moraes *et al*. (2008) reforçam que essa relação não é linear: além da desinformação, os fatores estruturais – como falta de serviços de saúde, baixa escolaridade e precariedade socioeconômica – agravam a exclusão vacinal. Cabe, portanto, ao sistema de saúde e às políticas públicas responder a essa complexidade, garantindo melhores condições de vida e acesso universal à imunização.

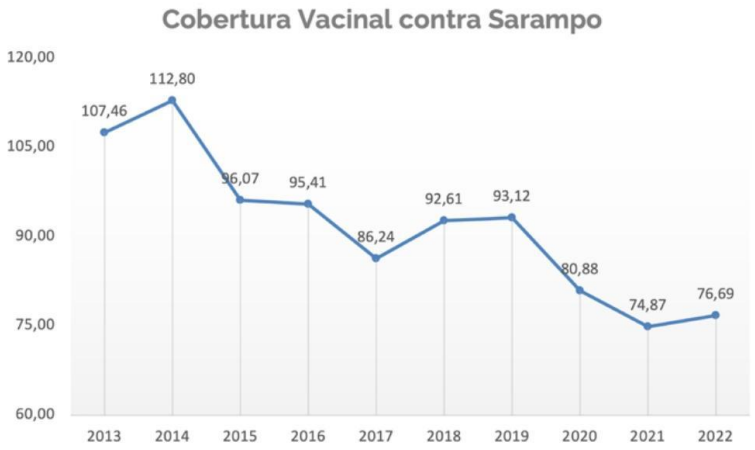
Reemergência de Doenças já Controladas ou Erradicadas

A baixa cobertura vacinal tem levado à reemergência de doenças que já estavam controladas ou erradicadas no Brasil. O caso mais emblemático foi o surto de sarampo em 2019, quando foram registrados mais de 10 mil casos e 12 óbitos. Esse cenário levou o país a perder o certificado de eliminação concedido pela OPAS em 2015, configurando o pior surto da doença desde 2006 (BEDINELLI, 2019) **(Gráfico 8.2)**.

Para cumprir os critérios de reverificação, o Brasil precisou demonstrar que não houve transmissão da doença, com isso em 2023 e 2024 foi realizada diversas campanhas e conseguimos receber o certificado de pais livre do sarampo novamente em novembro de 2024 (BRASIL, 2024).

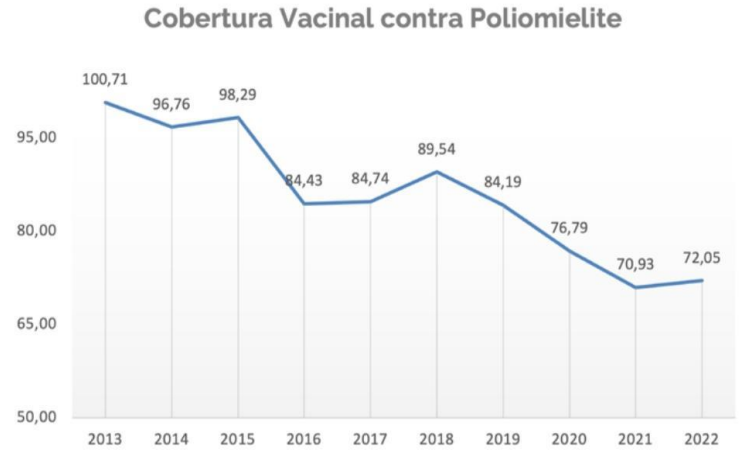
Outro exemplo preocupante é a poliomielite, uma doença erradicada que podemos observar queda de vacinação é a poliomielite **(Gráfico 8.3)**.

Gráfico 8.2 Cobertura vacinal contra sarampo de 2013 á 2022



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023. **Legenda**: Imagem obtida em março, 2025.

Gráfico 8.3 Cobertura vacinal contra poliomielite de 2013 á 2022



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023. **Legenda**: Imagem obtidas em março, 2025.

Embora não tenham sido registrados casos recentes a queda da cobertura vacinal reacendeu o temor da reintrodução da doença. Em resposta, o Ministério da Saúde alterou, em 2024, o esquema vacinal: a tradicional vacina oral (VOP) foi substituída pela inativada (VIP) aos 15 meses de idade. Essa decisão, fundamentada em critérios epidemiológicos, evidências científicas e recomendações internacionais, buscou tornar a imunização ainda mais segura, marcando o fim da conhecida "gotinha" (BRASIL, 2024).

Influência Política na Saúde Pública

A polarização política no Brasil, intensificada após as manifestações de 2013, se reflete também na área da saúde. Como ressaltam Chaia e Brugnago (2014), a divisão entre esquerda e direita não é um fenômeno recente, mas passou a ocupar espaço central nas interações sociais e políticas do país. Nesse contexto, a disseminação de *fake news* ganhou força como ferramenta de disputa ideológica, comprometendo a adesão vacinal (MIGUEL, 2019).

As redes sociais potencializaram esse processo, organizando os indivíduos em "bolhas digitais", nas quais tendem a consumir apenas conteúdos que confirmam suas crenças prévias. Dessa forma, pessoas alinhadas à esquerda política consomem informações produzidas por seu próprio grupo, enquanto as de direita fazem o mesmo em seus espaços, ampliando a fragmentação do debate público (CHAIA & BRUGNAGO, 2014).

Durante a pandemia de Covid-19, esse fenômeno foi agravado pelas falas do presidente da República da época, que difundiu informações equivocadas sobre a vacinação. De acordo com relatório da CPI da Covid, instaurada pelo Senado Federal, a desinformação propagada pelo governo contribuiu para a morte de centenas de milhares de pessoas, que poderiam ter sido evitadas com uma atuação responsável do Estado. A comissão concluiu que as redes sociais se tornaram um ambiente de intoxicação informacional, que impactou negativamente a saúde física e mental dos brasileiros e que as mortes poderiam ter sido evitadas com a vacinação precoce (COFEN, 2025).

Impacto Econômico da Não Vacinação

Os impactos das vacinas não se restringem ao campo da saúde. Elas também possuem relevância econômica, uma vez que reduzem gastos públicos e privados ao evitar hospitallizações, consultas médicas e tratamentos de alta complexidade. Nesse sentido, devem ser entendidas como investimento e não como gasto governamental (DAROLT *apud* MORATO, 2019).

O PNI, responsável pela distribuição anual de mais de 300 milhões de doses de vacinas, soros e imunoglobulinas, demanda investimentos contínuos. Entre 2020 e 2022, foram destinados R$ 1,2 bilhão para imunobiológicos. Já em 2023, o Movimento Nacional da Vacinação recebeu aporte superior a R$ 4 bilhões, representando uma estratégia para retomar as coberturas vacinais e fortalecer a promoção da saúde pública (EBC, [s.d.]). Esse aumento confirma que cada recurso aplicado retorna em benefícios diretos à sociedade, seja em termos de qualidade de vida, seja em termos de economia em saúde.

Movimento Antivacina, Teorias da Conspiração e Desinformação

O movimento antivacina tem ganhado crescente visibilidade, sobretudo por meio de polêmicas e processos de desinformação disseminados principalmente pelas mídias sociais. Um dos fatores que favorecem sua expansão é a simplicidade da linguagem utilizada, acessível a qualquer pessoa, em contraposição à comunicação científica, frequentemente de difícil compreensão para o público leigo (LÚCIA & FERNANDES, 2021).

Outro aspecto relacionado à ascensão do movimento antivacina é a influência de opiniões divulgadas de forma irresponsável, que acabam reduzindo a percepção do risco das doenças. Como destacam Lúcia e Fernandes (2021), indivíduos que recebem diversas informações sem respaldo científico tendem a sentir-se inseguros e, diante da incerteza, preferem não se vacinar.

Diversos fatores adicionais contribuem para o fortalecimento desses movimentos, incluindo convicções religiosas, filosóficas, políticas, pessoais e socioculturais, além da ignorância, da facilidade de disseminação de informações falsas, da ascensão de políticas populistas, da desconfiança em relação às indústrias farmacêuticas e ao próprio sistema de saúde, bem como experiências negativas anteriores com imunizações.

Nesse contexto, o jornalismo científico desempenha papel crucial ao traduzir informações complexas em linguagem acessível, evitando

que notícias sem base científica se espalhem. Também é fundamental que a mídia assuma postura responsável na divulgação de informações sobre vacinação, especialmente no que diz respeito aos efeitos adversos. Muitas vezes, um caso isolado de evento adverso é tratado como regra, enquanto milhões de vidas foram salvas pelas vacinas. É necessário, portanto, comunicar com equilíbrio, evitando alarmismo e reforçando os benefícios coletivos da imunização (LÚCIA & FERNANDES, 2021).

As narrativas de conspiração fortalecem ainda mais o movimento antivacina. Jolley e Douglas (2014) explicam que no centro dessas teorias está a crença de que grandes empresas farmacêuticas e governos ocultam informações sobre vacinas para atingir objetivos escusos. Entre as alegações mais populares, destacam-se a de que pesquisadores seriam subornados para falsificar dados, esconder evidências de efeitos colaterais nocivos e inflar estatísticas sobre eficácia vacinal. Essas narrativas refletem, assim, desconfiança generalizada em relação à ciência e às pesquisas sobre segurança e efetividade das vacinas.

A repercussão social desse fenômeno pode ser observada em reportagens jornalísticas. Em 2025, o portal G1 noticiou o caso de um pai que se recusou a vacinar sua filha, evidenciando não apenas o impacto individual da decisão, mas também as consequências sociais. Afinal, ao negar a imunização, o indivíduo compromete não apenas sua própria saúde, mas também a de pessoas que não podem ser vacinadas por razões médicas ou de idade, contribuindo para a fragilização da imunidade coletiva (G1, 2025).

Dessa forma, observa-se que o movimento antivacina, as teorias conspiratórias e a desinformação configuram um tripé interligado, atuando de forma sinérgica para dificultar a cobertura vacinal e comprometer a compreensão da população sobre a importância da imunização.

Estratégias de Combate à Desinformação

O Ministério da Saúde implementou, em 2018, o serviço **"Saúde Sem *Fake news*",** uma iniciativa voltada ao combate de notícias falsas. Trata-se de um site e canal de comunicação em que a população pode encaminhar conteúdos recebidos em redes sociais para verificação por técnicos do ministério. Segundo Ugo Braga, diretor de Comunicação Social do Ministério da Saúde, a escolha de plataformas como o *Facebook* para esta ação é estratégica, uma vez que se trata do principal veículo de transmissão de informações falsas (BRASIL, 2018).

Mais recentemente, foi criado o portal **Saúde com Ciência**, acessível pelo endereço www.gov.br/saudecomciencia, que disponibiliza informações confiáveis sobre vacinação e desmente boatos que circulam na internet. O conteúdo é produzido de forma que possa ser compartilhado com facilidade, ampliando o alcance de informações verídicas. Essa iniciativa integra uma política mais ampla de educação midiática, que busca capacitar a população a verificar fatos e a distinguir informações confiáveis, protegendo a saúde pública contra os efeitos nocivos da desinformação (BRASIL, 2024).

Papel dos Profissionais de Saúde e da Educação em Saúde

Na atenção primária, os profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) desempenham papel essencial na promoção da vacinação e no enfrentamento da desinformação. Segundo Batista *et al*. (2021), esses profissionais monitoram indicadores de cobertura vacinal por faixa etária e realizam registros no sistema e-SUS Atenção Básica, contribuindo para o planejamento governamental.

A enfermagem garante que as crianças recebam as doses no momento adequado, os agentes comunitários de saúde realizam busca ativa de faltosos em seus territórios, e os gesto-

res organizam ações educativas voltadas à conscientização da comunidade. Essa proximidade com as famílias fortalece vínculos de confiança e aumenta a probabilidade de adesão à vacinação (NASCIMENTO *et al*., 2020).

Medidas como a ampliação de horários e dias de funcionamento das unidades de saúde e a oferta de informações claras sobre os possíveis eventos adversos também são recomendadas, uma vez que fortalecem a confiança dos pais nos profissionais de saúde (SANTOS *et al*., 2020).

Em 2025, o Ministério da Saúde lançou a campanha "**Vacinação nas Escolas – Ciência e Defesa da Vida**", com a meta de vacinar 30 milhões de estudantes da educação infantil ao ensino médio em 110 mil escolas. A estratégia inclui a verificação das cadernetas de vacinação e a aplicação das vacinas nas próprias instituições de ensino ou nas UBS mais próximas, conforme a decisão dos pais (BRASIL, 2025).

Nesse cenário, o Conselho Federal de Enfermagem (2025) reforça que a ciência deve retomar espaço de destaque nas redes sociais e na vida pública, sendo divulgada como instrumento de cidadania. A defesa da vacinação e da saúde coletiva precisa se sobrepor a narrativas desinformativas, valorizando o conhecimento acadêmico e os saberes científicos em diálogo com a sociedade.

CONCLUSÃO

A história da vacinação evidencia os benefícios incontestáveis da imunização para a sociedade, incluindo o aumento da expectativa de vida, a eliminação de doenças graves e a redução da mortalidade infantil. Esses avanços demonstram como um ato simples, como tomar uma vacina, tem o poder de transformar sistemas de saúde e proteger a população, garantinda maior qualidade de vida e bem-estar coletivo.

No entanto, a disseminação de notícias falsas nas mídias sociais contribui para a hesitação vacinal, ameaçando conquistas históricas e remetendo a retrocessos semelhantes aos vividos em 1904 durante a Revolta da Vacina. Esse fenômeno evidencia a necessidade de fortalecer a educação em saúde, de modo que a população compreenda os riscos reais das doenças e a importância da imunização, aproximando a população do sistema de saúde e incentivando a confiança nos programas de vacinação.

O combate à desinformação envolve estratégias múltiplas, incluindo a criação de canais oficiais de comunicação, sites de checagem de notícias e ferramentas de verificação de informações. Projetos de lei, como o nº 2745/2021, que torna crime a divulgação de notícias falsas acerca das vacinas, são formas essenciais para impedir a proliferação de *fake news*.

Por fim, o fortalecimento do SUS, do Programa Nacional de Imunizações (PNI), da Atenção Primária à Saúde (APS) e das Estratégias de Saúde da Família (ESF) é essencial para garantir um cuidado integral, resolutivo e humanizado. Essas ações ampliam a proteção coletiva, contribuem para reduzir desigualdades e consolidam uma sociedade mais consciente, protegida e comprometida com a saúde pública e a defesa da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELOS, T.N. *et al*. Análise de Fake News Veiculadas Durante a Pandemia de COVID-19 no Brasil. Pan American Journal of Public Health, v. 45, e65, 2021. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.65.

BATISTA, E.C.C.; SILVA, L.G.; OLIVEIRA, M.M. *et al*. Vigilância ativa de eventos adversos pós-vacinação na atenção primária à saúde. Acta Paulista de Enfermagem, v. 34, eAPE002335, 2021. https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO002335.

BRASIL. Calendário Nacional de Vacinação da Criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://-www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario. Acesso em: 22 mar. 2025.

BRASIL. Coberturas Vacinais por Imuno de 2009 a 2023. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/seidigi_demas_vacinacao_calendario_nacional_cobertura_residencia/seidigi_demas_vacinacao_calendario_nacional_cobertura_residencia.html. Acesso em: 22 mar. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei n° 2.745, de 2021. Dispõe sobre a divulgação de informações falsas acerca das vacinas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=8997967&ts=1628534621539&disposition=inline. Acesso em: 08 mai. 2025.

BRASIL. Lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 08 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Temático: Prevenção ao Câncer do Colo do Útero. Brasília, v. 3, n. 1, mar. 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim_tematico/cancer_colo_utero_marco_2023.pdf. Acesso em: 08 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica Conjunta SESA/COSEMS-PR: Inclusão da vacina contra a COVID-19 no Calendário Básico de Vacinação para crianças de 6 meses a menores de 5 anos de idade no estado do Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, 2024. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/-documento/2024-06/nota_tecnica_conjunta_vacina_contra_a_covid-19_-_07.06_ass_3.pdf. Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde lança serviço de combate à *Fake news*. Informe publicado em 27 ago. 2018; atualizado em 1 nov. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2018/agosto/ministerio-da-saude-lanca-servico-de-combate-a-fake-news. Acesso em: 02 jun. 2025.

CHAIA, V L.M.; BRUGNAGO, F.A Nova Polarização Política nas Eleições de 2014: Radicalização Ideológica da Direita no Mundo Contemporâneo do Facebook. Aurora. Revista de Arte, Mídia e Política, v. 7, n. 21, p. 99–129, 20 dez. 2014.

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem. Infodemia: notícias falsas sobre saúde dominam redes sociais, induzem ao erro e desafiam autoridades. 2024. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/infodemia-noticias-falsas-sobre-saude-dominam-redes-sociais-induzem-ao-erro-e-desafiam-autoridades/. Acesso em: 29 mar. 2025.

DOMINGUES, C.M.A.S.; MARANHÃO, A.G.K.; TEIXEIRA, A.M. *et al.* 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. Caderno de Saúde Pública, v. 36, p. e00222919, 2020. https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919.

EBC. Vacinação. EBC. Disponível em: https://www.ebc.com.br/especiais/vacinacao. Acesso em: 23 mar. 2025.

ESTADÃO. Bolsonaro reproduziu alegações de site negacionista ao relacionar Aids à vacinas da Covid; entenda. Estadão, São Paulo, 25 out. 2021. Disponível em: https://www.estadao.com.br/amp/estadao-verifica/bolsonaro-reproduziu-alegacoes-de-site-negacionista-ao-relacionar-aids-a-vacinas-da-covid-entenda/. Acesso em: 01 jun. 2025.

FAKE NEWS prejudicaram cobertura vacinal, diz presidente da Anvisa. CNN Brasil, São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/fake-news-prejudicaram-cobertura-vacinal-diz-presidente-da-anvisa/. Acesso em: 01 jun. 2025.

FEIJO, R.B.; CUNHA, J.; KREBS, L.S. Calendário vacinal na infância e adolescência: avaliando diferentes propostas. Jornal de Pediatria (Rio J), Porto Alegre, 2006. https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400002.

FERREIRA, V. Após a rubéola, Brasil dá adeus ao sarampo. Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), Rio de Janeiro, 28 set. 2016. Atualizado em 12 nov. 2024. Disponível em: https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/apos-rubeola-brasil-da-adeus-ao-sarampo. Acesso em: 26 mar. 2025.

FREITAS, B.M.F.; FREITAS, T.C.M.; FERNANDES, A.C.U. *et al*. Influência das *fake news* e o processo de vacinação. Open Science Research III, p. 2136–2146, 2022. Editora Científica Digital. http://dx.doi.org/10.37885/-22030835.

JOLLEY, D.; DOUGLAS, K.M. The effects of anti-vaccine conspiracy theories on vaccination intentions. PLoS ONE, v. 9, n. 2, p. e891, 20 fev. 2014.

LACHTIM, S.A.F.; FRUGOLI, A.G.; NOEL, C. *Fake news*, Infodemia e mídias sociais: da hesitação vacinal às baixas Coberturas. In: SILVA, T.M.R.; LIMA, M.G. (Orgs.). Estratégias de vacinação contra a COVID-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem. Brasília, DF: Editora ABen; 2021. p. 113–119. https://doi.org/10.1590/0034-7167.2022750401pt

LÚCIA, I.; FERNANDES, L. Movimento antivacina no Brasil: entenda esse fenômeno e seu fortalecimento durante a pandemia. Lamparina, 24 ago. 2021. Disponível em: https://sites.ufop.br/lamparina/blog/movimento-antivacina-no-brasil-entenda-esse-fen%C3%B4meno-e-seu-fortalecimento-durante. Acesso em: 27 mar. 2025.

MIGUEL, L.F. Jornalismo, polarização política e a querela das *fake news*. Estudos em Jornalismo e Mídia, v. 16, n. 2, p. 46–58, 11 nov. 2019.

MORAES, J.C.D.; RIBEIRO, M.C.S.D. A. Desigualdades Sociais e Cobertura Vacinal: Uso de Inquéritos Domiciliares. Revista Brasileira Epidemiologia, v. 11, supl. 1, p. 113–124, 2008. 10.1590/S1415-790X2008000500011.

NASCIMENTO, L.C.; CAVALCANTI, A.C.; SILVA, M.M.M. Atuação da Enfermagem na Compreensão dos Genitores Acerca da Importância da Imunização Infantil: Revisão Integrativa. Revista Brasileira de Educação e Saúde, v. 10, n. 3, p. 115–120, 2020. https://doi.org/10.18378/rebes.v10i3.7891

RAIS, D.O que é *fake news*, abr. 2017. Disponível em: http://portal.mackenzie.br/fakenews/noticias/arquivo/artigo/o-que-e-fake-news/. Acesso em: 29 abr. 2025.

ROSS, A.S.; RIVERS, D.J. Discursive deflection: accusation of '*fake news*' and the spread of mis- and disinformation in the tweets of president Trump. Social Media + Society, v. 4, n. 2, p. 1–12, 2018. DOI: 10.1177/2056305118776010. Acesso em 28 abr. 2025

SACCHITIELLO, B. TV é o primeiro canal na busca de informação sobre vacina. Disponível em: https://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2021/01/29/tv-e-o-primeiro-canal-na-busca-de-informacao-sobre-vacina.html. Acesso em: 20 mai. 2025.

SANTOS, D.F.; OLIVEIRA, J.O.; VIEIRA, A.C.S. *et al*. Fatores Associados à Permissão da Vacinação Infantil no Contexto da Pandemia da COVID-19. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 44, e20220362, 2023. https://doi.org/-10.1590/1983-1447.2023.20220362.pt.

TEFFÉ, C.S. *Fake news*: como proteger a liberdade de expressão e inibir notícias falsas? Mar. 2018. Disponível em: https://feed.itsrio.org/fake-newscomo-proteger-a-liberdade-de-express%C3%A3o-e-inibir-not%C3%ADcias-falsas8058aedd9f5c. Acesso em: 29 abr. 2025.

SILVA, I.A.G. *et al.* Vaccination against human papillomavirus in Brazilian schoolchildren: National Survey of School Health, 2019. Revista Latina Americana de Enfermagem, v. 30, spe, e3834, 2022. DOI: 10.1590/1518-8345.6296.3834.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 9

PROFILAXIA DE INFECÇÕES CIRÚRGICAS: SELEÇÃO DE ANTIBIÓTICOS POR TIPO DE PROCEDIMENTO

IANNE CAROLINY GOMES LEITE DE SÁ[1]
MARIA EDUARDA ARAÚJO MARIANO DA SILVA[1]
JOÃO VICTOR NASCIMENTO DOS SANTOS[1]
MARIA CLARA DOS SANTOS FARIAS[1]
ALICIA VIEIRA ANDRADE DA SILVA[1]
JOÃO VITOR ARAUJO DO NASCIMENTO SILVA[1]
JÉSSICA MARIA PEREIRA[1]
SARAH ALVES DE ASSIS[1]
JÚLIA CAROLINA DE ALMEIDA AMORIM[1]
LÍVIA MARIA SANTOS DE LIMA[1]
GABRIEL FERREIRA DOS SANTOS[2]
CECÍLIA GOMES FIGUEIREDO[3]
MARIA DAS GRAÇAS LEOPARDI-GONÇALVES[4]

[1]Discente – Curso de Farmácia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Brasil.
[2]Cirurgião Dentista – Universidade Tiradentes (UNIT), Maceió, Brasil.
[3]Farmacêutico – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Brasil.
[4]Doutora - Farmácia Assistencial pela Universidade de Granada, Espanha. Professora Associada – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, Brasil.

Palavras-chave: *Antibioticoprofilaxia; Infecção do Sítio Cirúrgico; Resistência Bacteriana*

DOI 10.59290/0901222035

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) são uma das principais complicações pós-operatórias, associadas a aumento da morbimortalidade, prolongamento do tempo de internação e elevação dos custos hospitalares (BRASIL, 2017). Elas são classificadas em infecções superficiais incisionais, profundas incisionais e de órgão/espaço (CDC, 2023).

A prevenção das ISC é um componente essencial dos programas de segurança do paciente, incluindo medidas como técnicas assépticas, controle glicêmico, manutenção da normotermia e, especialmente, a antibioticoprofilaxia (BRASIL, 2017; WHO, 2018). Esta consiste na administração prévia de um antimicrobiano com o objetivo de prevenir a colonização por microrganismos endógenos ou exógenos relacionados ao procedimento cirúrgico (BRASIL, 2017).

Quando realizada corretamente, considerando escolha do fármaco, momento da administração, dose e duração, a antibioticoprofilaxia reduz significativamente a incidência de ISC (BRASIL, 2017; WHO, 2018). Entretanto, o uso inadequado, como esquemas prolongados ou antimicrobianos de amplo espectro sem indicação, contribui para falhas preventivas e resistência bacteriana (BRASIL, 2017; WHO, 2017).

O objetivo deste capítulo é discutir a importância da antibioticoprofilaxia cirúrgica na prevenção das ISC, abordando fundamentos científicos, recomendações atuais e implicações do uso inadequado no contexto da resistência antimicrobiana.

MÉTODO

Este capítulo foi elaborado por meio de revisão bibliográfica narrativa, com consulta às bases PubMed, SciELO e Google Scholar, além de documentos e diretrizes oficiais do Ministério da Saúde, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) e *World Health Organization* (WHO)

Foram utilizados os descritores “profilaxia antimicrobiana”, “infecção do sítio cirúrgico”, “antibioticoprofilaxia” e “resistência bacteriana”, em português e inglês.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, diretrizes internacionais e documentos oficiais publicados entre 1999 e 2023, relacionados à profilaxia cirúrgica. Foram excluídos estudos duplicados, não acessíveis integralmente ou fora do escopo do tema.

As 19 referências selecionadas foram analisadas criticamente e organizadas em tópicos: epidemiologia, critérios de escolha do antimicrobiano, momento de administração, dose, duração da profilaxia, fatores associados à falha terapêutica, resistência bacteriana e papel da equipe multiprofissional.

A revisão integrou evidências científicas verificadas e recomendações práticas, com ênfase no contexto hospitalar brasileiro, subsidiando a discussão e a aplicação clínica da antibioticoprofilaxia cirúrgica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infecção do sítio cirúrgico (ISC) é uma das complicações mais comuns no pós-operatório, associada a maior morbidade, prolongamento da internação e aumento expressivo dos custos hospitalares. Estima-se que até 20% das infecções relacionadas à assistência estejam ligadas a procedimentos cirúrgicos, variando conforme a complexidade da cirurgia, especialidade e condições do paciente (CDC, 2023).

No Brasil, hospitais de alta complexidade registram incidência entre 3% e 15%, refletindo tanto diferenças estruturais quanto falhas na

adesão a protocolos preventivos (BRASIL, 2017). Cada episódio pode elevar em até 60% o custo do procedimento, devido à necessidade de antimicrobianos de maior custo, suporte intensivo e, em alguns casos, reoperações (SEIDELMAN & ANDERSON, 2021).

Epidemiologicamente, as ISC podem ser causadas pela flora endógena ou por microrganismos hospitalares, influenciados pelo tipo de cirurgia, tempo de internação e medidas de prevenção. Entre os principais agentes isolados estão *Staphylococcus aureus*, estafilococos coagulase-negativos, enterobactérias e Pseudomonas aeruginosa (CDC, 2023).

Compreender a microbiota e os riscos específicos de cada procedimento é essencial para a adequada escolha da antibioticoprofilaxia e para a implementação de estratégias eficazes de prevenção.

Classificação das Cirurgias Segundo Contaminação

A classificação das cirurgias de acordo com o grau de contaminação da ferida operatória é fundamental para estimar o risco de infecção do sítio cirúrgico (ISC) e orientar medidas preventivas, especialmente no que se refere à antibioticoprofilaxia. Proposta inicialmente pelo *National Research Council* em 1964 e posteriormente adaptada por órgãos como o CDC, a WHO e a ANVISA, essa categorização considera fatores como penetração em tratos colonizados, presença de inflamação ou infecção ativa, falhas de técnica asséptica e intervalo entre trauma e reparo cirúrgico (CDC, 2023; WHO, 2018).

As cirurgias limpas correspondem a procedimentos realizados em condições assépticas, sem penetração em tratos colonizados e na ausência de inflamação. O risco de ISC é baixo e geralmente relacionado à flora cutânea, como *Staphylococcus aureus* e estafilococos coagulase-negativos. Exemplos incluem her-niorrafia eletiva e craniotomias sem infecção. Nesses casos, a profilaxia antimicrobiana é restrita a situações de maior risco, como cirurgias com prótese ou pacientes imunossuprimidos (BRATZLER *et al*., 2013; WHO, 2018).

As cirurgias limpo-contaminadas envolvem a penetração controlada em tratos colonizados, sem extravasamento significativo ou infecção ativa. O risco de ISC varia entre 5% e 10%, sendo frequente a participação de gram-negativos, anaeróbios e flora específica do sítio manipulado. Exemplos incluem colecistectomia eletiva e histerectomia sem infecção associada. Nesses procedimentos, a profilaxia é indicada rotineiramente, com escolha de fármacos baseada na microbiota do local (NICE, 2019; BRATZLER *et al*., 2013; ANVISA, 2017).

Nas cirurgias contaminadas, há maior risco de ISC, entre 15% e 20%, decorrente de falhas importantes na técnica asséptica, extravasamento de conteúdo visceral ou inflamação aguda não purulenta. Feridas traumáticas recentes também se enquadram nesse grupo. São frequentes as infecções polimicrobianas, e, além da profilaxia, pode ser necessário antibioticoterapia terapêutica de curto prazo, associada a medidas como irrigação e desbridamento (CDC, 2023; WHO, 2018).

Já as cirurgias sujas ou infectadas são realizadas em presença de pus, necrose ou contaminação maciça, como em peritonite difusa ou drenagem de abscessos. O risco de ISC ultrapassa 40%, e nesses casos não se trata de profilaxia, mas de antibioticoterapia de amplo espectro, ajustada conforme culturas e evolução clínica, associada ao controle rigoroso do foco infeccioso (CDC, 2023; WHO, 2018).

Na prática, essa classificação não se limita a aspectos didáticos: constitui ferramenta estratégica para padronizar condutas, monitorar a qualidade assistencial e comparar taxas de ISC entre serviços. Ao integrar vigilância epidemio-

lógica e prática clínica, ela contribui para o uso racional de antimicrobianos e para melhores resultados em saúde (CDC, 2023; WHO, 2018).

Microbiota das Principais Regiões do Corpo

A escolha adequada do antimicrobiano profilático depende do conhecimento sobre a microbiota que normalmente coloniza o local da cirurgia. Cada região anatômica apresenta um conjunto característico de microrganismos, conhecido como microbiota residente, que mantém equilíbrio com o hospedeiro, mas pode tornar-se fonte de infecção quando há ruptura das barreiras naturais durante o ato cirúrgico (TORTORA *et al.*, 2021). Compreender essa microbiota é essencial para selecionar fármacos com espectro direcionado, evitando o uso desnecessário de antibióticos de amplo espectro, prática que favorece o surgimento de resistência bacteriana (WHO, 2017).

A pele e os tecidos subcutâneos são predominantemente colonizados por cocos gram-positivos, como *Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Micrococcus spp.* e *Corynebacterium spp*. (MURRAY *et al*., 2015). Esses microrganismos, especialmente os estafilococos, estão entre os principais agentes etiológicos das infecções do sítio cirúrgico (ISC) em cirurgias limpas, como ortopédicas e cardíacas, sendo a cefazolina frequentemente indicada devido à sua eficácia contra *estafilococos* e *estreptococos* (BRATZLER *et al*., 2013). O trato gastrointestinal superior, composto por boca, esôfago, estômago e duodeno, abriga *estreptococos* orais, *Neisseria spp., Lactobacillus spp*. e algumas bactérias anaeróbias (MURRAY *et al*., 2015). A acidez gástrica normalmente limita a colonização, mas condições como acloridria ou uso prolongado de inibidores de bomba de prótons aumentam a carga microbiana, exigindo cobertura específica para gram-positivos e anaeróbios em determinados procedimentos.

No trato gastrointestinal inferior, a microbiota é densa e diversificada, predominando anaeróbios como *Bacteroides fragilis* e *Clostridium spp.*, além de enterobactérias como *Escherichia coli* (TORTORA *et al*., 2021). Por isso, em cirurgias colorretais, a profilaxia deve abranger gram-negativos e anaeróbios, sendo comum o uso de cefalosporinas associadas a metronidazol (NICE, 2019). Já no trato geniturinário, embora a urina seja estéril, a uretra distal pode conter *estafilococos, enterococos* e enterobactérias provenientes da pele e períneo (MURRAY *et al.*, 2015), o que justifica a profilaxia em procedimentos urológicos com manipulação de mucosa, frequentemente utilizando fluoroquinolonas ou cefalosporinas conforme protocolos institucionais (ANVISA, 2017).

A cavidade oral e as vias aéreas superiores, por sua vez, apresentam flora variada, incluindo estreptococos viridans, *Haemophilus spp*., *Neisseria spp*., anaeróbios como *Prevotella* e *Fusobacterium*, além de *Candida albicans* em menor proporção (MURRAY *et al*., 2015). Em cirurgias de cabeça e pescoço, recomenda-se cobertura voltada a gram-positivos e anaerbios, muitas vezes com amoxicilina-clavulanato ou, em casos de alergia, clindamicina.

Compreender a microbiota de cada sítio cirúrgico permite alinhar a profilaxia antimicrobiana com os princípios do uso racional, equilibrando prevenção eficaz e redução da pressão seletiva para resistência bacteriana (WHO, 2017; BRASIL, 2017). Além da escolha adequada do fármaco, medidas não farmacológicas, como antissepsia rigorosa da pele, controle glicêmico, manutenção da normotermia e redução do tempo cirúrgico, são igualmente determinantes para a prevenção de infecções do sítio cirúrgico.

Critérios Gerais para Escolha do Antibiótico Profilático

A antibioticoprofilaxia cirúrgica é uma intervenção eficaz para reduzir a incidência de in-

fecção do sítio cirúrgico (ISC), desde que utilizada de forma criteriosa, considerando o tipo de cirurgia, a microbiota-alvo e as características individuais do paciente (WHO, 2017; BRATZLER *et al*., 2013). A decisão sobre o antimicrobiano deve levar em conta o espectro necessário, a farmacocinética, o perfil de resistência local, o risco do paciente e a facilidade de administração no contexto perioperatório. Escolhas inadequadas podem comprometer a prevenção, favorecer resistência bacteriana, aumentar custos hospitalares e expor o paciente a reações adversas desnecessárias.

O ponto de partida para a escolha é a classificação da cirurgia quanto ao grau de contaminação. Cirurgias limpas, realizadas em tecidos estéreis sem contato com mucosas ou inflamação, geralmente não requerem profilaxia, exceto em casos de implantes, imunossupressão ou alto risco. Nessas situações, o alvo é a flora cutânea, principalmente *Staphylococcus aureus* e estafilococos coagulase-negativos, sendo a cefazolina a primeira escolha (WHO, 2017). Já nas cirurgias limpo-contaminadas, em que há abertura controlada de tratos colonizados, a escolha deve considerar a flora do local, como nos procedimentos colorretais, onde se indica cobertura contra gram-negativos e anaeróbios, muitas vezes com cefalosporinas de segunda geração ou cefazolina associada a metronidazol (NICE, 2019). Cirurgias contaminadas apresentam violação significativa de tecidos estéreis ou extra-vasamento de conteúdo visceral, demandando profilaxia obrigatória com espectro ampliado, enquanto cirurgias sujas ou infectadas requerem antimicrobianos terapêuticos, não apenas profiláticos (BRASIL, 2017; CDC, 2023).

Além do tipo de cirurgia, fatores farmacológicos influenciam a eficácia da profilaxia: o antibiótico deve atingir níveis bactericidas no momento da incisão e mantê-los durante todo o procedimento, com penetração adequada nos tecidos envolvidos. A farmacodinâmica determina se o efeito é tempo-dependente, como nos betalactâmicos, ou concentração-dependente, como nos aminoglicosídeos (KATZUNG, 2021; BRUNTON *et al*., 2019). O perfil de resistência bacteriana local é outro critério essencial; em hospitais com alta prevalência de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), a vancomicina pode ser necessária, seguindo dados consolidados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CDC, 2023; WHO, 2017). Alergias e intolerâncias devem ser avaliadas, com alternativas como clindamicina ou vancomicina em casos de hipersensibilidade a betalactâmicos (KATZUNG, 2021; CDC, 2023).

O tempo de administração é crítico: o antibiótico deve estar presente em níveis terapêuticos no momento da incisão, geralmente entre 30 e 60 minutos antes, sendo necessário iniciar até 120 minutos antes em fármacos de infusão lenta, como vancomicina e fluoroquinolonas (BRATZLER *et al*., 2013; BRASIL, 2017). Cirurgias prolongadas ou com grande perda sanguínea podem exigir redosagem para manter concentrações adequadas, especialmente em procedimentos ortopédicos e cardíacos (ANVISA, 2017; WHO, 2017). A duração da profilaxia deve ser limitada ao necessário; em geral, uma única dose é suficiente, evitando extensões pós-operatórias que aumentam o risco de resistência bacteriana e efeitos adve-sos (NICE, 2019; WHO, 2017).

A profilaxia deve ser integrada a medidas não farmacológicas, como antissepsia rigorosa da pele, manutenção da normotermia, controle glicêmico perioperatório e otimização da oxigenação tecidual (BRASIL, 2017; WHO, 2017). A combinação desses elementos – seleção criteriosa do antimicrobiano, administração no tempo correto e medidas preventivas complementares - garante redução significativa da ISC, minimiza o risco de resistência bacte-

riana e promove segurança do paciente, preservando a eficácia terapêutica dos antimicrobianos disponíveis.

Principais Classes de Antibióticos e seu Espectro de Ação na Profilaxia Cirúrgica

A seleção criteriosa do antimicrobiano profilático é fundamental para prevenir infecções do sítio cirúrgico (ISC), devendo considerar microbiologia, farmacologia e epidemiologia hospitalar, e não apenas disponibilidade ou preferência do cirurgião (WHO, 2017; BRASIL, 2017). Segundo BRUNTON; HILALDANDAN; KNOLLMAN (2019), "o antibiótico ideal para profilaxia deve ter atividade contra os patógenos mais prováveis, ser administrado antes da contaminação cirúrgica, ter boa penetração tecidual e apresentar baixo potencial de toxicidade". A correta escolha depende do tipo de cirurgia, da microbiota do sítio cirúrgico e do perfil de resistência local (MURRAY *et al.*, 2021; CDC, 2017).

Cefalosporinas são amplamente empregadas por sua eficácia comprovada, boa tolerabilidade e custo acessível. A cefazolina, de primeira geração, apresenta excelente cobertura contra cocos gram-positivos da pele, incluindo *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina, além de boa penetração tecidual e meia-vida adequada à maioria das cirurgias (BRATZLER *et al.*, 2013; WHO, 2017). Segundo a ANVISA (2017), "a cefazolina deve ser considerada a primeira opção para procedimentos limpos na ausência de fatores de risco adicionais ou resistência elevada documentada". Cefalosporinas de segunda geração, como cefuroxima e cefoxitina, ampliam a cobertura para gram-negativos e anaeróbios, sendo indicadas em cirurgias colorretais e ginecológicas com risco de flora mista (NICE, 2019).

Penicilinas associadas a inibidores de betalactamase, como ampicilina-sulbactam e amoxicilina-clavulanato, oferecem amplo espectro contra gram-positivos, gram-negativos e anaeróbios, protegendo o antibiótico da degradação enzimática (BRUNTON *et al.*, 2019). São indicadas em cirurgias de cabeça e pescoço, vias biliares infectadas e ginecológicas contaminadas (WHO, 2017; ANVISA, 2017).

Glicopeptídeos, como a vancomicina, atuam contra gram-positivos, incluindo MRSA, por ligação ao terminal D-Ala-D-Ala do peptidoglicano, distinto do mecanismo dos betalactâmicos (BRUNTON *et al.*, 2019). O uso profilático restringe-se a hospitais com alta prevalência de MRSA ou pacientes alérgicos a betalactâmicos, devendo iniciar a infusão até 120 minutos antes da incisão para evitar reações adversas como a síndrome do "*red man*" (CDC, 2017; KATZUNG, 2021).

Aminoglicosídeos, como gentamicina e tobramicina, apresentam ação bactericida contra gram-negativos aeróbios, incluindo Pseudomonas aeruginosa, ligando-se à subunidade 30S ribossômica e produzindo proteínas defeituosas (KATZUNG, 2021). Em profilaxia, são usados principalmente em associação com outros agentes para ampliar o espectro, especialmente em cirurgias urológicas e abdominais de alto risco (WHO, 2017).

Nitroimidazóis, como o metronidazol, atuam contra anaeróbios estritos (ex.: *Bacteroides fragilis*) formando radicais livres que danificam o DNA bacteriano (BRUNTON *et al.*, 2019). São combinados com cefalosporinas em cirurgias colorretais e ginecológicas com risco de contaminação anaeróbia (NICE, 2019).

Lincosamidas, como a clindamicina, inibem a subunidade 50S ribossômica, sendo eficazes contra cocos gram-positivos e anaeróbios, sendo opção para pacientes alérgicos a betalactâmicos (KATZUNG, 2021; BRATZLER *et al.*, 2013).

Fluoroquinolonas, como ciprofloxacino e levofloxacino, inibem topoisomerases bacterianas e possuem amplo espectro contra gram-ne-

gativos e alguns gram-positivos (KATZUNG, 2021). A WHO (2017) recomenda seu uso apenas quando não há alternativas, por risco de resistência e eventos adversos.

Em síntese, a seleção do antimicrobiano deve integrar microbiota-alvo, farmacologia e epidemiologia local. Quando aplicada corretamente, a profilaxia reduz significativamente a ISC, minimiza resistência bacteriana e promove segurança do paciente, alinhando eficácia e racionalidade terapêutica (BRATZLER *et al*., 2013; WHO, 2017).

A Tabela abaixo **(Tabela 9.1),** apresenta de forma resumida, os principais antimicrobianos indicados para profilaxia cirúrgica segundo diferentes tipos de procedimento. Para garantir eficácia, é essencial observar aspectos técnicos da administração: a via intravenosa geralmente é preferida pela rapidez de biodisponibilidade; o momento da administração deve ocorrer entre 30 e 60 minutos antes da incisão cirúrgica, para assegurar que a concentração do antibiótico no tecido seja adequada no início da agressão cirúrgica (CDC, 2023; WHO, 2018). Em cirurgias com duração prolongada ou em procedimentos com grande perda sanguínea, pode ser necessária redosagem intraoperatória para manter níveis terapêuticos (CDC, 2023).

Nos casos de hipersensibilidade a β-lactâmicos, alternativas como clindamicina ou vancomicina podem ser consideradas, de acordo com o perfil microbiano esperado no tipo de cirurgia (CDC, 2023; NICE, 2019). Em cirurgias com implantes ou próteses, a cefazolina costuma ser a primeira escolha em pacientes sem alergias, dadas as evidências de sua eficácia contra *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp. (BRATZLER *et al*., 2013).

Tabela 9.1 Antimicrobianos recomendados para profilaxia cirúrgica segundo diretrizes nacionais e internacionais

Tipo de cirurgia	Antibiótico principal	Espectro predominante
Limpa (hérnia, ortopédicas sem implante)	Cefazolina	*Staphylococcus aureus, Streptcoccus spp*.
Limpa-contaminada (colecistectomia, apendicectomia)	Cefazolina + Metronidazol	Gram-positivos, Gram-negativos e anaeróbios
Contaminada (perfuração intestinal, trauma abd.)	Ceftriaxona + Metronidazol	Gram-negativos (*E. coli, Klebsiella*), anaeróbios
Suja / infecção estabelecida (peritonite, abcesso)	Terapia conforme cultura	Multirresistentes possíveis, Gram+ e Gram–
Com implante/prótese (prótese articular, valvar)	Cefazolina	*Staphylococcus spp., Streptococcus spp*

Fonte: Adaptado de CDC (2023); WHO (2018); BRATZLER *et al*. (2013); NICE (2019)

Fatores Adicionais que Influenciam a Escolha do Antimicrobiano

Embora a classificação da cirurgia e o perfil microbiológico sejam determinantes na escolha da profilaxia antimicrobiana, fatores clínicos e circunstanciais podem modificar significativamente o fármaco selecionado, seu espectro e a duração do tratamento. A profilaxia deve ser individualizada, considerando os riscos específicos do paciente e do procedimento, integrando conhecimento sobre comorbidades, complexidade cirúrgica e características farmacológicas do antimicrobiano (BRATZLER *et al*., 2013; WHO, 2017). A Organização Mundial da Saúde reforça que a decisão deve equilibrar benefício e risco, evitando o uso indiscriminado de antibióticos (WHO, 2017).

Pacientes com comorbidades apresentam maior suscetibilidade à infecção, seja por alterações imunológicas, cicatriciais ou de perfusão tecidual. Entre as condições mais relevantes, a

diabetes mellitus compromete a função de neutrófilos e macrófagos e retarda a cicatrização, aumentando o risco de infecção do sítio cirúrgico (ISC), sendo crucial manter controle glicêmico rigoroso e, em alguns casos, ampliar o espectro antimicrobiano (WHO, 2017). Doenças pulmonares crônicas podem reduzir a oxigenação tecidual, prejudicando a resposta imune local. A obesidade também impacta a penetração do fármaco em tecidos adiposos, exigindo ajustes de dose, especialmente para antibióticos hidrossolúveis como a cefazolina (BRASIL, 2017). Pacientes imunossuprimidos, por uso de corticosteroides, quimioterapia ou condições como HIV, demandam maior cautela na seleção do antimicrobiano, podendo justificar ampliação do tempo de cobertura (NICE, 2019). Indivíduos com classificação ASA elevada (III ou IV) apresentam risco aumentado de ISC e complicações, e cirurgias prolongadas (>2–3 horas) elevam a exposição a microrganismos, podendo exigir redosagem intraoperatória (BRATZLER *et al*., 2013; CDC, 2017).

Situações específicas do procedimento também influenciam a escolha do fármaco, especialmente quando há presença de corpo estranho ou prótese, que favorecem a formação de biofilme bacteriano e dificultam a ação do sistema imune e dos antimicrobianos (CDC, 2017). Próteses articulares, por exemplo, são suscetíveis a infecções graves, sendo recomendada profilaxia dirigida a *Staphylococcus aureus* e estafilococos coagulase-negativos, principais agentes dessas infecções (WHO, 2017). Próteses valvulares cardíacas e materiais sintéticos em cirurgia vascular, neurológica ou reconstrutiva também exigem atenção, garantindo cobertura adequada durante todo o procedimento e administração no intervalo correto pré-incisão, visto que a contaminação geralmente ocorre no momento da colocação do implante (BRATZLER *et al*., 2013; CDC, 2017).

A integração desses fatores adicionais não implica ampliação indiscriminada do uso de antibióticos, mas permite identificar situações em que ajustes na escolha, dose ou duração da profilaxia são realmente necessários. A conduta deve ser individualizada, baseada no risco global do paciente, nas características do procedimento e nas evidências científicas mais recentes, promovendo segurança, eficácia e racionalidade no uso de antimicrobianos (WHO, 2017; BRASIL, 2017).

Implicações Clínicas, Riscos e Papel da Equipe Multiprofissional

A profilaxia antimicrobiana em procedimentos cirúrgicos consolidou-se como uma das estratégias mais eficazes para reduzir as infecções do sítio cirúrgico (ISC), complicações frequentes e onerosas no pós-operatório (BRATZLER *et al*., 2013). Tais infecções aumentam morbidade, mortalidade, prolongam o tempo de internação e elevam os custos hospitalares. Contudo, a eficácia da profilaxia depende não apenas da sua aplicação, mas da forma como é conduzida, exigindo rigor na escolha do antimicrobiano, na dose, na via de administração, no momento da infusão e na duração da profilaxia (BRATZLER *et al*., 2013; DELLIT *et al*., 2007).

A profilaxia adequada protege contra os microrganismos associados ao procedimento, evitando exposição desnecessária a antibióticos e preservando a microbiota normal. Isso reduz a probabilidade de colonização por microrganismos resistentes ou oportunistas, como *Clostridioides difficile*, que pode causar superinfecção grave no período pós-operatório (DONSKEY, 2006). A literatura recomenda que a administração ocorra dentro de 60 minutos antes da incisão para a maioria dos agentes, e até 120 minutos para fármacos de infusão mais lenta, como

vancomicina e fluoroquinolonas (BRATZLER *et al*., 2013).

O uso inadequado ou prolongado de antimicrobianos profiláticos contribui para o surgimento de bactérias multirresistentes, como *Staphylococcus* aureus resistente à meticilina (MRSA) e *Enterobacteriaceae* produtoras de beta-lactamases de espectro estendido (ESBL), dificultando o tratamento das infecções e comprometendo a eficácia dos antimicrobianos disponíveis (LAXMINARAYAN *et al*., 2013). Além da resistência, a profilaxia inadequada pode gerar efeitos adversos significativos, incluindo reações alérgicas graves, toxicidade renal e hepática, disbiose intestinal e superinfecções (TAMMA *et al*., 2017).

Programas de antimicrobial *stewardship* - uso racional e responsável de antimicrobianos - são essenciais para equilibrar a prevenção de ISC com a minimização de danos decorrentes do uso excessivo ou inadequado desses fármacos. Tais programas envolvem monitoramento sistemático, *feedback* contínuo, educação de profissionais e atualização constante de protocolos (DELLIT *et al*., 2007; BRATZLER *et al*., 2013).

A adesão a protocolos claros e baseados em evidências é fundamental para a profilaxia cirúrgica eficaz, reduzindo variações de prática entre profissionais e instituições e otimizando o uso de antibióticos (BRATZLER *et al*., 2013). Diretrizes internacionais, como as da *Infectious Diseases Society of America* (IDSA) e do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), orientam o uso de antibióticos específicos, a dose adequada e o tempo de administração de acordo com o tipo de cirurgia e a microbiota-alvo (MANGRAM *et al*., 1999).

O farmacêutico desempenha papel central na antibioticoprofilaxia cirúrgica, contribuindo para a seleção racional do antimicrobiano, validação das prescrições, ajuste de dose e tempo de administração, e avaliação de possíveis interações medicamentosas. A integração multiprofissional - envolvendo cirurgiões, anestesistas, farmacêuticos e equipe de enfermagem - é essencial para reduzir falhas na prática clínica, otimizar a profilaxia e melhorar a segurança do paciente (BRATZLER *et al*., 2013).

Portanto, a profilaxia antimicrobiana eficaz depende de uma abordagem sistêmica, considerando risco do paciente, tipo de cirurgia, epidemiologia local e adesão a protocolos baseados em evidências. Essa integração entre ciência, prática clínica e atuação multiprofissional é fundamental para garantir resultados clínicos positivos, minimizar resistência bacteriana e promover a segurança e qualidade da assistência hospitalar.

CONCLUSÃO

A profilaxia antimicrobiana cirúrgica constitui uma das intervenções mais eficazes para reduzir a incidência de infecções do sítio cirúrgico (ISC), impactando positivamente a segurança do paciente, a qualidade da assistência e a eficiência hospitalar. O sucesso dessa estratégia depende da escolha criteriosa do antimicrobiano, da dose, do momento de administração e da duração do tratamento, considerando o tipo de cirurgia e o perfil de resistência local (BRATZLER *et al*., 2013; WHO, 2015). Evidências indicam que a administração pré-incisão maximiza a eficácia, enquanto o uso prolongado ou inadequado aumenta o risco de resistência bacteriana e eventos adversos (LAXMINARAYAN *et al*., 2013; TAMMA *et al*., 2017).

A individualização da profilaxia, levando em conta o estado clínico do paciente, peso, comorbidades, duração do procedimento e pre-

sença de implantes, é essencial para prevenir ISCs e minimizar efeitos adversos. A adesão a protocolos institucionais, a educação continuada e a auditoria sistemática contribuem para a segurança do paciente e para a sustentabilidade do uso de antimicrobianos (DELLIT *et al*., 2007; BRATZLER *et al*., 2013).

Este estudo evidencia que condutas baseadas em evidências, adaptadas à realidade hospitalar brasileira, promovem melhores resultados clínicos e ajudam a reduzir a resistência bacteriana. Pesquisas futuras devem avaliar a efetividade de programas integrados de antimicrobial *stewardship* e o papel da atuação multiprofissional na otimização da profilaxia cirúrgica, consolidando práticas seguras em diferentes contextos hospitalares (WHO, 2015; DONSKEY, 2006).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Nota técnica nº 03/2017: Protocolo de antibioticoprofilaxia cirúrgica. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias/nota-tecnica-03-2017-protocolo-de-antibioticoprofilaxia-cirurgica. Acesso em: 10 set. 2025.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Caderno de medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: ANVISA, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Aprova as Diretrizes para a Profilaxia de Infecções do Sítio Cirúrgico. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 9, Brasília, 13 maio 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: profilaxia antibiótica em cirurgia. Brasília: DF, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias/nota-tecnica-03-2017-protocolo-de-antibioticoprofilaxia-cirurgica. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos de antibioticoprofilaxia cirúrgica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/protocolos/antibioticoprofilaxia. Acesso em: 10 set. 2025.

BRATZLER, D.W.; DUNCAN, R.A.; AULT, M.J. *et al*. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. American Journal of Health-System Pharmacy, v. 70, p. 195-283, 2013. DOI: 10.2146/ajhp120568.

BRUNTON, L.L.; HILAL-DANDAN, R.; KNOLLMAN, B.C. Goodman & Gilman: As bases farmacológicas da terapêutica. 13. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2019.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Guideline for the prevention of surgical site infection. Atlanta: CDC, 2017. Disponível em: https://www.cdc.gov/infection-control/guidelines/ssi/index.html. Acesso em: 10 set. 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Surgical site infection (SSI) event. Atlanta: CDC, 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscssicurrent.pdf. Acesso em: 10 set. 2025.

DELLIT, T.H.; OWENS, R.C.; McGOWAN, J.E. *et al*. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clinical Infectious Diseases, v. 44, n. 2, p. 159-177, 2007. Disponível em: https://academic.-oup.com/cid/article/44/2/159/328413. Acesso em: 10 set. 2025.

DONSKEY, C.J. The role of the intestinal tract as a reservoir and source for transmission of nosocomial pathogens. Clinical Infectious Diseases, v. 45, n. 2, p. 139-144, 2006. Disponível em: https://academic.oup.com/cid/article/-45/2/139/289212. Acesso em: 10 set. 2025.

LAXMINARAYAN, R.; DUSE, A.; WATKINS, K. *et al*. Antibiotic resistance—the need for global solutions. The Lancet Infectious Diseases, v. 13, n. 12, p. 1057-1098, 2013. Disponível em: https://www.thelancet.com/-journals/laninf/article/PIIS1473-3099(13)70318-9/fulltext. Acesso em: 10 set. 2025.

KATZUNG, B.G.; MASTERS, S.B.; TREVER, A.J. Farmacologia básica e clínica. 16. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. Medical Microbiology. 9. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). Surgical site infections: prevention and treatment. NICE guideline [NG125], 2019. Disponível em: https://www.nice.org.uk/guidance/ng125. Acesso em: 10 set. 2025.

TAMMA, P.D.; NEWLAND, J.G.; HERSH, A.L. *et al*. Adverse events associated with antibiotic use in hospitalized patients. JAMA Internal Medicine, v. 177, n. 9, p. 1308-1315, 2017. Disponível em: https://jamanetwork.com/-journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2630756. Acesso em: 10 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2017. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241564748. Acesso em: 10 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763. Acesso em: 10 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550478. Acesso em: 10 set. 2025.

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

Capítulo 10

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBIOFILME DO CHÁ DE BOLDO (PEUMUS BOLDUS MOLINA) SOBRE CANDIDA ALBICANS

ANA KARLA SOUSA DA COSTA[1]
BRENDA LAVÍNIA DA SILVA OLIVEIRA[1]
JENIPHER KENNER MISLEY ANDRE[1]
TAMIRES AYMEE DE MOURA SERAFIM[1]
THIAGO ÁLEX GERMANO GONÇALVES[1]
JONATAS RAFAEL DE OLIVEIRA[2]

[1]Discente – Medicina da Universidade Anhembi Morumbi, São José dos Campos, SP
[2]Docente - Medicina da Universidade Anhembi Morumbi, São José dos Campos, SP

Palavras-chave: *Biofilme; Boldo; Candida Albicans*

DOI 10.59290/9002447821

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O boldo (*Peumus boldus Molina*), uma planta nativa do Chile e pertencente à família Monimiaceae, é amplamente reconhecida na medicina tradicional, especialmente na América do Sul, por suas propriedades terapêuticas. Seu uso milenar está principalmente associado ao tratamento de distúrbios gastrintestinais e hepáticos, como dispepsia, gases e indigestão (DI MASCIO *et al*., 2020; HAMEED *et al*., 2021; QUEZADA *et al*., 2004). A eficácia da planta é atribuída à sua rica composição fitoquímica, que inclui alcaloides, flavonoides, fenólicos e óleos essenciais (VILA *et al*., 1999). Dentre esses compostos, a boldina, o principal alcaloide do boldo, tem sido extensivamente estudada por suas atividades farmacológicas, incluindo propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e, mais recentemente, antimicrobianas (LUZ *et al*., 2020; O'BRIEN *et al*., 2006).

A busca por novos agentes antimicrobianos a partir de fontes naturais é um tema de crescente relevância científica devido ao aumento da resistência de patógenos aos fármacos convencionais. Nesse contexto, a *Candida albicans* se destaca como um patógeno oportunista de grande importância clínica. Embora seja um habitante comum da microbiota humana, C. *albicans* é capaz de causar infecções que variam de candidíases superficiais a condições sistêmicas graves, especialmente em pacientes imunocomprometidos. Um dos principais fatores de virulência que contribuem para a patogenicidade e a dificuldade de tratamento dessas infecções é a sua capacidade de formar biofilmes (DONLAN & COSTERTON, 2002; FINKEL & MITCHELL, 2011).

Os biofilmes de C. *albicans* são estruturas complexas e altamente organizadas, compostas por uma comunidade de células fúngicas envoltas por uma matriz extracelular. Essa organização confere ao microrganismo uma tolerância intrínseca a antifúngicos, tornando-os até 1.000 vezes mais resistentes do que as células em estado planctônico (RAMAGE *et al*., 2011). A matriz do biofilme atua como uma barreira protetora, dificultando a penetração de medicamentos e a resposta do sistema imunológico do hospedeiro (MITCHELL *et al*., 2015). Diante desse cenário, a busca por compostos que possam inibir a formação ou desestruturar biofilmes já estabelecidos é fundamental para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas.

Considerando as propriedades antimicrobianas já documentadas do boldo e a sua utilização popular em diversas formas, incluindo o chá, é plausível investigar seu potencial efeito anti-biofilme contra C. ALBICANS. No entanto, a ação específica do chá de boldo sobre a inibição ou destruição de biofilmes dessa levedura ainda é pouco explorada na literatura científica. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do chá de boldo (*Peumus boldus Molina*), em diferentes concentrações, sobre biofilmes de C. *albicans* formados em poliestireno, buscando preencher essa lacuna de conhecimento e fornecer subsídios para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas com base em produtos naturais.

MÉTODO

Para avaliar o potencial antibiofilme do chá de boldo (*Peumus boldus Molina*), este estudo utilizou um protocolo padronizado para a formação de biofilmes de *Candida albicans* e subsequente exposição ao extrato da planta. A metodologia foi desenhada para mimetizar as condições de crescimento e formação de biofilmes, permitindo uma avaliação precisa do efeito do chá sobre essas estruturas. A quantificação das unidades formadoras de colônia (UFC) nos biofilmes tratados e não tratados forneceu uma

medida direta da eficácia do boldo na inibição e/ou destruição dos biofilmes.

A partir de uma cultura de 24 h em ágar Sabouraud Dextrose (SD), foi preparada uma suspensão de C. *albicans* em solução salina (NaCl 0,9%) estéril, ajustada em espectrofotômetro (ʎ = 530 nm; Densidade Óptica = 0.292) para 106 unidades formadoras de colônia por mililitro (UFC/mL). Em uma microplaca de 24 poços, foram adicionados 1000 µL de caldo *Brain Heart Infusion* (BHI) acrescido de sacarose 5% e 1000 µL de suspensão padronizada de C. *Albicans*. Os biofilmes foram formados por 72 horas, com substituição do meio de cultura a cada 24 h de incubação (36,5°C). Nas últimas 24 horas de cultivo, o meio de cultura foi suplementado com chá de boldo nas concentrações de 5 mg/mL ou 10 mg/mL. Meio de cultura livre de chá e meio de cultura com clorexidina 1% foram utilizados como controles negativo e positivo, respectivamente. Em seguida, os poços foram lavados com solução salina estéril para descarte de células não aderidas aos biofilmes. *Swabs* estéreis foram utilizados para desagregação dos biofilmes dos poços da microplaca. As suspensões geradas foram diluídas em solução salina estéril e semeadas em ágar SD. Após 48h de incubação, as UFC foram contadas e determinadas sua concentração por mL (UFC/mL). O ensaio foi realizado em triplicata e os dados obtidos foram analisados por ANOVA e *Tukey* Test ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O chá de boldo, nas concentrações avaliadas, proporcionou reduções significativas ($p < 0,05$) do biofilme de C. albicans. A 5 mg/mL foi observada $7,93 \times 10^6 \pm 3,11 \times 10^6$ UFC/mL (85% de redução) e a 10 mg/mL $8,17 \times 10^6 \pm 5,26 \times 10^5$ UFC/mL (84% de redução). O grupo controle apresentou $5,37 \times 10^7 \pm 1,04 \times 10^7$ UFC/mL. A clorexidina 1% eliminou por completo o biofilme de C. *albicans*. Tem sido relatado que, as folhas desse vegetal possuem diversos compostos bioativos, como alcaloides e flavonoides, moléculas estas que são responsáveis pelas inúmeras atividades biológicas do vegetal, como anti-oxidante, anti-inflamatória, hepatoprotetoras e antimicrobiana. Dentre esses compostos, a boldina tem sido amplamente estudada por seu potencial terapêutico.

A notável redução de 85% e 84% na viabilidade do biofilme de C. *albicans* demonstrada neste estudo corrobora o potencial terapêutico de P. *boldus* e seu papel na medicina tradicional e moderna. A formação de biofilmes é um dos principais fatores de virulência de C. *albicans*, conferindo-lhe resistência a antifúngicos convencionais e tornando as infecções crônicas e de difícil tratamento. Nossos resultados destacam a eficácia do chá de boldo, uma forma de consumo amplamente acessível, como um agente capaz de interferir nessas estruturas complexas, o que representa um avanço promissor na busca por novas alternativas terapêuticas a partir de fontes naturais.

O efeito antibiofilme observado pode ser atribuído à sinergia entre os diversos compostos fitoquímicos presentes no chá. Conforme destacado por Di Mascio *et al*. (2020), o boldo é rico em alcaloides, flavonoides e fenólicos que, em conjunto, exercem uma vasta gama de atividades biológicas. Particularmente, a boldina, o principal alcaloide do boldo, tem sido extensivamente investigada por suas propriedades antimicrobianas. Um estudo recente demonstrou que a boldina é capaz de inibir a formação de biofilmes de Candida auris, um patógeno emergente e multirresistente, agindo na inibição da adesão celular e na modulação da expressão de genes relacionados à formação do biofilme (GHAFFAR *et al*., 2020). Outras pesquisas também reportaram a eficácia de extratos de P.

boldus contra biofilmes de diversas espécies de Candida, validando as observações do presente estudo (HAMEED *et al*., 2021; ZAMPICCININI *et al*., 2021).

A comparação entre as concentrações de 5 mg/mL e 10 mg/mL revelou uma redução percentual de biofilme muito similar, sugerindo que a eficácia do chá de boldo pode atingir um platô a partir de certas concentrações. Essa observação é crucial para futuras aplicações, indicando que uma dose de 5 mg/mL pode ser suficiente para obter um efeito terapêutico substancial contra o biofilme de C. *albicans*. O efeito robusto, embora inferior ao controle positivo com clorexidina 1%, que eliminou completamente o biofilme, posiciona o chá de boldo como um candidato viável para o desenvolvimento de terapias adjuvantes ou alternativas, especialmente em casos de resistência a fármacos ou em abordagens de tratamento a longo prazo.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que o chá de boldo (*Peumus boldus Molina*), nas concentrações de 5 mg/mL e 10 mg/mL, demonstrou um efeito anti biofilme significativo sobre as colônias de C. *albicans* formadas em poliestireno. A capacidade do chá de boldo em reduzir substancialmente a biomassa do biofilme indica seu potencial como uma alternativa promissora para combater infecções causadas por essa levedura, especialmente aquelas associadas à formação de biofilmes, que são notoriamente resistentes aos tratamentos convencionais.

Os achados deste estudo sugerem que os compostos bioativos presentes no boldo, em particular a boldina e os flavonoides, são os responsáveis por essa atividade. Essa eficácia, observada mesmo em uma dose mais baixa de 5 mg/mL, aponta para um potencial de otimização terapêutica, onde doses moderadas do chá seriam suficientes para um efeito relevante. Embora a pesquisa se concentre em um modelo in vitro, a eficácia comprovada do chá de boldo abre caminhos para o desenvolvimento de novas terapias fitoterápicas. É importante ressaltar que os resultados do ensaio com a clorexidina 1% como controle positivo reafirmam a necessidade de mais estudos para otimizar as concentrações e a forma de aplicação do boldo em um contexto clínico.

Em um cenário de crescente resistência a agentes antifúngicos e da busca por compostos naturais, os resultados deste trabalho são de grande relevância. Eles fornecem uma base sólida para que futuras pesquisas possam aprofundar a compreensão dos mecanismos de ação específicos, investigando como os compostos do boldo interagem com a matriz do biofilme e com as células fúngicas. Adicionalmente, a realização de ensaios in vivo será crucial para validar a segurança e a eficácia terapêutica do chá de boldo em modelos biológicos, consolidando seu uso como uma opção de tratamento eficaz e de origem natural no combate às infecções por biofilme de *Candida albicans.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DI MASCIO, M.; BACCHIN, F.; ORLANDO, G. Phenolic content and antimicrobial and anti-inflammatory effects of Peumus boldus and other plant extracts. Antibiotics, v. 9, n. 11, p. 783, 2020. https://doi.org/10.3390/antibiotics9110783.

DONLAN, R.M.; COSTERTON, J.W. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. Clinical Microbiology Reviews, v. 15, n. 2, p. 167-193, 2002. https://doi.org/10.1128/CMR.15.2.167-193.2002.

FINKEL, J.S.; MITCHELL, A.P. The role of Candida albicans biofilms in candidiasis. Current Opinion in Microbiology, v. 14, n. 6, p. 660-664, 2011. https://doi.org/10.1016/j.mib.2011.09.006.

GHAFFAR, F. *et al*. Boldine as a Potential Agent Against Candida Auris Biofilms. Journal of Applied Microbiology, v. 128, n. 2, p. 426-437, 2020. https://doi.org/10.1111/jam.14490.

HAMEED, A.; AL-SAGHEER, F.A.; ALNUMMAN, S. *et al*. Assessment of herbal drugs for promising anti-Candida activity. BMC Complementary Medicine and Therapies, v. 21, n. 1, p. 219, 2021. https://doi.org/10.1186/s12906-021-03396-5.

LUZ, J.M.Q. *et al*. Composição Química e Atividades Biológicas do Óleo Essencial de Peumus Boldus Molina (Monimiaceae). Revista Virtual de Química, v. 12, n. 4, p. 949-960, 2020.

MITCHELL, A.P. *et al*. Candida albicans biofilms: an overview of their pathogenesis and new therapeutic strategies. FEMS Microbiology Reviews, v. 39, n. 5, p. 638-657, 2015. https://doi.org/10.1093/femsre/fov052.

O'BRIEN, P. *et al*. Boldine and its derivatives: a pharmacological review. Planta Medica, v. 72, n. 12, p. 1099-1107, 2006. https://doi.org/10.1055/s-2006-947702.

QUEZADA, N. *et al*. Antioxidant Activity of Crude Extract, Alkaloid Fraction and Flavonoid Fraction from Boldo (Peumus Boldus Molina) Leaves. Journal of Food Science, v. 69, n. 5, p. C371-C376, 2004. https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2004.tb10577.x.

RAMAGE, G. *et al*. Candida Albicans Biofilms: Pathogenesis, Prevention, and Control. Journal of Fungi, v. 7, n. 4, p. 288-301, 2011. https://doi.org/10.3390/jof7040288.

VILA, R. *et al*. Composition and antimicrobial activity of the essential oil of Peumus boldus leaves. Planta Medica, v. 65, n. 2, p. 178-179, 1999. https://doi.org/10.1055/s-1999-13936.

ZAMPICCININI, A. C. *et al*. Antibiofilm activity of Schinopsis brasiliensis Engl. extract against Candida spp. Brazilian Oral Research, v. 35, p. e099, 2021. https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0099.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 11

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA HISTOPATOLOGIA: AVANÇOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS CLÍNICAS

ESTEFANIE LIMA GARCIA MARQUES[1]
FERNANDA HIPÓLITO SANTOS[1]
BEATRIZ FERNANDES DE ARAÚJO[1]
GEOVANNA FERREIRA DE SOUSA[1]
ROBERTA OLIVEIRA FERNANDES[1]
ANTONIO BERNARDO LEITE ROCHA[1]
MARINA DO NASCIMENTO ALVES[1]
HUAN PABLO SOUSA ALENCAR[1]
WILLIAM LOFGREN[1]

[1]Discente – Medicina na Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo

Palavras-chave: *Inteligência Artificial; Histopatologia; Diagnóstico Médico*

DOI 10.59290/2862492099

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Atualmente, a patologia apresenta diversas limitações no diagnóstico de condições clínicas, especialmente devido à complexidade morfológica dos tecidos, à heterogeneidade dos casos e à necessidade de uma interpretação subjetiva, que exige elevada experiência médica. Médicos patologistas com menor tempo de atuação, por exemplo, podem classificar incorretamente determinadas lesões, o que pode acarretar tratamentos inadequados, impactando diretamente a qualidade de vida dos pacientes e conduzindo a desfechos clínicos negativos (ALONSO *et al*., 2024). Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) surge como uma aliada promissora ao oferecer análises mais precisas, objetivas e consistentes, por meio de algoritmos treinados com milhares de imagens histológicas, reduzindo as variações decorrentes do julgamento humano subjetivo e promovendo maior padronização nos diagnósticos – fator essencial para melhores prognósticos (FÖRSCH *et al*., 2021).

O uso de IA não representa a substituição dos profissionais da saúde, mas sim um suporte especializado que contribui para maior segurança, consistência e exatidão na prática diagnóstica. Assim, consolida-se como um recurso estratégico para reduzir desigualdades no cuidado médico, ampliando o acesso à saúde de qualidade de forma mais justa e assertiva para todos os pacientes (GRIGNAFFINI *et al*., 2024).

Na histopatologia, os avanços no uso de ferramentas baseadas em IA são especialmente expressivos no campo diagnóstico. Diversas condições clínicas têm se beneficiado desse suporte. No câncer de próstata, por exemplo, a ferramenta *ArteraAI Prostate Test* apresenta elevada acurácia no estadiamento e diagnóstico da doença (WEGENER *et al*., 2025). Em lesões laríngeas, a IA tem se mostrado eficaz na detecção e classificação (MARRERO-GONZÁLEZ *et al*., 2024), enquanto, em cânceres colorretais metastáticos com amplificação por HER2, os algoritmos de IA têm apresentado resultados promissores tanto na avaliação da condição quanto no tratamento e prognóstico (IMAI *et al*., 2025). Do mesmo modo, a IA mostra-se precisa na análise da atividade histológica em casos de colite ulcerativa e outras doenças inflamatórias intestinais (PUGA-TEJADA *et al*., 2025). Para cânceres de pulmão e mama, destaca-se o potencial da IA na predição de biomarcadores moleculares a partir de imagens histológicas (PARRA-MEDINA *et al*., 2025). Já em cânceres de cabeça e pescoço, como leucoplasias bucais, os sistemas inteligentes contribuem significativamente no diagnóstico e no prognóstico (ANTÔNIO, 2020). Em patologias hepáticas, a IA tem mostrado elevada assertividade na detecção de diferentes hepatopatias (GRIGNAFFINI *et al*., 2024).

Esses exemplos evidenciam a revolução tecnológica em curso na saúde, com impactos diretos sobre o diagnóstico, tratamento e prognóstico de múltiplas doenças. Além de aumentar a precisão diagnóstica, a IA colabora para mitigar os prejuízos causados pela variabilidade inter e intraobservador, que muitas vezes comprometem a resolução clínica adequada. Por se basearem em bancos robustos de imagens e padrões repetitivos, os algoritmos de IA favorecem uma abordagem mais objetiva, minimizando a subjetividade inerente à análise humana (FARIA, 2022).

Apesar dos avanços, a implementação dessas tecnologias traz consigo importantes debates éticos, legais e técnicos. Um dos principais desafios reside na delimitação da autonomia médica e na responsabilização por decisões clínicas tomadas com o suporte da IA. Em situa-

ções de discordância entre a análise automatizada e a avaliação do patologista, surge o dilema sobre quem deve ser responsabilizado em caso de erro diagnóstico. Essa lacuna é ainda mais sensível em contextos jurídicos onde não há legislação clara sobre a responsabilidade civil e penal em diagnósticos mediados por algoritmos (PAES DE CAMARGO, [s.d.]).

Outro ponto crítico diz respeito à proteção dos dados dos pacientes, visto que o desenvolvimento e o treinamento dessas ferramentas demandam grandes volumes de informações clínicas e histológicas. Surge, assim, o impasse ético relacionado ao consentimento informado e à privacidade, exigindo garantias de anonimização e conformidade com os princípios da bioética (ALONSO *et al*., 2024). Além disso, o alto custo envolvido na criação, manutenção e atualização das plataformas de IA impõe barreiras técnicas significativas. A necessidade de infraestrutura computacional robusta, interoperabilidade entre sistemas hospitalares, segurança digital e capacitação profissional tornam o processo ainda mais complexo e exigente (FÖRSCH *et al*., 2021).

Considerando esses elementos, a inteligência artificial se configura como uma ferramenta altamente promissora para superar limitações humanas e aperfeiçoar o diagnóstico histopatológico tradicional. Ao proporcionar análises mais rápidas, padronizadas e assertivas, ela tem o potencial de transformar a atuação médica, minimizando erros diagnósticos e terapêuticos. No entanto, sua aplicação plena requer o enfrentamento de desafios éticos, legais e operacionais. Assim, o futuro da análise digital em patologia dependerá da construção de uma base interdisciplinar sólida, com o envolvimento de profissionais da saúde, juristas, engenheiros e formuladores de políticas públicas, a fim de garantir que os benefícios da tecnologia sejam distribuídos de forma equitativa e segura.

O objetivo deste estudo foi discutir as potencialidades, limitações e desafios da utilização da inteligência artificial na histopatologia, com foco na sua aplicação diagnóstica, implicações éticas e técnicas, e perspectivas para a integração segura e eficaz dessa tecnologia nos sistemas de saúde.

MÉTODO

Este capítulo fundamenta-se em uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, visando analisar o uso da inteligência artificial (IA) na histopatologia médica. A revisão integrativa foi escolhida por possibilitar a síntese de resultados de pesquisas já publicadas, proporcionando uma compreensão abrangente do estado atual da aplicação da IA no diagnóstico histopatológico e seus impactos clínicos, éticos e operacionais.

O delineamento utilizado é do tipo revisão integrativa da literatura científica, método que permite reunir e sintetizar achados de múltiplos estudos empíricos, tanto quantitativos quanto qualitativos, para melhor compreensão de um fenômeno específico. Essa abordagem favorece uma análise crítica e reflexiva do conteúdo, considerando os avanços tecnológicos, desafios metodológicos, limitações e implicações práticas da IA na histopatologia.

A amostra foi composta por 12 artigos científicos selecionados com base em sua relevância, atualidade e adequação ao tema proposto. Os estudos foram extraídos de bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), repositórios institucionais (como UFU e UFSC), além de plataformas acadêmicas como ProQuest e *Google Scholar*. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2024, com foco na aplicação da IA em diagnóstico histopatológico em diferentes especialidades médicas,

como oncologia, hematologia, gastroenterologia e otorrinolaringologia.

Os critérios de inclusão abrangeram:

- Estudos com texto completo disponível em português ou inglês;
- Publicações revisadas por pares;
- Trabalhos que aplicaram ou discutiram diretamente o uso de algoritmos de IA em histopatologia (diagnóstico, prognóstico ou triagem).

Foram excluídos artigos duplicados, estudos sem aplicação prática clara da IA na histopatologia, e textos de opinião sem base empírica.

Para a coleta e organização dos dados, foi utilizada uma planilha estruturada contendo as seguintes variáveis:

- Título do artigo;
- Ano de publicação;
- Autores e país de origem;
- Tipo de estudo (ex.: revisão sistemática, estudo experimental, relato técnico);
- Algoritmo de IA utilizado (ex.: redes neurais convolucionais, *deep learning*, XAI);
- Finalidade da IA (ex.: diagnóstico, estadiamento, prognóstico);
- Resultados principais (acurácia, sensibilidade, especificidade, AUC);
- Limitações relatadas e implicações clínicas.

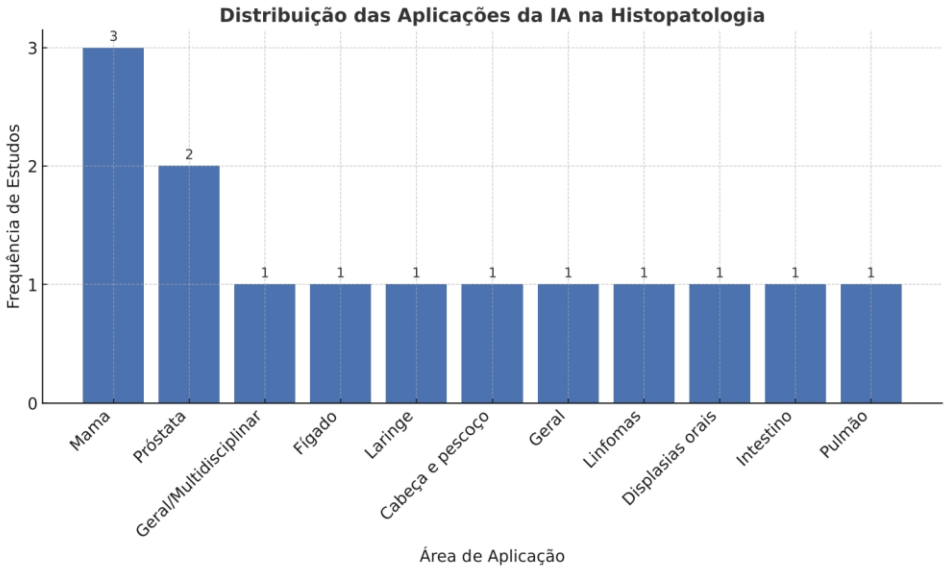
A seleção dos artigos foi realizada por meio da leitura criteriosa dos títulos, resumos e textos completos, de forma independente por dois avaliadores. As buscas foram efetuadas utilizando os seguintes descritores controlados e suas combinações booleanas (em português e inglês):

- Inteligência Artificial *AND* Histopatologia / *Artificial Intelligence AND Histopathology*;
- *Deep Learning AND Pathology;*
- *Computeraided diagnosis AND Histological images.*

Após a triagem inicial, os artigos selecionados passaram por leitura integral, seguida de análise crítica do conteúdo e extração dos dados relevantes. Posteriormente, foi realizada uma síntese narrativa, discutindo os principais achados em relação às diferentes aplicações da IA na histopatologia, destacando suas vantagens, limitações e perspectivas de uso clínico.

A análise dos dados não seguiu técnicas estatísticas complexas, uma vez que a natureza dos artigos era predominantemente qualitativa e exploratória, com ênfase na descrição dos modelos utilizados e nos desfechos diagnósticos **(Gráfico 11.1).**

Gráfico 11.1 Distribuição das Aplicações da IA na Histopatologia



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicações em Doença Hepática

Estudos revisados por Grignaffini *et al*. (2024) mostram que a combinação entre patologia digital (DP) e inteligência artificial (IA) tem se mostrado promissora na avaliação de doenças hepáticas. Foram identificados 25 estudos que utilizaram imagens histológicas inteiras (WSI) com métodos de aprendizado de máquina (ML) e aprendizado profundo (DL) para segmentação, extração de características e classificação de imagens hepáticas. A maioria demonstrou bom desempenho diagnóstico, com acurácia comparável à dos patologistas. A IA foi aplicada com sucesso para identificar esteatose, fibrose e inflamação hepática, além de prever progressão de doenças como esteato-hepatite e carcinoma hepatocelular.

Lesões Laríngeas

Segundo Marrero-Gonzalez *et al*. (2025), a IA foi eficaz na detecção e classificação de lesões laríngeas por meio de imagens endo-cópicas, análise de voz e histopatologia. A acurácia combinada dos métodos com IA foi alta, com sensibilidade e especificidade próximas de 91%. Modelos de redes neurais convolucionais (CNNs) foram os mais utilizados. As aplicações abrangeram desde a diferenciação entre lesões benignas e malignas até o estadiamento de tumores. Os resultados indicam que a IA pode reduzir a variabilidade diagnóstica e auxiliar em decisões clínicas mais precoces e precisas.

A IA se destaca pela padronização diagnóstica e alta sensibilidade, especialmente útil em locais com menor acesso a especialistas. A combinação de múltiplas fontes de dados (imagem, voz, histologia) amplia a acurácia diagnóstica e abre caminho para abordagens multimodais.

Diagnóstico de Lesões Bucais

Oliveira (2020) investigou o uso de IA para diferenciar leucoplasia bucal (LB) de leucoplasia verrucosa proliferativa (LVP), ambas com aspectos histológicos semelhantes. O estudo aplicou a rede neural *Mask* R-CNN e atingiu acurácia de 92,95% na identificação de núcleos e uma AUC de 97,06% na diferenciação entre LB e LVP, indicando sua eficácia como ferramenta diagnóstica e na estimativa de risco de transformação maligna.

A IA permite identificar padrões sutis imperceptíveis ao olho humano, facilitando diagnósticos diferenciais difíceis, como no caso entre LB e LVP. Além disso, o uso de IA pode representar um avanço significativo em locais com poucos recursos e patologistas experientes.

Câncer Colorretal Metastático

Segundo o estudo de Ohhara *et al*., a IA foi utilizada para quantificar a expressão de HER2 em biópsias de câncer colorretal metastático e correlacionar com a resposta ao tratamento com trastuzumabe deruxtecana. A análise automatizada classificou os pacientes em grupos com diferentes níveis de HER2 e microambiente tumoral (TME), permitindo predição precisa de sobrevida e resposta terapêutica. A ferramenta quantitativa de imagem (QCS) com IA aplicada a imuno-histoquímica (IHQ) de HER2 atingiu 86,7% de concordância com a avaliação patológica e 100% de precisão em casos HER2 3+. Assim, se mostrou útil para estratificação prognóstica e decisão terapêutica personalizada.

Doença Inflamatória Intestinal

O estudo de Vázquez *et al*. explorou a IA na avaliação histológica da colite ulcerativa. Foram utilizados modelos treinados com imagens HE digitalizadas para detectar remissão histológica. A IA apresentou desempenho comparável ao de patologistas, com boa sensibilidade e especificidade. A principal vantagem observada

foi a padronização da avaliação, reduzindo variabilidade interobservador e viabilizando o uso em larga escala em ensaios clínicos e ambientes com recursos limitados.

Câncer de Pulmão

O estudo de Coudray *et al*. aplicou redes neurais convolucionais para identificar mutações genéticas diretamente em lâminas HE de adenocarcinomas pulmonares. O modelo foi capaz de prever mutações em genes como EGFR, STK11 e TP53 com bom desempenho. A aplicação dessa abordagem pode antecipar decisões terapêuticas e reduzir dependência de testes moleculares complementares, representando um avanço na oncologia personalizada. A inferência de mutações diretamente a partir de HE representa uma inovação disruptiva, permitindo decisões terapêuticas mais ágeis e baseadas em morfologia digital.

Câncer de Próstata

O estudo ASTuTE demonstrou que a IA pode estratificar melhor o risco de metástase em câncer de próstata localizado. O modelo ArteraAI, treinado com milhares de lâminas, superou os critérios tradicionais da NCCN na predição de metástase e na identificação de pacientes que se beneficiariam da adição de terapia de privação androgênica. A ferramenta mostrou potencial para personalizar tratamentos e evitar terapias desnecessárias.

Os achados desta revisão sugerem que a inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel crescente e impactante na histopatologia médica, especialmente no auxílio ao diagnóstico e à padronização de laudos. Estudos como o de Steiner *et al*. demonstram como algoritmos de aprendizado profundo podem superar patologistas humanos na detecção de metástases micrometastáticas, o que reforça o potencial da IA como ferramenta complementar na prática clínica.

Além disso, as aplicações de IA se mostraram úteis na redução de vieses humanos, na análise de grandes volumes de dados histológicos e na melhoria da acurácia diagnóstica. Contudo, esses avanços não ocorrem sem desafios. A maioria dos estudos disponíveis foi conduzida em ambientes controlados, com conjuntos de dados específicos e balanceados, o que pode limitar a generalização dos resultados para a prática clínica rotineira.

Outro ponto a ser considerado é a necessidade de validação externa dos algoritmos e a transparência nos critérios utilizados para treinamento das redes neurais, já que o funcionamento interno de muitos sistemas de IA ainda é considerado uma “caixa preta”. Isso levanta discussões éticas importantes sobre responsabilidade médica, confiabilidade do diagnóstico e a necessidade de supervisão humana contínua.

Portanto, embora a IA represente uma revolução promissora na histopatologia, seu uso clínico ainda exige precauções, testes em larga escala e regulamentações específicas. O futuro da área dependerá da integração equilibrada entre tecnologia e atuação médica, com foco na segurança, na ética e na melhoria dos desfechos clínicos.

CONCLUSÃO

A inteligência artificial representa um marco transformador na histopatologia, com potencial para elevar a acurácia diagnóstica e otimizar decisões terapêuticas. Entretanto, sua implementação exige validação rigorosa, padronização de processos e abordagens éticas claras. O papel do patologista permanece central, agora como mediador entre o conhecimento técnico-científico e as novas possibilidades oferecidas pelas ferramentas digitais. A sinergia entre humanos e máquinas tende a definir o futuro da patologia translacional na medicina personalizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, T.R. *et al*. Uso da Inteligência Artificial na Medicina Contemporânea - Uma Revisão Integrativa: Use of Artificial Intelligence in Contemporary Medicine - An Integrative Review. Revista de Epidemiologia e Saúde Pública - RESP, v. 2, n. 1, 2024.

ANTÔNIO, P.A. Uso da inteligência artificial na caracterização nuclear e classificação entre leucoplasia bucal e leucoplasia verrucosa proliferativa. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Estrutural Aplicadas) – Universidade Federal de Uberlândia, 2020. DOI: 10.14393/ufu.di.2020.710.

DETEÇÃO de cancro da próstata por inteligência artificial em Histopatologia: Uma revisão bibliográfica. ProQuest Dissertations. Disponível em: https://www.proquest.com/openview/8e40fab0c2e91a78cd39acfa00221563/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y. Acesso em: 15 set. 2025.

FARIA, T. P. Metodologia para a classificação multiclasse de imagens histológicas baseada em inteligência artificial explicável. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2022.

FÖRSCH, S. *et al*. Artificial intelligence in pathology. Deutsches Aerzteblatt Online, v. 118, n. 12, 2021. DOI:10.3238/arztebl.m2021.0156.

GRIGNAFFINI, F. *et al*. The Use of Artificial Intelligence in the Liver Histopathology Field: A Systematic Review. Diagnostics, v. 14, n. 4, p. 388, 2024. DOI:10.3390/diagnostics14040388.

IMAI, M. *et al*. Artificial Intelligence-Powered Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 and Tumor Microenvironment Analysis in Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Amplified Metastatic Colorectal Cancer: Exploratory Analysis of Phase II TRIUMPH Trial. JCO Precision Oncology, v. 9, p. e2400385, 2025. DOI:10.1200/PO.24.00385.

MARRERO-GONZALEZ, A.R. *et al*. Application of artificial intelligence in laryngeal lesions: a systematic review and meta-analysis. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, v. 282, n. 3, p. 1543-1555, 2024. DOI:10.1007/s00405-024-08457-7.

PAES DE CAMARGO, D. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Farmacologia. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/-bitstream/handle/123456789/265784/PFMC-P0081-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 set. 2025.

PARRA-MEDINA, R. *et al*. Deep learning in histopathology images for prediction of oncogenic driver molecular alterations in lung cancer: a systematic review and meta-analysis. Translational Lung Cancer Research, v. 14, n. 5, p. 1756-1769, 2025. DOI:10.21037/tlcr-24-90.

PUGA-TEJADA, M. *et al*. Artificial Intelligence–Enabled Histology Exhibits Comparable Accuracy to Pathologists in Assessing Histological Remission in Ulcerative Colitis: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression. Journal of Crohn's and Colitis, v. 19, n. 1, 2025. DOI:10.1093/ecco-jcc/jjae001.

WEGENER, E. *et al*. A multicentre implementation trial of an Artificial Intelligence-driven biomarker to inform shared decisions for androgen deprivation therapy in men undergoing prostate radiotherapy: the ASTuTE protocol. BMC Cancer, v. 25, n. 1, p. 250, 2025. DOI:10.1186/s12885-025-12345-6.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 12

IMPACTOS DA INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NA POLIFARMÁCIA EM PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

JOCELIA ALVES MOREIRA[1]
JOICE KARINE DOS SANTOS LIMA[1]
CATIA TEREZINHA HEIMBECHER[2]

[1]Discente – Farmácia no Centro Universitário Unisantacruz
[2]Docente – Farmácia no Centro Universitário Unisantacruz, Centro Universitário UniFatec e Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Palavras-chave: *Polifarmácia; Farmacêutico; Idoso*

DOI 10.59290/2002370900

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento da população, aumenta a ocorrência de comorbidades e a necessidade de tratamento com múltiplos medicamentos. Esse cenário eleva o risco de problemas relacionados a medicamentos (PRM), como interações medicamentosas (IM), principalmente quando há polifarmácia. Os PRMs podem ocasionar desfechos clínicos desfavoráveis que impedem a obtenção da meta terapêutica ou provocam reações adversas, resultando em prejuízos a saúde, uma vez que podem acarretar a elevação de custos devido a internações hospitalares (GONÇALVES *et al.*, 2023).

A polifarmácia, conhecida como a administração simultânea de múltiplos medicamentos, representa um desafio significativo para os sistemas de saúde globalmente. No entanto, a polifarmácia. No entanto, a polifarmácia se torna preocupante quando envolve medicamentos potencialmente inapropriados (MPI), cuja utilização pode resultar em mais danos do que benefícios (LIU *et al.*, 2024).

Além disso, o envelhecimento traz alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas que afetam a absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos. Essas mudanças fisiológicas tornam o idoso mais vulnerável aos efeitos de medicamentos com estreita janela terapêutica, exigindo um acompanhamento mais preciso por parte dos profissionais (KITAW & HAILE, 2023).

A atuação do farmacêutico tem se mostrado essencial na prevenção de eventos adversos associados à polifarmácia em idosos. Além dos benefícios clínicos observados, a intervenção farmacêutica também gera impactos econômicos e ambientais positivos, com economia significativa de recursos e redução nas emissões de gás carbônico, evidenciando o papel multifacetado do farmacêutico na promoção da saúde e da sustentabilidade (CRAWFORD *et al.*, 2024).

Este estudo tem como objetivo analisar os efeitos das intervenções farmacêuticas na redução dos riscos associados à polifarmácia em pacientes idosos, por meio de uma revisão de literatura.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória descritiva com formato bibliográfico, e como ferramenta de apoio utilizou-se a bibliometria. Tem como objetivo avaliar a produção científica do tema, identificar os periódicos mais relevantes, e compreender a frequência e abordagem dos assuntos investigados.

Os dados foram coletados por meio de ferramentas de busca acadêmicas disponíveis em plataformas digitais Lilacs, PubMed, Medline, todos alocados no portal de periódicos BVS.

O período de análise das pesquisas abrangeu artigos publicados entre os anos de 2022 e 2024, sendo realizada entre março e abril de 2025. A pesquisa utilizou um algoritmo de busca baseado nos termos farmacêutico, idoso e polifarmácia, abrangendo artigos publicados em inglês e português. Os critérios de inclusão envolveram artigos disponíveis na íntegra, enquanto os critérios de exclusão eliminaram publicações duplicadas ou sem aderência ao tema.

O processo de seleção dos artigos iniciou-se com a identificação de 68 estudos, que passaram por leitura de títulos, resultando na seleção de 42 trabalhos (61,8%). Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos, aplicando os critérios de exclusão, e posteriormente a leitura completa dos textos. Ao final, 14 artigos foram incluídos no portfólio final, representando 20,58% do total inicialmente encontrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a seleção dos artigos, foram identificados os anos sobre o assunto, sendo 42,9% (6) em 2024, 35,7% (5) em 2023 e 21,4% (3) em 2022.

A análise da distribuição geográfica mostrou que Reino Unido, Brasil e Holanda foram os países com maior número de publicações sobre polifarmácia em idosos, seguidos pelos Estados Unidos e Coreia do Sul. Quanto aos periódicos, destacaram-se, *Age and Ageing, BMC Geriatrics, International Journal of Clinical Pharmacy, Journal of the American Geriatrics Society, Scientific Reports, Cochrane Database of Systematic Reviews* e a Revista Brasileira de Enfermagem, evidenciando que o tema é discutido em revistas de alto impacto e relevância para a prática clínica e farmacêutica.

Os assuntos mais abordados nos artigos foram relacionados revisão de prescrição de medicamentos, interações medicamentosas e reações adversas e a atenção farmacêutica. Os assuntos e a sua frequência estão apresentados na tabela abaixo **(Tabela 12.1)**.

Tabela 12.1 Assuntos abordados nos artigos em seu objetivo principal

Assuntos	N	%
Revisão e desprescrição de medicamentos	5	20,00
Interações medicamentosas e reações adversas	4	16,00
Atenção farmacêutica	4	16,00
Ocorrência de comorbidades	3	12,00
Alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas	2	8,00
Prescrição múltipla	2	8,00
Perda de capacidade	2	8,00
Uso de medicamentos sem prescrição	1	4,00
Boa comunicação entre equipe multidisciplinar	1	4,00
Farmacoterapia	1	4,00

A análise das comorbidades relatadas nos artigos selecionados evidenciou que a hipertensão arterial sistêmica foi a condição mais frequente entre os pacientes idosos polimedicados, confirmando seu papel como uma das doenças crônicas de maior prevalência nessa faixa etária. A osteoporose apareceu como a segunda comorbidade mais citada, o que se justifica pelo aumento natural da fragilidade óssea com o avançar da idade, elevando o risco de fraturas e exigindo uso contínuo de suplementação de cálcio, vitamina D e outros medicamentos.

A depressão também foi recorrente, ressaltando a importância da atenção à saúde mental em idosos, uma vez que essa condição pode interferir na adesão ao tratamento e impactar negativamente a qualidade de vida. Além disso, a insuficiência cardíaca foi outra comorbidade bastante mencionada, refletindo o alto impacto das doenças cardiovasculares sobre a população idosa e a complexidade do manejo farmacoterapêutico desses pacientes, que frequentemente utilizam múltiplos medicamentos de classes distintas, como diuréticos, betabloqueadores e inibidores da ECA.

Esses achados reforçam que a população idosa estudada apresenta perfil clínico complexo e multifatorial, exigindo acompanhamento

contínuo e criterioso por parte da equipe multiprofissional, com destaque para o papel do farmacêutico na prevenção de interações medicamentosas, ajuste de doses e promoção da segurança do paciente.

As classes medicamentosas mais abordadas nos artigos foram os cardiovasculares, antidepressivos e diuréticos. As classes e a sua frequência estão apresentadas na tabela a seguir **(Tabela 12.2)**.

Tabela 12.2 Classes medicamentosas citadas nos artigos

Classes medicamentosas	N	%
Cardiovasculares	4	12,12
Antidepressivos	4	12,12
Diuréticos	3	9,09
Anti-hipertensivos	2	6,06
Inibidores de bomba de prótons	2	6,06
Analgésicos	2	6,06
AINES	2	6,06
Anticoagulantes e antiplaquetários	2	6,06
Vasodilatadores endovenosos	1	3,03
Glicosídeos cardiotônicos	1	3,03
Inotrópicos	1	3,03
Vasoconstritores	1	3,03
Antimuscarínicos	1	3,03
Anti-histamínicos de primeira geração	1	3,03
Benzodiazepínicos	1	3,03
Anticonvulsionantes	1	3,03
Antipsicóticos	1	3,03
Opióides	1	3,03
Inibidores do receptor da angiotensina	1	3,03
IECA	1	3,03

Entre os grupos de assuntos abordados, destacam-se os com maior publicação nos anos de interesse para este estudo. As áreas e temas abordados com mais frequência estão apresentados abaixo **(Tabela 12.3).**

Esta análise sobre polifarmácia em idosos permite identificar as tendências referente, às classes medicamentosas mais investigadas e as principais doenças associadas. O presente levantamento demonstra não apenas a frequência com que esses aspectos ocorrem, mas também sua relação mútua, sugerindo que a polifarmácia deve ser entendida como um fenômeno complexo, onde a epidemiologia, a fármacologia e a prática clínica se encontram.

Em relação à distribuição geográfica das publicações, verifica-se uma concentração de países como Reino Unido, Brasil e Holanda, seguidos por Estados Unidos e Coreia do Sul. Este levantamento reflete, em certa medida, o ní-

vel de desenvolvimento dos sistemas de saúde desses países, onde o farmacêutico clínico possui um papel estabelecido na análise de prescrições e na implementação de ações para melhorar a farmacoterapia. Esta importância está alinhada com as diretrizes internacionais, como os Critérios de Beer 2023 (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023) e os STOPP/START v3 (O'MAHONY *et al.*, 2023), que orientam a suspensão de medicamentos potencialmente inadequados (MPI's) e incentivam a avaliação regular das prescrições em idosos. Em países em que essas políticas não foram amplamente implementadas, como no Brasil, o aumento das publicações recentes aponta para um avanço gradual do debate e uma adaptação das práticas internacionais ao contexto local (O'MAHONY *et al.*, 2023; AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023; KITAW & HAILE, 2023).

No que se diz respeito aos temas abordados, o foco em revisão/desprescrição, interações medicamentosas, reações adversas e atenção farmacêutica mostra que a literatura tem priorizado a segurança no uso de medicamentos (MERTENS *et al.*, 2022). Esses resultados refletem a crescente consciência sobre os efeitos negativos da polifarmácia, tanto no risco clínico como nos custos com saúde (GONÇALVES *et al.*, 2023). Estudo recentes indicam que até 50% das interações medicamentosas potenciais em idosos hospitalizados poderiam ser evitadas com estratégias de revisão farmacoterapêutica (GONÇALVES *et al.*, 2023). Além disso, metanálises sobre intervenções de desprescrição tem demonstrado reduções significativas no número de medicamentos utilizados, menor ocorrência de MPI's e até mesmo impacto positivo em resultados clínicos, como hospitalizações e mortalidade (RANKIN *et al.*, 2018; XU *et al.*, 2025).

Ao se analisar os medicamentos mais prescritos com as doenças mais prevalentes, fica evidente que a polifarmácia em pacientes idosos é, na maioria das vezes, uma consequência direta da presença de múltiplas doenças (KITAW & HAILE, 2023). Medicamentos cardiovasculares, diuréticos e antidepressivos lideram as prescrições, o que é esperado, dada a alta incidência de hipertensão, problemas cardíacos e depressão (SOUSA *et al.*, 2022). No entanto, a combinação desses medicamentos pode acarretar riscos, como arritmias, interações medicamentosas e o aumento da carga anticolinérgica (RICHARDSON *et al.*, 2024). Estudos recentes apontam que uma elevada carga anticolinérgica está associada a um declínio no desempenho cognitivo, maior predisposição quedas e fragilidade (RICHARDSON *et al.*, 2025; KIM *et al.*, 2025). Tal fato é relevante, pois muitos antidepressivos e psicotrópicos são utilizados, intensificando a vulnerabilidade dos idosos (SOUSA *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o farmacêutico clínico se torna crucial. A literatura analisada e estudos atuais evidenciam que a intervenção dos farmacêuticos pode reduzir a exposição a medicamentos potencialmente inapropriados, otimizar os tratamentos e aumentar a adesão terapêutica (LIU *et al.*, 2024). Um estudo realizado na Coréia do Sul mostrou que visitas domiciliares de farmacêuticos aumentam o conhecimento dos pacientes sobre seus medicamentos e melhoraram a adesão (AHN *et al.*, 2024). De forma semelhante, intervenções no Reino Unido mostraram que a revisão farmacêutica focada na prevenção de quedas reduziu o número de fármacos que causam instabilidade e carga anticolinérgica (CRAWFORD *et al.*,2024). Isso ressalta a importância da atuação de farmacêuticos em todos os níveis de atenção à saúde, tanto na primária quanto em hospitais, como medida de segurança.

Além disso, o aumento de publicações nos anos de 2023 e 2024 reflete um interesse crescente no tema, impulsionado pelo envelheci-

mento da população (XU *et al.*, 2025**)** e ao reconhecimento da polifarmácia como um problema de saúde pública (KITAW & HAILE, 2023). Esses achados acompanham tendências internacionais que destacam a necessidade de políticas públicas voltadas ao uso racional de medicamentos em idosos (O'MAHONY *et al.*, 2023). Tal abordagem se torna ainda mais importante em países em desenvolvimento, onde o envelhecimento da população ocorre de forma acelerada e os sistemas de saúde enfrentem desafios para acompanhar pacientes com múltiplas comorbidades (SOUSA *et al.*, 2022).

Ao relacionar os resultados obtidos, destaca - se que a ocorrência de várias doenças de maneira simultânea leva ao uso de determinados fármacos (KITAW & HAILE, 2023), que se tornam o foco principal de estudos que são realizados principalmente em países que priorizam a segurança dos medicamentos e revisam suas políticas de uso. Esse processo se repete, influenciando a forma como os médicos conduzem o tratamento dos pacientes e como as políticas são criadas, demonstrando que a pesquisa científica acompanha e molda a prática médica (RANKIN *et al.*, 2018; AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

A análise dos dados releva que o uso simultâneo de diversos fármacos em pacientes idosos ultrapassa a simples administração de vários medicamentos, apresentando uma maior complexidade. Tal situação surge da presença de diversas doenças, da necessidade de tratamentos prolongados e desafios inerentes ao envelhecimento. Diante disso, a atenção dedicada à medicação se torna crucial para minimizar riscos, otimizar e ajustar a condutas terapêuticas de acordo com a necessidade de cada paciente idoso, em conformidade com as diretrizes e os estudos científicos mais recentes.

Tabela 12.3 Subcategorias dos assuntos abordados nos artigos

Assuntos	Características dos estudos mais frequentes
Revisão e desprescrição de medicamentos	Revisões de medicamentos lideradas por farmacêuticos reduzem a polifarmácia e os problemas relacionados.
	Reduzir a duplicação de fármacos.
	Foco em avaliar a necessidade de reduzir o número de medicamentos utilizados por idosos.
Interações medicamentosas e reações adversas	Otimização de medicamentos.
	Analisar riscos de combinações medicamentosas e eventos adversos associados.
Atenção farmacêutica	Melhorias na adesão à farmacoterapia.
	Investigação sobre o papel do farmacêutico no acompanhamento clínico.
	Identificar e resolver prescrições inadequadas de medicamentos em idosos com polifarmácia.

CONCLUSÃO

A análise realizada neste trabalho evidencia que a polifarmácia em idosos institui um desafio crescente para os sistemas de saúde, especialmente perante o aumento da esperança de vida e da prevalência de múltiplas comorbidades. Os achados deste estudo afirmam que a utilização concomitante de vários medicamentos está diretamente ligada a riscos significativos de saúde, como interação medicamentosa, reações adversas e maior vulnerabilidade clínica por parte dos idosos, o que reforça a necessidade de estratégias voltadas a segurança terapêutica dessa população.

Há que destacar que quando o profissional farmacêutico é inserido na equipe de atenção à saúde na revisão de prescrições, prevenção de eventos adversos, desprescrição de medicamentos potencialmente inapropriados, otimiza-se a farmacoterapia e resulta em benefícios clínicos efetivos para a saúde do idoso, melhorando também a adesão ao tratamento, reduzindo assim o número de hospitalizações.

Desta forma, a atuação do farmacêutico é indispensável na promoção do uso racional de medicamentos em idosos, onde configura-se como ferramenta essencial para enfrentar os riscos da polifarmácia. Além disso esse estudo reforça a necessidade de políticas públicas que ampliem a inserção do farmacêutico em todos os níveis de atenção à saúde, já que os desafios relacionados ao envelhecimento populacional estão cada vez mais evidentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHN, H.; BYUN, B.; LEE, T. *et al.* Effects of Pharmacist-led Home Visit Services and Factors Influencing Medication Adherence Improvement. PLOS ONE, v. 19, n. 11, p. e0314204, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0314204.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication use in Older Adults. Journal of the American Geriatrics Society, v. 71, n. 7, p. 2052–2081, 2023. DOI: 10.1111/jgs.18372.

BASGER, B.; MOLES, R.; CHEN, T. Uptake of pharmacist recommendations by patients after discharge: Implementation study of a patient-centered medicines review service. BMC Geriatrics, v. 23, n. 1, 29 mar. 2023. DOI: 10.1186/s12877-023-03921-2

CHESS-WILLIAMS L.; BROADBENT A.; HATTINGH L. Cross-sectional study to evaluate patients' medication management with a new model of care: incorporating a pharmacist into a community specialist palliative care telehealth service. BMC Palliat Care, v. 23, n. 1, p. 172, 2024. DOI: 10.1186/s12904-024-01508-1.

CRAWFORD, P.; PLUMB, R.; BURNS, P. *et al.* A quantitative study on the impact of a community falls pharmacist role, on medicines optimisation in older people at risk of falls. BMC Geriatrics, v. 24, art. 604, 2024. DOI: 10.1186/s12877-024-05189-6.

CRAWFORD, P.; PLUMB, R.; QUEIMADURAS, P. *et al.* Um estudo quantitativo sobre o impacto do papel de um farmacêutico de quedas na comunidade, na otimização de medicamentos em idosos com risco de quedas. BMC Geriatria, [S.l.], v. 24, art. 604, 15 jul. 2024. DOI: 10.1186/s12877-024-05189-6.

GONÇALVES, K.; BOMFIM, D.; CUNHA, A. *et al.* Fatores Associados a Interações Medicamentosas Potenciais em Idosos com Insuficiência Cardíaca Aguda Hospitalizados. Journal Health NPEPS, v. 8, n. 2, p. –, jul./dez. 2023. Disponível em: https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/11378. Acesso em: 24 ago. 2025.

KIRK, B. *et al.* The conceptual definition of sarcopenia: Delphi consensus from the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS). Age and Ageing, Oxford, v. 53, n. 3, p. afae052, mar. 2024. DOI: 10.1093/ageing/afae052.

KITAW, T.; HAILE, R. Prevalência de polifarmácia entre idosos na Etiópia: uma revisão sistemática e meta-análise. Scientific Reports, [S.l.], v. 13, art. 17641, 17 out. 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-45095-2.

LIU, L.; BROKENSHIRE, B.; DAVIES, D. *et al.* Avaliação Preliminar da Viabilidade de uma Intervenção Farmacêutica Direcionada para Idosos com Polifarmácia: Um Estudo de Métodos Mistos. International Journal of Clinical Pharmacy, [S.l.], v. 46, p. 1102–1113, 16 maio 2024. DOI: 10.1007/s11096-024-01740-y.

LÜTHOLD, R..; CATEAU, D.; JENKINSON, S. P. *et al.* Pharmacists' attitudes towards interprofessional collaboration to optimise medication use in older patients in Switzerland: a survey study. BMC Health Services Research, v. 24, art. 849, 2024. DOI: 10.1186/s12913-024-11339-8

MALANOWSKI, L.; MORAVIESKI, A.; DE OLIVEIRA, L. *et al.* Atenção Farmacêutica e Farmacoterapia do Idoso: Uma Revisão Integrativa. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 2817–2832, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-043.

MALHAM, C.; KHATIB, S.; CESTAC, P. *et al*. Management of potentially inappropriate medication use among older adult's patients in primary care settings: description of an interventional prospective non-randomized study. BMC Primary Care, v. 25, n. 1, p. 213, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02334-3.

MERTENS, V.; DEWULF, E.; MERTENS, S. *et al.* Bedside medication review with cognitive and depression screening by a clinical pharmacist as part of a comprehensive geriatric assessment in older hospitalized patients with poly-pharmacy: a pilot study. PLOS ONE, v. 17, n. 10, p. e0276402, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0276402.

O'MAHONY, D.; CHERUBINI, A.; GUITERAS, A. *et al.* STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. European Geriatric Medicine, v. 14, n. 4, p. 625–632, ago. 2023. DOI: 10.1007/s41999-023-00879-5.

QUEK, H.; ETHERTON-BEER, C.; PAGE, A. et al. Deprescribing for older people living in residential aged care facilities: a systematic review and meta-analysis. Age and Ageing, v. 52, n. 4, afad060, 2023. DOI: 10.1093/ageing/afad060.

RANKIN, A.; CADOGAN, C.; PATTERSON, S. et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database of Systematic Reviews, issue 8, 2018, Art. No.: CD008165.pub4. DOI: 10.1002/14651858.CD008165.pub4.

SOUSA, C.; COUTINHO, J.; FREIRE NETO, J. et al. Factors Associated with Vulnerability and Fragility in the Elderly: A Cross-Sectional Study. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 75, n. 2, p. e20200399, 2022. DOI: 10.1590/0034-7167-2020-0399.

STUHEC, M.; ZORJAN, K. Clinical pharmacist interventions in ambulatory psychogeriatric patients with excessive polypharmacy. Scientific Reports, v. 12, n. 1, 6 jul. 2022. DOI:10.1038/s41598-022-15657-x.

XU, W. *et al.* Deprescribing interventions in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. Age and Ageing, v. 54, n. 2, p. 1–13, 2025. DOI: 10.1093/ageing/afae052.

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

Capítulo 13

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA PROFILAXIA DO HIV/AIDS

ROBERT LENCON SILVA DE OLIVEIRA[1]
SILAS SILVA DOS SANTOS[1]
CATIA TEREZINHA HEIMBECHER[2]

[1]Discente – Farmácia do Centro Universitário Unisantacruz
[2]Docente – Centro Universitário Unisantacruz, Centro Universitário UniFatec e Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Palavras-chave *HIV; Farmacêutico; Profilaxia.*

DOI 10.59290/3100821325

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) permanecem como desafios significativos para a saúde pública global, com impactos profundos na vida de milhões de pessoas. Desde o início da epidemia, na década de 1980, avanços científicos e estratégias de prevenção transformaram o cenário da infecção, permitindo que o HIV/AIDS seja hoje uma condição crônica controlável. No entanto, a persistência de novas infecções e as disparidades no acesso aos serviços de saúde destacam a necessidade de abordagens inovadoras e multidisciplinares para o controle da doença (UNAIDS, 2023).

Nesse contexto, o farmacêutico emerge como um profissional essencial na cadeia de prevenção e tratamento, atuando desde a educação em saúde até o monitoramento terapêutico. Estratégias como a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e a Profilaxia Pós-Exposição (PEP) representam pilares fundamentais na redução da transmissão do HIV, e sua eficácia está diretamente ligada à adesão e ao acompanhamento adequado dos pacientes. No Brasil, políticas públicas pioneiras, como a distribuição gratuita de antirretrovirais pelo Sistema Único de Saúde (SUS), reforçam o papel estratégico do farmacêutico na implementação dessas intervenções (GRANT *et al*., 2010; DONNELL *et al*., 2021).

A atuação do farmacêutico na profilaxia do HIV/AIDS tem se mostrado fundamental para o sucesso das estratégias de prevenção e tratamento. Estudos demonstram que a intervenção farmacêutica pode aumentar em até 40% a adesão ao tratamento, reduzindo significativamente as taxas de abandono e melhorando os desfechos clínicos (GRANGEIRO *et al*., 2022; BRASIL, 2023).

No âmbito da PrEP, o farmacêutico desempenha um papel educativo, esclarecendo mitos, orientando sobre o uso correto dos medicamentos e reforçando a importância da combinação com outras medidas preventivas, como o uso de preservativos. Além disso, o monitoramento de efeitos adversos, como a nefrotoxicidade associada ao tenofovir, é essencial para garantir a segurança do paciente (GÜNTHARD *et al*, 2021). Já na PEP, a atuação farmacêutica é crítica no manejo do tempo de início da terapia, que deve ocorrer preferencialmente nas primeiras 72 horas pós-exposição, e no acompanhamento dos 28 dias de tratamento (TAVARES *et al*., 2022).

No Brasil, a incorporação da PrEP e da PEP ao SUS representou um avanço significativo, mas desafios persistem, como a descentralização dos serviços, o desabastecimento de medicamentos e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais (MACHADO *et al*., 2023). Estratégias como a prescrição farmacêutica, regulamentada pela Resolução CFF nº 654/2021, e a integração multiprofissional em serviços de saúde têm se mostrado promissoras para ampliar o acesso e a qualidade do cuidado (SILVA *et al*., 2023).

Em síntese, a atuação do farmacêutico na profilaxia do HIV/AIDS é multifacetada, abrangendo desde a dispensação de medicamentos até o aconselhamento personalizado. A consolidação desse papel requer políticas públicas robustas, investimento em educação permanente e a superação de barreiras estruturais, garantindo que as inovações em prevenção e tratamento alcancem todos os segmentos da população, especialmente os mais vulneráveis (UNAIDS, 2023; FONSECA *et al*., 2021)

Este trabalho tem como objetivo revisar a atuação do farmacêutico na profilaxia do HIV/

AIDS, analisando seu impacto na adesão ao tratamento, na educação em saúde e na redução de barreiras de acesso. Por meio de uma revisão bibliográfica, busca-se destacar as melhores práticas, os desafios enfrentados e as oportunidades para ampliar a efetividade das ações farmacêuticas no combate à epidemia.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, que teve como objetivo analisar criticamente as evidências científicas disponíveis sobre a atuação do farmacêutico nas estratégias de profilaxia do HIV/AIDS, com ênfase na Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e Profilaxia Pós-Exposição (PEP). A revisão narrativa foi escolhida por permitir uma abordagem ampla e integradora do tema, conforme destacado por Gil (2019), que ressalta a capacidade deste método de sintetizar diferentes perspectivas teóricas e práticas sobre um determinado assunto. A coleta de dados foi realizada mediante busca sistemática nas principais bases de dados científicas, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Para garantir uma busca abrangente, foram utilizados descritores controlados segundo os termos: “farmacêutico”, “profilaxia pré-exposição”, “profilaxia pós exposição”, “HIV”, “educação em saúde”, “eventos adversos” e “atenção primária”. Foram estabelecidos critérios de inclusão rigorosos, considerando artigos originais e de revisão publicados no período de 2018 a 2024, documentos oficiais do Ministério da Saúde brasileiro, da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), além de estudos nos idiomas português, inglês e espanhol que abordassem especificamente a atuação farmacêutica na prevenção do HIV. Como critérios de exclusão, foram eliminadas publicações sem relevância clínica ou farmacêutica, estudos sem revisão por pares (exceto documentos governamentais) e dados duplicados ou incompletos.

A análise dos dados foi conduzida mediante a organização do material selecionado em categorias temáticas, seguindo os princípios da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). Três eixos principais guiaram a sistematização das informações: o papel do farmacêutico na implementação da PrEP e PEP, as principais barreiras à adesão e estratégias de intervenção farmacêutica, e as políticas públicas e o acesso a essas tecnologias no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Esta abordagem permitiu uma síntese crítica das evidências, com comparação entre diferentes estudos e identificação de consensos e divergências na literatura especializada. É importante reconhecer as limitações inerentes a este tipo de estudo.

Como destaca Souza (2023), revisões narrativas estão sujeitas a viés de seleção, uma vez que dependem da disponibilidade de publicações nas bases consultadas. Adicionalmente, observa-se que a maioria dos estudos brasileiros sobre PrEP e PEP concentra-se em grandes centros urbanos, o que pode limitar a generalização dos achados para contextos de menor densidade populacional ou regiões remotas. No que diz respeito aos aspectos éticos, por se tratar exclusivamente de uma revisão bibliográfica que não envolveu coleta de dados primários com seres humanos. Todavia, todas as fontes consultadas foram rigorosamente referenciadas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023/2018), garantindo a originalidade do trabalho e o respeito à propriedade intelectual dos autores citados.

A metodologia empregada permitiu uma análise abrangente e atualizada do tema, fornecendo subsídios valiosos para a discussão sobre o papel estratégico do farmacêutico no enfrentamento da epidemia de HIV/AIDS no contexto brasileiro contemporâneo. Como ressaltam as diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2023), a integração do profissional farmacêutico nas estratégias de prevenção combinada representa um avanço significativo na qualificação da atenção à saúde das populações mais vulneráveis à infecção pelo HIV.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus pertencente à família *Retroviridae* e ao gênero *Lentivirus*, caracterizado por sua capacidade de infectar e destruir células do sistema imunológico, principalmente os linfócitos T CD4+, essenciais para a resposta imune adaptativa (GALVÃO *et al*., 2020). O HIV possui dois tipos principais: HIV-1, responsável pela maioria das infecções globais, e HIV-2, menos transmissível e predominantemente encontrado na África Ocidental (UNAIDS, 2023).

O ciclo viral inicia-se com a ligação da proteína gp120 do envelope viral aos receptores CD4 e co-receptores CCR5 ou CXCR4 das células hospedeiras, seguida por fusão de membranas, internalização e liberação do RNA viral no citoplasma (WILEN *et al*., 2012). A transcriptase reversa converte o RNA viral em DNA, que é integrado ao genoma da célula pelo complexo de integrase, permitindo a replicação viral e a produção de novos virions (FINELLI *et al*., 2021). A infecção pelo HIV, quando não tratada, progride para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), estágio avançado caracterizado por contagem de CD4+ abaixo de 200 células/mm³ ou ocorrência de infecções oportunistas, como tuberculose, pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* e sarcoma de Kaposi (BRASIL, 2021).

A AIDS foi inicialmente reconhecida na década de 1980, quando casos de imunossupressão grave foram relatados em homens homossexuais nos Estados Unidos (BARRE-SINOUSSI, 2013). Posteriormente, identificou-se o HIV como agente etiológico, e a doença tornou-se uma pandemia global. No Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado em 1982, e desde então, o país adotou políticas públicas pioneiras, como a distribuição gratuita de antirretrovirais (ARVs) pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (TEIXEIRA *et al*., 2020).

A transmissão do HIV ocorre principalmente por via sexual (anal, vaginal ou oral desprotegida), sanguínea (compartilhamento de agulhas ou transfusões não testadas) e vertical (da mãe para o filho durante a gestação, parto ou amamentação) (BRASIL, 2021). A introdução da terapia antirretroviral (TARV) reduziu significativamente a mortalidade e transformou a AIDS em uma condição crônica controlável, desde que haja adesão ao tratamento (GRANGEIRO *et al*., 2022).

Segundo o Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2023 do Ministério da Saúde, o Brasil registrou 40.800 novos casos de HIV em 2022, com uma taxa de detecção de 17,1 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2023). A região Sudeste concentra o maior número de notificações (45%), seguida pelo Sul (24%), Nordeste (15%), Centro-Oeste (10%) e Norte (6%).

Em relação à AIDS, foram notificados 12.400 casos em 2022, com maior prevalência em indivíduos entre 25 e 39 anos (60% dos casos). A mortalidade por AIDS apresentou queda de 37% entre 2012 e 2022, graças à ampliação do diagnóstico precoce e ao acesso à TARV

(UNAIDS, 2023). No entanto, persistem disparidades regionais: enquanto estados como São Paulo e Rio Grande do Sul apresentam taxas de detecção estáveis, a região Norte apresenta aumento progressivo, refletindo desigualdades no acesso à saúde (MALTA *et al*., 2021).

A epidemia de HIV/AIDS continua sendo um dos maiores desafios de saúde pública no mundo, com aproximadamente 39 milhões de pessoas vivendo com HIV (PVHIV) em 2023, segundo o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS, 2023). Desde o início da epidemia, 85,6 milhões de pessoas foram infectadas, e cerca de 40,4 milhões morreram de doenças relacionadas à AIDS (WHO, 2023).

A África Subsaariana continua sendo a região mais afetada, concentrando 67% das PVHIV (UNAIDS, 2023). Dentro dessa região, países como África do Sul, Moçambique e Nigéria apresentam as maiores taxas de infecção. A África do Sul lidera globalmente tanto em números absolutos quanto em prevalência, com 7,8 milhões de pessoas vivendo com HIV (PVHIV), correspondendo a uma taxa de prevalência de 19,3% na população adulta (STATSSA, 2023). Moçambique apresenta 2,2 milhões de PVHIV com prevalência de 12,5% (UNAIDS, 2023), enquanto a Nigéria, apesar de uma prevalência percentual menor (3,1%), possui um número absoluto significativo de 1,8 milhão de PVHIV devido à sua grande população (NACA, 2022). A região da Europa Oriental e Ásia Central preocupa pelas tendências epidemiológicas adversas, registrando 1,8 milhão de PVHIV e experimentando um aumento de 49% nas novas infecções desde 2010 (ECDC, 2023), representando a região com o crescimento mais acelerado da epidemia globalmente. Na América Latina, estima-se que 2,1 milhões de pessoas vivem com HIV, com concentrações significativas particularmente no Brasil, México e Colômbia (PAHO, 2023). A região da Ásia e Pacífico abriga 6,1 milhões de PVHIV, com focos de alta prevalência na Tailândia, Índia e Filipinas (WHO, 2023).

Estes dados evidenciam a natureza persistente e dinâmica da epidemia global de HIV, com cargas desproporcionais em diferentes regiões geográficas. Tais disparidades exigem respostas de saúde pública diferenciadas e contextualizadas, que considerem os determinantes sociais, econômicos e estruturais específicos de cada região para o controle eficaz da epidemia. Em 2023, houve 1,3 milhão de novas infecções por HIV no mundo, representando uma queda de 38% desde 2010 (UNAIDS, 2023). No entanto, algumas regiões ainda apresentam aumento. A Europa Oriental e Ásia Central tiveram aumento de 43% em novas infecções desde 2010, devido à baixa cobertura de prevenção e estigma (ECDC, 2023). Em contrapartida, a América Latina apresenta estabilidade nas novas infecções, mas com aumento em populações-chave, como HSH e mulheres trans (PAHO *et al*., 2023). Quanto à mortalidade, ocorreram 630 mil mortes relacionadas à AIDS em 2023, uma redução de 52% desde 2010, graças à expansão da terapia antirretroviral (TARV) (UNAIDS, 2023).

A epidemia de HIV/AIDS afeta desproporcionalmente populações-chave devido a fatores biológicos, comportamentais e sociais. A epidemia do HIV no Brasil caracteriza-se por sua distribuição concentrada em populações específicas, as quais apresentam vulnerabilidade elevada devido a fatores comportamentais, sociais e estruturais. Evidências científicas recentes demonstram padrões consistentes de disparidade na prevalência e incidência do vírus entre esses grupos, exigindo políticas públicas direcionadas e baseadas em evidências. Entre os homens

que fazem sexo com homens (HSH), observa-se a maior concentração de novos casos, correspondendo a aproximadamente 56% das infecções recentes. A prevalência nesta população é cerca de dez vezes superior à registrada na população geral (KERR *et al*., 2023).

Este elevado risco está associado a fatores complexos que incluem redes de transmissão ativas, barreiras no acesso a serviços de saúde adequados e estigma estrutural. A população trans, particularmente mulheres trans, apresenta uma das mais altas prevalências de HIV, atingindo até 30% (SOUZA *et al*., 2022). Essa vulnerabilidade exacerbada está diretamente relacionada à exclusão social, dificuldades de inserção no mercado de trabalho formal, envolvimento no trabalho sexual e barreiras no acesso a serviços de saúde competentes em questões de gênero. Profissionais do sexo mantêm uma prevalência de 5%, com variações significativas de acordo com o contexto de trabalho (DAMACENA *et al*., 2021).

Aqueles que atuam em situações de maior vulnerabilidade – incluindo ambientes afastados de centros urbanos, contextos de criminalização e base de apoio social – apresentam riscos substancialmente aumentados de infecção. Usuários de drogas injetáveis (UDI) apresentam prevalência de 7%, mantendo o compartilhamento de seringas como principal vetor de transmissão (BASTOS *et al*., 2020). A persistência deste comportamento de risco evidencia a necessidade de ampliação e fortalecimento de programas de redução de danos em todo o território nacional. A população privada de liberdade enfrenta situação particularmente crítica, com taxa de detecção três vezes superior à da população geral (MACHADO *et al*., 2023).

Fatores como estigma, dificuldade de acesso a preservativos e maior exposição a parceiros sorodiscordantes contribuem para esse cenário (LOGIE *et al*., 2021). Além disso, fatores socioeconômicos, como pobreza, baixa escolaridade e dificuldade de acesso a serviços de saúde, ampliam a vulnerabilidade. Estratégias como a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e a ampliação do teste rápido são essenciais para reduzir novas infecções nesses grupos (GRANGEIRO *et al*., 2022).

A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) ao HIV consiste no uso preventivo de antirretrovirais por indivíduos soronegativos com risco elevado de infecção.

Reconhecida como estratégia fundamental pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde brasileiro, a PrEP demonstra eficácia superior a 90% quando utilizada corretamente (BRASIL, 2022; WHO, 2021).

No Brasil, a PrEP foi incorporada ao Sistema Único de Saúde (SUS) em 2017, tornando-se uma política pública essencial para populações-chave, como homens que fazem sexo com homens (HSH), pessoas trans, profissionais do sexo e parceiros sorodiscordantes (GRANGEIRO *et al*., 2020). A PrEP no Brasil utiliza principalmente a combinação de tenofovir disoproxil fumarato (TDF) 300 mg + entricitabina (FTC) 200 mg, administrada por via oral diariamente (BRASIL, 2022). Recentemente, o tenofovir alafenamida (TAF) foi aprovado como alternativa com menor toxicidade renal e óssea (MULLER *et al*., 2023). Os fármacos atuam inibindo a transcriptase reversa do HIV, impedindo a replicação viral de TDF/TAF que são análogos de nucleotídeos que competem com a adenosina trifosfato (ATP), levando à terminação precoce da cadeia de DNA viral (GÜNTHARD *et al*., 2021) e FTC que são análogos de citidina que também bloqueia a síntese de DNA viral (CÔTÉ *et al*., 2022).

Estudos demonstram que a PrEP reduz o risco de infecção em 92-99% em HSH com uso

contínuo (GRANT *et al*., 2020), 90% em mulheres trans e profissionais do sexo (BAUMAN, 2021) e 76% em usuários de drogas injetáveis (DONNELL *et al*., 2023). A eficácia está diretamente relacionada à adesão, sendo necessária a ingestão de 4 doses semanais para proteção adequada (HABERER *et al*., 2022).

Indicações, Contraindicações e Adesão ao Tratamento

A profilaxia do HIV/AIDS no Brasil envolve estratégias farmacológicas fundamentais como a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e a Profilaxia Pós-Exposição (PEP), cuja eficácia está diretamente relacionada à adequada seleção de pacientes, manejo de contraindicações e promoção da adesão terapêutica. A PrEP está recomendada para populações-chave com maior vulnerabilidade à infecção pelo HIV, incluindo pessoas em relacionamentos sorodiscordantes, homens que fazem sexo com homens (HSH) com múltiplos parceiros sexuais, profissionais do sexo e usuários de drogas injetáveis (BRASIL, 2022).

Apesar de seu perfil de segurança favorável, a PrEP apresenta contraindicações importantes que demandam avaliação farmacêutica criteriosa. Entre elas destacam-se a insuficiência renal (com taxa de filtração glomerular <60 mL/min), devido à nefrotoxicidade potencial do tenofovir disoproxil fumarato (TDF), casos de hipersensibilidade aos componentes da formulação e infecção aguda por HIV não diagnosticada (MULLER *et al*., 2023). O monitoramento regular da função renal, com dosagem de creatinina sérica a cada seis meses, e a avaliação da densidade mineral óssea em usuários prolongados constituem medidas essenciais de farmacovigilância (GÜNTHARD *et al*., 2021).

A adesão à PrEP enfrenta obstáculos multifatoriais, incluindo efeitos adversos como náuseas e cefaleia (presentes em cerca de 20% dos usuários), estigma social associado ao uso da medicação e dificuldades de acesso contínuo aos serviços de saúde (SANTOS *et al*., 2021). Estudos demonstram que intervenções farmacêuticas estruturadas, como aconselhamento personalizado, uso de lembretes eletrônicos e acompanhamento mensal, podem melhorar significativamente a persistência no uso da profilaxia (HABERER *et al*., 2022).

A PEP representa intervenção emergencial crucial no cenário brasileiro, com eficácia estimada em 80% quando iniciada dentro do período ideal de até 72 horas pós-exposição (BRASIL, 2023). O Sistema Único de Saúde (SUS) oferece esta profilaxia desde 1998, com ampliação significativa em 2010 para incluir situações de exposição sexual (GRANGEIRO *et al*., 2021).

As indicações abrangem três principais cenários: exposições ocupacionais (com risco de 0,3% nos acidentes com perfurocortantes), relações sexuais desprotegidas com parceiros de status sorológico positivo ou desconhecido, e casos de violência sexual (BRASIL, 2023). O tempo de início é fator crítico para o sucesso da intervenção, sendo ideal nas primeiras 2 horas, aceitável até 72 horas e não recomendado após este período (TAVARES *et al*., 2022). Evidências demonstram que a PEP iniciada dentro de 24 horas reduz o risco em 81%, enquanto a iniciada entre 24-72 horas proporciona redução de 52% (CARDOSO *et al*., 2021).

O protocolo brasileiro atual recomenda como primeira linha a associação de tenofovir disoproxil fumarato (TDF) 300 mg, lamivudina (3TC) 300 mg e dolutegravir (DTG) 50 mg, regime que apresenta menor toxicidade e maior barreira genética (BRASIL, 2023). Alternativas terapêuticas, como a combinação zidovudina (AZT) + lamivudina (3TC) + lopinavir/ ritona-

vir (LPV/r), são reservadas para situações especiais como gestação ou casos de resistência viral (SANTOS *et al*., 2022).

Atuação do Farmacêutico

O farmacêutico emerge como profissional estratégico na implementação da PrEP, atuando em diversas frentes: educação em saúde para populações vulneráveis, desconstrução de mitos sobre a profilaxia, ênfase na necessidade de uso combinado com preservativos e orientação sobre o tempo necessário para início da proteção – 7 dias para relações anais e 21 dias para relações vaginais (BRASIL, 2022).

O acompanhamento farmacêutico estruturado mostra impacto significativo na adesão ao tratamento de 28 dias. Dados nacionais revelam taxa de abandono de 38% sem intervenção farmacêutica, reduzida para 12% quando há acompanhamento especializado (OLIVEIRA *et al*., 2023). O protocolo sugerido inclui orientação inicial (Dia 0), contato para avaliação de efeitos adversos (Dia 3), primeiro retorno clínico (Dia 7) e teste HIV final (Dia 28) (BRASIL, 2023).

O aconselhamento farmacêutico no contexto do HIV caracteriza-se como processo interativo e contínuo, visando promover o uso racional de antirretrovirais, identificar e manejar reações adversas, e fortalecer a autonomia do paciente (CORDEIRO *et al*., 2021). A comunicação eficaz requer abordagem centrada no paciente, evitando linguagem excessivamente técnica e utilizando métodos como *teachback* para verificação da compreensão (RODRIGUES *et al*., 2022).

Apesar dos avanços, persistem desafios significativos na implementação das estratégias de profilaxia, incluindo barreiras logísticas (como estoque irregular de medicamentos em 30% das unidades), desconhecimento sobre indicações por parte da população e resistência profissional. A superação destes obstáculos demanda ações integradas, como capacitação continuada de profissionais, fortalecimento da rede de atenção e desenvolvimento de estratégias inovadoras de distribuição (MACHADO *et al*., 2023)

O farmacêutico consolida-se como ator fundamental neste cenário, contribuindo para a expansão do acesso, a melhoria da adesão e a qualidade do cuidado prestado. Sua atuação alinha-se às diretrizes nacionais e internacionais, reforçando o compromisso brasileiro com o enfrentamento da epidemia de HIV/AIDS (OLIVEIRA *et al*., 2022).

CONCLUSÃO

O estudo conclui que o farmacêutico é essencial na prevenção do HIV/AIDS, atuando na implementação e acompanhamento das profilaxias pré (PrEP) e pós-exposição (PEP), com eficácia de até 99% e 81%, respectivamente, quando bem administradas, melhorando a adesão terapêutica e reduzindo abandonos. No Brasil, a incorporação dessas estratégias pelo SUS foi um avanço, mas persistem desafios como descontinuidade no fornecimento de medicamentos, capacitação profissional e desigualdades regionais. A Resolução CFF nº 654/2021, que regulamenta a prescrição farmacêutica, facilita o acesso às profilaxias, alinhando-se às metas globais. A atuação do farmacêutico é multidimensional, envolvendo seleção de pacientes, monitoramento e aconselhamento, exigindo investimentos em educação, fortalecimento das redes de saúde e estratégias para equidade. Recomendam-se mais estudos sobre modelos de assistência farmacêutica e políticas públicas para populações vulneráveis, visando superar desafios e alcançar as metas do UNAIDS no combate ao HIV/AIDS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, F I. *et al*. Injection Drug Use and HIV Prevalence: A Multi-City Study of People who Inject Drugs in Brazil. International Journal of Drug Policy, Amsterdam, v. 76, p. 102617, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.drugpo.-2019.102617.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução CFF nº 654, de 20 de maio de 2021. Regulamenta a prescrição farmacêutica no âmbito dos serviços farmacêuticos. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 123, Brasília, DF, 24 maio de 2021. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=357003. Acesso em 20/05/2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_profilaxia_prep.pdf. Acesso em 20/05/2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2023. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2023/hiv-aids/boletim-epidemiologico-hiv-e-aids-2023.pdf. Acesso em 20/05/2025.

CORDEIRO, L.M. *et al*. Aconselhamento Farmacêutico em HIV/AIDS: Estratégias para Adesão Terapêutica. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 45-52, 2021.

CÔTÉ, H.C.F. Mechanisms of action of nucleoside reverse transcriptase inhibitors. Current Opinion in HIV and AIDS, Philadelphia, v. 17, n. 2, p. 61-68, 2022.

DAMACENA, G. N. *et al*. HIV prevalence among female sex workers in Brazil: a national study. Medicine, Baltimore, v. 100, n. 16, p. e25531, 2021.

DONNELL, D. *et al*. HIV Protection with Pre-exposure Prophylaxis in Men who have Sex with Men. New England Journal of Medicine, Boston, v. 383, n. 23, p. 2187-2192, 2021.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. HIV/AIDS surveillance in Europe 2023. Stockholm: ECDC, 2023.

FINELLI, M. J. *et al*. HIV-1 reverse transcription and integration mechanisms. Nature Reviews Microbiology, London, v. 19, n. 11, p. 679-693, 2021.

FONSECA, Z. C. *et al*. Atuação Farmacêutica na Prevenção do HIV: Desafios e Perspectivas. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 55, p. 45, 2021.

GALVÃO, J. *et al*. História natural da infecção pelo HIV. In: - (Org.). HIV/AIDS: epidemiologia, prevenção e tratamento. São Paulo: Atheneu, p. 15-30, 2020.

GRANGEIRO, A. *et al*. Pre-exposure Prophylaxis in the Brazilian Public Health System: A Comprehensive Analysis. Brazilian Journal of Infectious Diseases, Salvador, v. 26, n. 1, p. 102342, 2022.

GÜNTHARD, H.F. *et al*. Adverse effects of tenofovir in PrEP users: a systematic review. Clinical Infectious Diseases, Chicago, v. 73, n. 7, p. e1961-e1970, 2021.

LOGIE, C.H. *et al*. HIV prevalence and related factors among prisoners. The Lancet HIV, London, v. 8, n. 5, p. e276-e285, 2021.

MACHADO, D.M. *et al*. Desafios na implementação da PrEP no Sistema Único de Saúde. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. e00148222, 2023.

MALTA, M. *et al*. Desigualdades Regionais na Epidemia de HIV no Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 55, p. 98, 2021.

MULLER, T.R. *et al*. Tenofovir alafenamide versus tenofovir disoproxil fumarate for pre-exposure prophylaxis. AIDS, London, v. 37, n. 6, p. 897-905, 2023.

NATIONAL AGENCY FOR THE CONTROL OF AIDS. Nigeria HIV/AIDS Indicator and Impact Survey. Abuja: NACA, 2022.

OLIVEIRA, R.C. *et al*. Impacto do Acompanhamento Farmacêutico na Adesão à PEP. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 26, p. e 230020, 2023.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Epidemiological Update on HIV in the Americas. Washington: PAHO, 2023.

RODRIGUES, A.S. *et al*. Comunicação farmacêutico-paciente no contexto do HIV. Revista de Atenção à Saúde, São Paulo, v. 20, n. 70, p. 112-120, 2022.

SANTOS, L.M. *et al*. Barreiras à adesão à PrEP em populações vulneráveis. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 26, n. 10, p. 4485-4494, 2021.

SOUZA, M.H. *et al*. Vulnerabilidade de Mulheres Trans ao HIV no Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 25, p. e220004, 2022.

STATISTICS SOUTH AFRICA. Mid-year population estimates 2023. Pretoria: STATSSA, 2023.

TAVARES, F.B. *et al*. Profilaxia pós-exposição ao HIV: atualizações e desafios. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 31, n. 1, p. e2021335, 2022.

TEIXEIRA, P.R. *et al*. A resposta brasileira ao HIV/AIDS: histórias e perspectivas. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 523-540, 2020.

UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet. Geneva: UNAIDS, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment. Geneva: WHO, 2021.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 14

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO TERAPÊUTICA NA SAÚDE MENTAL

CAROLINA DA SILVA MARCOLINO[1]
ROSANGELA FERNANDES PINHEIRO NANTES[2]
IARA BARBOSA RAMOS[3]
JOSEANE DA SILVA SOUZA[4]
SOLANGE LÁZARA DA SILVA[4]

[1]Enfermeira – Egressa do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Mental da Secretária Municipal de Saúde de Campo Grande MS
[2]Docente – Centro Universidade Anhanguera de Campo Grande.
[3]Docente – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS/CPCX.
[4]Enfermeira – Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande MS.

Palavras-chave: *Relações Interpessoais; Comunicação; Transtornos Mentais*

DOI 10.59290/0725229805

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A comunicação terapêutica ganhou destaque no século XX, inicialmente, Sigmund Freud, com a psicanálise e o relato de transferência e contratransferência, e com Carl Rogers, na Abordagem Centrada na Pessoa (ACP). Na enfermagem, Hildegard Peplau, pioneira na enfermagem psiquiátrica, foi essencial ao enfatizar a importância da relação enfermeiro-paciente e as técnicas terapêuticas para promover a saúde mental (OLIVEIRA & B-NETTI, 2015; MIRANDA & FREIRE, 2012; PONTES *et al.*, 2008; FUKUDA *et al.*, 2017).

A Teoria das Relações Interpessoais de 1952, propõe que a interação com o paciente deve envolver estratégias terapêuticas que buscam capacitar o paciente a alcançar o máximo de independência possível, conforme seu potencial e capacidade por meio do aprendizado experiencial (FUKUDA *et al.*, 2017).

A comunicação terapêutica é um elemento essencial na prática da enfermagem, especialmente na saúde mental, por possibilitar orientação, apoio e cuidado integral. Trata-se do uso intencional de técnicas verbais e não verbais para construir uma relação que promova o bem-estar e facilite o tratamento (PONTES *et al.*, 2008; COELHO & SEQUEIRA, 2014).

A comunicação verbal envolve a troca de informações por meio de palavras faladas ou escritas. Já a comunicação não verbal inclui expressões faciais, gestos, postura corporal, contato visual, vestuário, adornos, aparência e manifestações fisiológicas que frequentemente transmitem mensagens sobre emoções e intenções (STEFANELLI *et al.*, 2008; COELHO & SIQUEIRA, 2014).

Diversos desafios dificultam a comunicação terapêutica, como a carência de habilidades comunicacionais, a sobrecarga de trabalho, a falta de treinamento, as barreiras culturais e linguísticas, além da comunicação não terapêutica que comprometem a relação enfermeiro-paciente e o processo terapêutico (ARAÚJO & SILVA, 2012; SILVA & SOUZA, 2018; GASPAR *et al.*, 2020; STEFANELLI *et al.*, 2008). Assim, torna-se relevante compreender e otimizar as estratégias comunicativas, considerando o impacto da interação, é crucial identificar as estratégias mais eficazes e os principais obstáculos enfrentados conforme descrito por Coriolano-Marinus *et al*. (2014).

Diante disso, este capítulo busca responder: quais estratégias de comunicação terapêutica são descritas na literatura científica voltadas ao atendimento de pacientes em sofrimento psíquico? O objetivo é identificar as estratégias mais utilizadas na assistência de enfermagem a pessoas com transtornos mentais, explorar os desafios para sua implementação e investigar os benefícios da comunicação terapêutica no cuidado à pessoa.

MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem descritiva e qualitativa, que teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre estratégias de comunicação terapêutica utilizadas no cuidado a pacientes em saúde mental. Esta pesquisa foi apresentada como conclusão do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Mental da Secretaria Municipal de Saúde (SESAU) de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no ano de 2025.

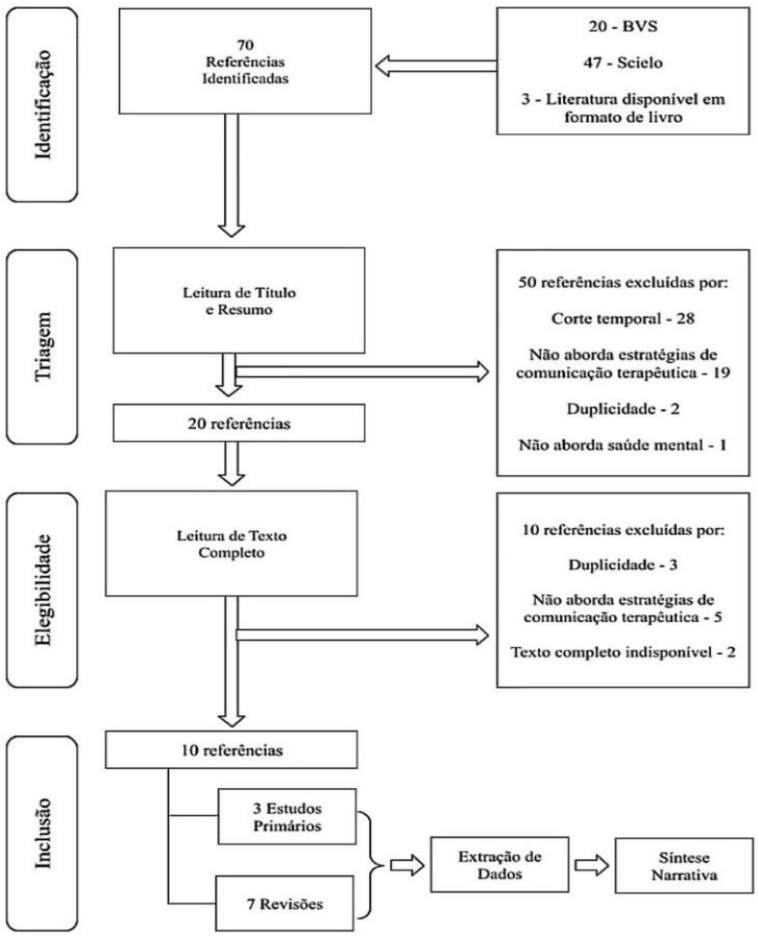
A pesquisa foi conduzida por meio de buscas em bases de dados online, como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO, além de literatura complementar disponível em livros físicos e na plataforma Cofenplay®. Não houve participantes diretos, sendo os dados obtidos exclusivamente de fontes secundárias, como ar-tigos científicos e outras publicações

relevantes envolvendo pacientes e profissionais da área da saúde mental.

Foram incluídos estudos publicados entre 2012 e 2024 que abordassem a comunicação terapêutica no contexto de pacientes com transtornos mentais e/ou uso de substâncias psicoativas. Foram excluídos os trabalhos que não tratavam dessa temática, estavam fora do contexto da saúde mental, eram duplicados ou de acesso restrito. A coleta de dados utilizou os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinando os termos "comunicação terapêutica", "comunicação", "mental" e "enfermagem", totalizando 70 referências identificadas. Destas, 10 estudos foram selecionados para análise completa **(Fluxograma 14.1)**.

A análise dos dados seguiu as etapas propostas por Bardin (2009): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, o que permitiu a categorização dos achados conforme os objetivos do estudo. Como não houve envolvimento direto de participantes nem coleta de dados sensíveis, não foi necessária a submissão ao comitê de ética, sendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dispensado.

Fluxograna 14.1 Fluxograma de seleção de evidências



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 10 estudos incluídos permitiu identificar os benefícios e os problemas na execução, bem como uma variedade de estratégias utilizadas. Observou-se que, dentre os estudos, as estratégias estavam apresentadas de forma explícita ou implícita, o que exigiu do leitor habilidades prévias para reconhecê-las e interpretá-las no contexto das interações descritas. Entre essas, foram agrupadas cinco categorias principais devido a frequência de sua apari-

ção: encorajamento de expressão, escuta ativa, estimulação da descrição das percepções, encorajamento de comparações; e tentativa de traduzir sentimentos em palavras.

Benefícios

Os efeitos positivos da comunicação terapêutica são amplamente respaldados por diversos estudos que destacam sua relevância no cuidado em saúde mental e em outros contextos clínicos. Essa prática favorece a melhoria da saúde ao incentivar a motivação para a autogestão de comorbidades, fortalece a autonomia e responsabilidade dos pacientes e contribui para a redução de sintomas de ansiedade e depressão, especialmente quando combinada com intervenções psicoterapêuticas, promovendo maior independência (SILVA *et al.*, 2023).

Outro impacto relevante é a capacidade de mobilizar os usuários e seus familiares para enfrentarem desafios, proporcionando orientações adequadas e promovendo tranquilidade. Essa prática também favorece a manutenção do funcionamento psicossocial e é reconhecida como uma tecnologia leve no campo da saúde (KUSE *et al.*, 2022).

No âmbito da enfermagem em saúde mental, a comunicação terapêutica mostra-se indispensável, não apenas na psiquiatria, mas também em outras situações, como o manejo de doenças crônicas, ao contribuir para o enfrentamento do sofrimento emocional e a reabilitação psicossocial, promovendo melhorias na qualidade de vida e no bem-estar dos pacientes, ao mesmo tempo que reduz ansiedade e a inquietação (ROSCOHE *et al.*, 2019).

Também é essencial na construção do vínculo terapêutico, criando um ambiente seguro que favorece a expressão autêntica e melhora os resultados clínicos (DALL'AGNOL *et al.*, 2019). Segundo Silva, Brandão e Oliveira (2018), o uso de estratégias de comunicação terapêutica permite uma relação proximal que facilita a integração com equipes multiprofissionais e contribui para uma participação mais ativa na reabilitação psicossocial.

Por fim, Azevedo *et al*., (2018) refere que a comunicação terapêutica desempenha um papel central no fortalecimento do relacionamento interpessoal, impactando diretamente na eficiência e na qualidade do cuidado prestado. Essa abordagem aumenta a sensibilidade para atender às necessidades do paciente, incentiva reflexões sobre comportamentos intensos e reduz a ansiedade dos profissionais em formação, promove atitudes mais empáticas e cuidadosas, além de fortalecer a confiança e a segurança do profissional.

Assim, a comunicação terapêutica apresenta benefícios amplos e interconectados, abrangendo desde o cuidado direto ao paciente até o aprimoramento profissional e pessoal dos envolvidos no processo terapêutico.

Desafios

Os desafios da comunicação terapêutica são identificados em 6 estudos, abrangendo barreiras culturais, emocionais, estruturais e profissionais. Um dos desafios centrais está na interpretação das palavras, que podem ser influenciados pela cultura, o contexto social e as experiências individuais. Em situações de barreiras linguísticas, a presença de um tradutor qualificado, é essencial para assegurar que a interação seja clara (BRASIL, 2022; VIDEBECK, 2012).

Kuse, Taschetto e Cembranel (2022), referem que profissionais que atuam na saúde mental enfrentam insegurança, impotência, angústia e apreensão, sentimentos agravados pelo desconhecimento das competências específicas necessárias para o atendimento, o que compromete a qualidade do cuidado.

No contexto do cuidado a pacientes com transtorno de personalidade borderline, Dall'-Agnol *et al*., (2019) destacam as dificuldades

nos vínculos terapêuticos devido à instabilidade emocional e comportamental, o que gera incertezas sobre como lidar com resistências, dúvidas e comportamentos desafiadores. Além disso, a falta de recursos humanos, apoio psicológico, treinamentos contínuos e espaços físicos adequados intensifica esses desafios.

Conforme o estudo de Silva, Brandão e Oliveira (2018) a formação insuficiente e a baixa capacitação dos profissionais de enfermagem também são obstáculos significativos, bem como as condições de trabalho desfavoráveis como sobrecarga, escassez de recursos e infraestrutura inadequada, que levam ao desgaste físico e emocional dos profissionais. Em alguns casos, práticas como a comunicação terapêutica e o Projeto Terapêutico Singular (PTS) são restritas a outros profissionais da equipe multiprofissional, limitando a participação ativa da enfermagem.

No âmbito da comunicação não verbal, Azevedo *et al*., (2018) descrevem fatores como cheiros, sejam agradáveis ou desagradáveis, podem influenciar negativamente a interação. Maus odores, frequentemente associados à falta de autocuidado, impactam negativamente a autoestima e o vínculo terapêutico.

Outros desafios incluem limitações do emissor ou receptor na comunicação, como crenças, valores, atitudes culturais e diferenças de idioma. Ruídos ambientais e tensões emocionais, desviando a atenção e prejudicando a troca de informações. Ruídos externos como sons ambientais, e internos como desconfortos emocionais e psicológicos, representam barreiras significativas para a comunicação, especialmente quando intensificados (FUKUDA *et al.*, 2017).

Outro aspecto citado por Videbeck (2012) é que o enfermeiro precisa estar atento às suas próprias crenças e valores, evitando julgamentos sobre a perspectiva espiritual do paciente e mantendo o foco no objetivo terapêutico.

Dessa forma, os desafios da comunicação terapêutica englobam aspectos multidimensionais, exigindo abordagens integradas para superá-los e assegurar um cuidado eficaz e humanizado.

Encorajamento de Expressão

Essa estratégia visa criar espaços propícios para que os pacientes expressem seus sentimentos, pensamentos e experiências, promovendo maior compreensão, autonomia e fortalecimento do vínculo terapêutico (VIDEBECK, 2012; BRASIL, 2022; AZEVEDO *et al*., 2018).

Fukuda, Stefanelli e Arantes (2017) ressaltam a importância de estimular a exteriorização de sentimentos subjacentes, enfatizando a necessidade de um profundo conhecimento sobre o paciente para interpretar sentimentos implícitos. Videbeck (2012) destaca a relevância de incentivar o paciente a avaliar suas experiências, promovendo reflexão crítica e autonomia. Já Brasil (2022) descreve técnicas como traduzir ideias ou pensamentos vagos em palavras, organizar narrativas em sequência lógica e solicitar esclarecimentos, reforçando a autonomia e o desenvolvimento do paciente.

No estudo por Silva, Lima e Saidel (2023) destacam o incentivo à exploração de comportamentos e sentimentos em contextos terapêuticos, apontando para a identificação de soluções individuais e uma abordagem que promove a exteriorização de experiências. Roscoche, Sousa e Aguiar (2019) relatam o uso de atividades artísticas, como pinturas e mandalas, que permitiram expressar percepções sobre suas condições, gerando discussões profundas e promovendo bem-estar, resiliência e esperança. De forma similar, Azevedo *et al*. (2018) descrevem uma dinâmica lúdica, com representação em desenhos, estimulando reflexões e fortalecendo vínculos.

Embora Silva, Brandão e Oliveira (2018) não mencionem diretamente o encorajamento à

expressão, os autores indicam que essa prática promove reflexões significativas e potencializam a interação terapêutica. Esses estudos, evidenciam sua relevância na comunicação terapêutica. A estratégia não apenas promove a compreensão e a autonomia do paciente, mas também fortalece o vínculo entre o profissional de saúde e o indivíduo.

Escuta Ativa

A estratégia da escuta ativa destaca a importância de promover um ambiente seguro e acolhedor, que favoreça a compreensão e o fortalecimento do vínculo terapêutico (DALL AGNOL *et al*., 2019). Entre os estudos, Townsend e Morgan (2021) descrevem como uma prática que envolve estar atento e disposto a compreender o que o paciente comunica, seja de forma verbal ou não verbal e que incluem postura aberta, contato visual e demonstração de relaxamento, transmitindo respeito e aceitação. De forma similar, Roscoche, Sousa e Aguiar (2019) destacam a utilização de artes visuais como um canal que facilita a comunicação, promove empatia e compartilhamento de vivências.

Fukuda, Stefanelli e Arantes (2017) enfatizam a escuta reflexiva como essencial para identificar sentimentos, estimular a autoestima e ajudar o paciente a encontrar soluções para seus problemas. Azevedo *et al*. (2018) ressaltam a audição como o sentido mais valorizado no cuidado ao paciente.

Silva, Brandão e Oliveira (2018) mencionam a importância da escuta no contexto da comunicação terapêutica. Contudo, a abordagem apresentada pelos autores limita-se a uma citação superficial, sem um aprofundamento detalhado teórico ou prático sobre os processos que envolvem a efetivação dessa estratégia.

Kuse, Taschetto e Cembranel (2022) relatam a prioridade dada à escuta ativa em atendimentos a pacientes agitados, com foco na comunicação não verbal e na entrevista motivacional centrada no paciente. Dall'Agnol *et al*. (2019) reforçam a importância do acolhimento atento, baseado em uma comunicação horizontal e no fortalecimento da confiança e do compartilhamento de saberes.

Os estudos analisados evidenciam que essa é uma estratégia essencial na comunicação terapêutica, sendo aplicada de diferentes formas, mas sempre com o objetivo de criar um ambiente de acolhimento, respeito e compreensão mútua.

Estimulação da Descrição das Percepções

Diferente da estratégia de encorajamento de expressão, que visa promover a verbalização de pensamentos e sentimentos em geral, o estímulo da descrição das percepções foca em direcionar o indivíduo a relatar detalhadamente suas experiências sensoriais e interpretações de realidade (FUKUDA *et al.*, 2017; BRASIL, 2022; TOWNSEND & MORGAN 2021).

Townsend e Morgan (2021) destacam essa técnica como um recurso para ajudar o paciente a descrever o que percebe, sendo particularmente útil em situações envolvendo alucinações. Videbeck (2012), por sua vez, reforça a importância de solicitar ao paciente que expresse suas percepções e ideias, encorajando-o a detalhar suas experiências. Essa prática permite que o enfermeiro compreenda o ponto de vista do cliente, aliviando e evitando a probabilidade de ações ou ideias perigosas.

Nos estudos de Roscoche, Sousa e Aguiar (2019) destacam a descrição de percepções por meio de atividades artísticas e reflexivas como a criação de caricaturas de si mesmos, pinturas em tela, uso de mandalas e modelagem em argila, que permitem a expressão de percepções relacionadas ao contexto do transtorno mental,

contribuindo para a conscientização e a redução de estigmas associados à saúde.

Silva, Brandão e Oliveira (2018) sugerem que o incentivo ao paciente para refletir sobre comportamentos seguros e planejar ações futuras está relacionado à estimulação da descrição de percepções. Por fim, Azevedo *et al*., (2018) destacam uma atividade prática realizada criar desenhos e expressar o significado da comunicação naquele contexto. Essa estratégia permitiu que os participantes explorassem e compartilhassem suas percepções individuais, promovendo a compreensão dos sentimentos e experiências, além de fortalecer a importância da comunicação como ferramenta para fortalecer relações e humanizar o cuidado.

Encorajamento de Comparações

Diferente do encorajamento de expressão, que busca incentivar o paciente a verbalizar pensamentos e sentimentos, e do encorajamento da descrição de percepções, que foca na identificação e expressões sensoriais, o encorajamento de comparações envolve a análise de semelhanças e diferenças entre ideias, experiências ou relações (TOWNSEND & MORGAN, 2021; FUKUDA *et al.*, 2017; VIDEBECK, 2012).

É evidenciado pelos autores Townsend e Morgan (2021), Fukuda, Stefanelli e Arantes (2017) e Videbeck (2012), o papel do encorajamento de comparações como uma estratégia essencial para promover autoconhecimento e reflexão no paciente. Essa abordagem permite identificar padrões e transformações ao comparar ideias, experiências e relações, ampliando a compreensão do indivíduo sobre si mesmo e seu contexto.

Townsend e Morgan (2021) destacam que essa estratégia ajuda o paciente a organizar pensamentos e mudanças importantes. Fukuda, Stefanelli e Arantes (2017) acrescentam que essa prática favorece a compreensão das vivências e também possibilita ao enfermeiro identificar e potencializar os pontos fortes do paciente. Videbeck (2012) complementa ao afirmar que a comparação facilita a percepção de temas recorrentes, promovendo a reflexão.

Implicitamente, o estudo de Roscoche, Sousa e Aguiar (2019) traz essa estratégia por meio de disciplinas artísticas e reflexivas. As atividades descritas no estudo, como a elaboração de caricaturas sobre expectativas futuras e a pintura em tela, estimularam os participantes a refletirem sobre as transformações em suas vidas. Essas intervenções promoveram discussões sobre mudanças de papel, isolamento social, liberdade de si, medo e esperança.

Essas abordagens, reforçam o valor da comparação como estratégia terapêutica, permitindo ao paciente interpretar simbolismos, identificar seus próprios recursos e compreender a relevância de seu ponto de vista e de suas vivências.

Tentativa de Traduzir Sentimentos em Palavras

A estratégia de tentativa de traduzir sentimentos em palavras distingue-se das demais abordadas por focar especificamente na interpretação de sentimentos expressos de modo indireto pelo paciente. A tentativa de traduzir sentimentos em palavras, por sua vez, exige do profissional a habilidade de interpretar símbolos ou expressões implícitas, ajudando o paciente a compreender melhor suas emoções.

Townsend e Morgan (2021) destacam que o enfermeiro atua ao "dessimbolizar" mensagens implícitas, identificando os sentimentos reais por trás das falas do paciente. Videbeck (2012) reforça essa abordagem, enfatizando que, ao interpretar declarações que parecem distantes ou incoerentes, o enfermeiro deve focar no que o paciente aparenta sentir, dando auxílio para verbalizar essas emoções de forma mais clara.

Já Roscoche, Sousa e Aguiar (2019) apresentam estratégias ao envolver atividades artísticas, que proporcionam um espaço para que sentimentos sejam explorados. Essas técnicas promovem bem-estar, resiliência e esperança, trabalhando o isolamento e a tristeza. Azevedo *et al*., (2018) descrevem dinâmica lúdica em que há expressão por meio de desenhos e frases. Essa atividade destacou elementos sensoriais e afetivos, favorecendo a interpretação de sentimentos e a construção de vínculos no contexto do cuidado, além de facilitar o processo de autocompreensão por parte do paciente.

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou compreender o contexto das estratégias de comunicação terapêutica. Entre os benefícios destaca à motivação para a autogestão de comorbidades, fortalecimento da autonomia, responsabilidade dos pacientes em relação ao tratamento, redução de sintomas e fortalecimento de vínculos terapêuticos.

Os principais problemas identificados são multifacetados, abrangendo barreiras culturais, emocionais, estruturais e profissionais. Esses fatores demandam estratégias integradas para superar obstáculos e garantir um cuidado humanizado e eficaz.

A extração de dados dos 10 estudos incluídos apontou diversas estratégias de comunicação terapêutica, entre essas, foi destacado a recorrência de algumas estratégias, que foram agrupadas em cinco categorias principais, devido a frequência de sua aparição, sendo: encorajamento de expressão, escuta ativa, estimulação da descrição das percepções, encorajamento de comparações e tentativa de traduzir sentimentos em palavras.

Considerando o potencial terapêutico, o baixo custo e a possibilidade de desenvolvimento, ressalta a importância da comunicação terapêutica no contexto de saúde mental, de modo a promover vínculo, acolhimento, autoconhecimento e autonomia às pessoas em sofrimento psíquico. Tais evidências não aprofundou os impactos no processo terapêutico em estudos de grupo controle, considerando a melhoria do bem-estar psicológico, adesão ao tratamento, potencial reabilitação e redução de recaídas. Logo, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas para buscar compreensão quais estratégias de comunicação são as mais efetivas diante das barreiras identificadas.

As análises realizadas neste estudo restringem-se ao uso de três principais fontes de bases de dados: a BVS, SciELO e a literatura em formato de livros. É importante destacar que pode haver outras referências relevantes, não contempladas nesta pesquisa, que podem ter influência na conclusão apresentada.

Outra limitação encontrada é o número limitado de artigos identificados, o que pode não representar de maneira completa as práticas e atividades realizadas pelos profissionais nos serviços de saúde no Brasil.

A ausência de pesquisas com grupos controle limita os achados, pois não há objetivos que confirmem o impacto real de cada intervenção analisada. Por fim, as revisões narrativas e as pesquisas qualitativas e descritivas, que compõem os resultados deste trabalho, são mais suscetíveis a vieses e à influência dos valores pessoais dos pesquisadores envolvidos neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO M.; SILVA, M. O Conhecimento De Estratégias De Comunicação No Atendimento à Dimensão Emocional Em Cuidados Paliativos. Revista Texto e Contexto-Enfermagem. v. 21. p. 121-129, 2012. DOI: 10.1590/S0104-07072012000100014.

AZEVEDO A. *et al*. Sensopercepção De Graduandos de Enfermagem a Aprendizagem Da Comunicação Em Hospital Psiquiátrico. Revista Brasileira de Enfermagem. v. 71. n. 5. 2018. DOI: 10.1590/0034-7167-2017-0957.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Edição revista e atualizada. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa-Portugal: Edições 70, 2009. DOI: 10.14244/%2519827199291

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenadoria de Redes Pré-Hospitalar e Hospitalar. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência 192 – Regional Fortaleza. Urgências em saúde mental: cartilhas de atendimento do SAMUFor. Azevedo CRF, organizador. 2. edição. Revista e ampliada. Fortaleza: NEP SAMUFor; 2022. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1379433. Acesso em 10 nov. 2022.

COELHO, M.; SIQUEIRA, C. Comunicação Terapêutica Em Enfermagem: Como A Caracterizam Os Enfermeiros. Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental. 2014, n. 11, p.31-38. Disponível em: https://scielo.-pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1647-21602014000200005?script=sci_arttext&pid=S1647-21602014000200-005. Acesso em: 10 out. 2022.

CORIOLANO-MARINUS M. *et al*. Comunicação Nas Práticas Em Saúde. Revista Integrativa da Literatura. Saúde e Sociedade. v.23, n.4., p. 1356-1369, 2014. DOI: 10.1590/S0104-12902014000400019.

DALL AGNOL E. *et al*. Cuidados de Enfermagem às Pessoas com Transtorno de Personalidade Borderline na Perspectiva Freireana. Revista Gaúcha de Enfermagem. v. 40. 2019. DOI: 10.1590/1983-1447.2019.20180084.

FUKUDA I.; STEFANELLI, M.; ARANTES, E. Enfermagem Psiquiátrica em Suas Dimensões Assistenciais. 2ª edição. Barueri: Manole; 2017.

GASPAR A. *et al*. As Estratégias de Enfermagem Adotadas para Ultrapassar as Barreiras Culturais e Linguísticas com Pessoas Culturalmente Diversas – Uma Scoping Review. Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém. v. 8, n. 1, p. 215-222. Santarém. 2020. DOI: 10.25746/ruiips.v8.i1.19893

KUSE, E; TASCHETTO, L.; CEMBRANEL, P. O Cuidado na Saúde Mental: Importância do Acolhimento na Unidade de Saúde. Revista Espaço Para a Saúde. v. 23. Santa Catarina, 2022. DOI: 10.22421/1517-7130/es.2022v23.e874.

MIRANDA, C.; FREIRE, J.A Comunicação Terapêutica na Abordagem Centrada na Pessoa. Revista de Arquivos Brasileiros de Psicologia. v. 64, n. 1, p. 78-94. Rio de Janeiro. 2012.. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/-scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-52672012000100007. Acesso em: 28 ago. 2022.

OLIVEIRA, N. BENETTI, S. Aliança Terapêutica: Estabelecimento, Manutenção e Rupturas da Relação. Revista de Arquivos Brasileiros de Psicologia. v. 67, n. 3, p. 125-38. Rio de Janeiro. 2015;

PONTES, A; LEITÃO, I.; RAMOS, I. Comunicação Terapêutica em Enfermagem: Instrumento Essencial do Cuidado. Revista Brasileira de Enfermagem. v. 61, n.3. Brasília. 2008. DOI: 10.1590/S0034-71672008000300006.

ROSCOCHE K.; SOUSA, A.; AGUIAR, A. Artes Visuais no Cuidado de Enfermagem Em Saúde Mental: Revisão Integrativa. Archives of Health Sciences. v. 26. n. 1. p. 55-61. 2019. DOI: 10.17696/2318-3691.26.1.2019.1271.

SILVA, B., LIMA, M.; SAIDEL, M. Cuidados de Enfermagem Em Saúde Mental Às Pessoas Com Diabetes Mellitus: Revisão Integrativa. Revista Latino-Americana de Enfermagem. v. 31. 2023. DOI: 10.1590/1518-8345.6827.4075.

SILVA, J.; BRANDÃO, T.; OLIVEIRA, K. Ações e Atividades Desenvolvidas Pela Enfermagem No Centro De Atenção Psicossocial: Revisão Integrativa. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde. v. 7. n. 3. p. 137-149. 2018. DOI: 10.18554/reas.v7i2.3115.

SILVA, L.; SOUZA, V. Comunicação Terapêutica: Desafios Para O Diálogo Em Uma Organização Hospitalar Brasileira. Revista Eletrônica e Comunicação, Informação e Inovação em Saúde. v. 12. n. 2. p.134-47. 2018. DOI: 10.29397/reciis.v12i2.1372.

SOUZA, M.T; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. v.8. n.1. p. 102-6. São Paulo. 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.

STEFANELLI, M.; FUKUDA, I.; ARANTES, E. Comunicação Em Enfermagem. In: FUKUDA, I.; STEFANELLI, M.; ARANTES, E. Enfermagem Psiquiátrica Em Suas Dimensões Assistenciais. 1ª edição. Barueri: Manole. p.299-316, 2008.

TOWSEND, M.; MORGAN, K. Comunicação Terapêutica. In: TOWNSEND, M; MORGAN, K., editores. Enfermagem psiquiátrica: conceitos de cuidados na prática baseada em evidências. 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.147-163, 2021

VIDEBECK, S. Comunicação terapêutica. In: Videbeck SL, editor. Enfermagem Em Saúde Mental E Psiquiatria. 5ª edição. Porto Alegre: Artmed; p.112-131, 2012.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 15

CANABIDIOL E USO TERAPEUTICO NO TRATAMENTO DO TEA: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

SAMUEL SANTOS BEZERRA[1]
ANDERSON MIRABAL BENTES[1]
CATIA TEREZINHA HEIMBECHER[2]

[1]Discente – Farmácia no Centro Universitário Santa Cruz de Curitiba – UniSantaCruz
[2]Docente - Centro Universitário Santa Cruz de Curitiba – UniSantaCruz, Centro Universitário UniFatec e Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Palavras-chave: *Transtorno do Espectro Autista; Cannabis; Canabidiol*

DOI 10.59290/2213542510

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que tem por suas características alterações e déficits na comunicação e interação social, associados a padrões de comportamento restritos e repetitivos. Quanto às comorbidades, o TEA está associado ao comportamento agressivo, déficit de atenção, hiperatividade, ansiedade, distúrbios do sono e epilepsia. A prevalência do TEA aumenta drasticamente a cada ano, e só no Brasil estima-se que 1 a cada 38 crianças de até 8 anos foi diagnosticada com TEA (Censo demográfico 2022), segundo a divulgação feita pelo IBGE em 23 de maio de 2025. (IBGE, 2022).

No entanto, não há tratamento específico como terapia medicamentosa padrão às características do TEA, sendo a farmacoterapia utilizada atualmente apenas sintomática, visando reduzir principalmente os sintomas comportamentais como hiperatividade, irritabilidade e agressividade, com o uso de medicamentos prescritos que incluem antidepressivos, antipsicóticos, anticonvulsivantes e ansiolíticos, com o principal objetivo de auxiliar estes pacientes no desenvolvimento comportamental e educacional (SIANI-ROSE *et al*., 2021).

Estudos realizados destacam que os fitocanabinóides são compostos derivados da cannabis e apresentam propriedades farmacológicas, dentre elas o canabidiol (CBD), que tem prevalência como o maior componente ativo da planta, tendo resultados terapêuticos favoráveis principalmente em doenças do sistema nervoso central. A cannabis medicinal (MC) vem demonstrando um grande potencial para o tratamento de crianças com TEA, mas embora esteja se tornando um tema de grande interesse nas pesquisas científicas, ainda há restrições quanto às questões legais que envolvem a planta utilizada em ensaios clínicos com humanos (MAZZA *et al*., 2024).

Dentre estudos observacionais, percebeu-se a segurança, eficácia e sua tolerância em doses mais baixas do CBD para tratar os sintomas comportamentais do TEA.

O objetivo desse estudo é analisar os principais benefícios terapêuticos que o extrato da cannabis pode trazer para a qualidade de vida em pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista.

MÉTODO

Este estudo é uma revisão bibliográfica, utilizando a bibliometria como estratégia metodológica para a realização da pesquisa. A bibliometria tem como ponto central a utilização de métodos quantitativos na busca por uma avaliação objetiva da produção científica. Desta forma, são utilizadas variáveis com a finalidade de capturar dados em suas respectivas fontes para posteriormente serem efetivados tratamentos estatísticos baseados em mapeamento e geração de diferentes indicadores de tratamento (MARQUES, 2010).

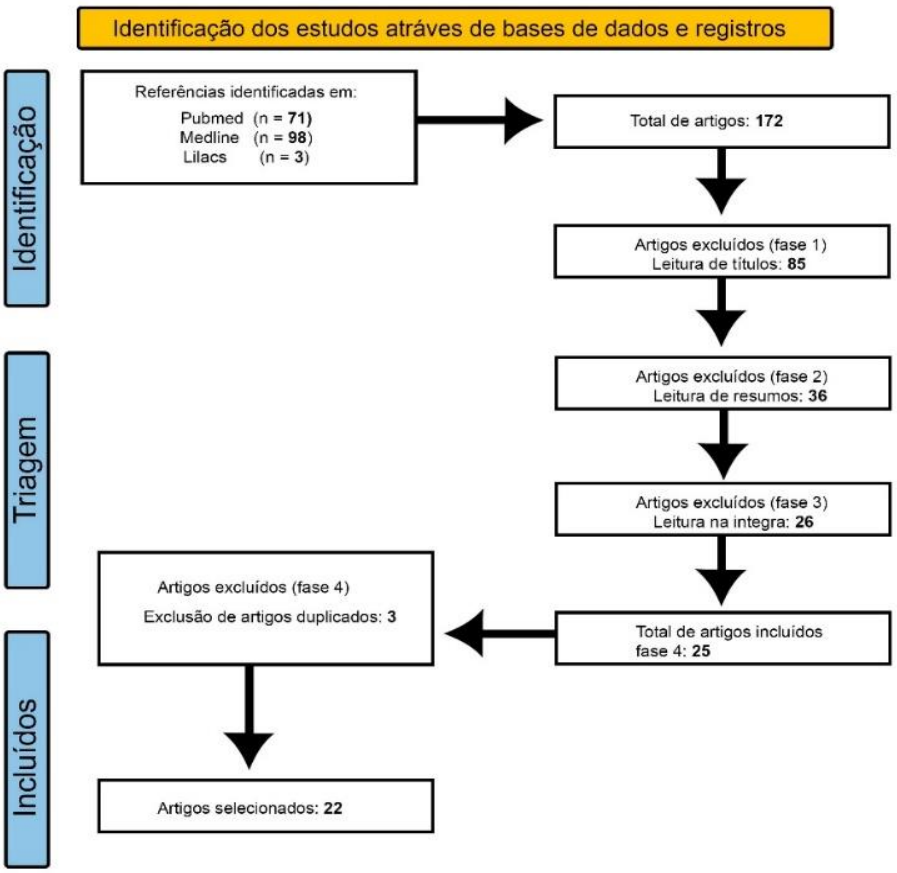
O levantamento de dados foi feito utilizando as bases de dados PubMed, Medline e Lilacs alocadas na Biblioteca Virtual em Saúde. Para a busca foram utilizadas as *palavras Autism spectrum disorder* e *Cannabis* utilizando o operador booleano *AND, (Autism spectrum disorder AND Cannabis*). Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2020 e 2025 e disponíveis na íntegra. Foram selecionados 172 artigos nas bases de dados relacionados ao tema, após seleção restaram apenas 22 artigos para análise dos resultados.

Utilizou-se os softwares *Microsoft Excel* 2016, Adobe Photoshop CC 2014 e *VOS-viewer* (versão 1.6.20) para apresentação dos resultados através de tabelas, fluxograma e diagrama.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das estratégias de busca, foram encontrados 172 artigos com as palavras-chave em inglês: *Autism spectrum disorder, Cannabis.* No fluxograma abaixo **(Fluxograma 15.1)**, está apresentado os critérios para a seleção. Sendo assim, foram selecionados 22 artigos no idioma inglês.

Fluxograma 15.1 Fluxograma da seleção dos artigos



A figura abaixo **(Figura 15.1A)**, apresenta um panorama das palavras-chave mais utilizadas nas bases de dados Medline e Lilacs alocada na BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), os dados foram importados de acordo com os 101 artigos (Medline= 98; Lilacs = 3). Na ao lado **(Figura 15.1B)**, na base PubMed foi feito o mesmo processo de importação de dados (PubMed = 71), obedecendo o recorte temporal entre 2020 e 2025. Para fazer o processamento desses diagramas foi utilizado o software VO*S-viewer* (versão 1.6.20) que é uma ferramenta de construção e visualização de redes bibliométricas.

As palavras-chave mais frequentes, realizada com o software *VOSviewer* indicou a alta frequência de palavras-chave principais como "Transtorno do Espectro Autista", "Canabidiol", "Cannabis", esses termos mostram claramente o interesse da literatura recente no papel do canabidiol para o tratamento do TEA, confirmando a crescente atenção da comunidade científica sobre os potenciais efeitos terapêuticos do CBD. Além disso, termos que se referem a características clínicas (como "epilepsia", "sintomas comportamentais" e "interação social") estão presentes, sugerindo que vários estudos da

literatura têm se concentrado nos efeitos do canabidiol não apenas nos sintomas princi-pais do TEA, mas também nas comorbidades associadas.

Figura 15.1. Diagrama das palavras-chave mais utilizadas nas bases de dados

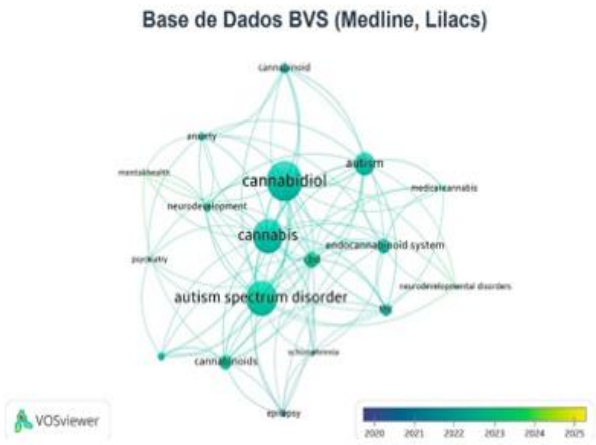


Figura 15.1A

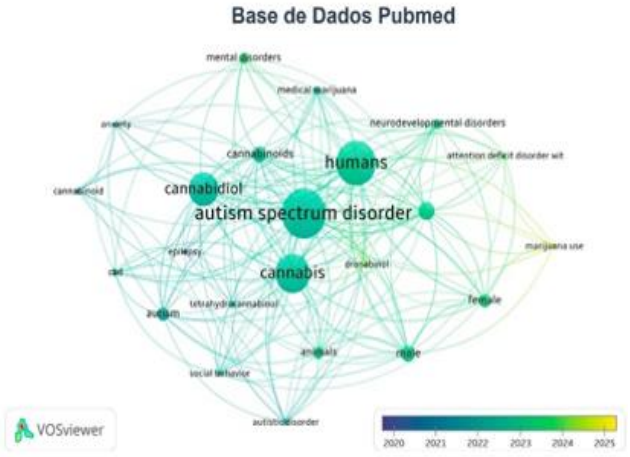


Figura 15.1B

A análise das publicações por ano indicou a seguinte distribuição: no ano de 2020 foram publicados 2 artigos. Em 2021, 4 publicações. O ano de 2022, foram 5 artigos. Em 2023, 1 artigo. O ano que teve mais publicações foi o ano de 2024, com 9 artigos publicados. Em 2025, 1 artigo.

Os Estados Unidos foi o país com o maior número de publicações, totalizando 9 artigos 40,91%. Em seguida, a Suíça com 6 publicações 27,27%. O Brasil com 3 artigos publicados 13,64%. Israel e o Reino Unido 2 artigos cada, ambos representando 9,09% das publicações.

A análise bibliométrica, evidenciou um aumento no interesse científico no tratamento com canabidiol (CBD) para reduzir sintomas relacionados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), no período de 2020 a 2025, principalmente nos países que têm sido responsáveis pela maior produção científica sobre essa questão, como os Estados Unidos, Suíça e Brasil.

O crescimento das publicações indica uma tendência em explorar alternativas terapêuticas que vão além da farmacoterapia tradicional, como os antipsicóticos, antidepressivos e anticonvulsivantes, frequentemente limitada por efeitos adversos significativos (SILVA JUNIOR *et al*., 2021).

Em relação às revistas, a lista dos periódicos que publicaram um ou mais artigos sobre o assunto. Foram identificados cinco periódicos que publicaram dois artigos cada, enquanto os demais publicaram apenas um artigo.

Nos artigos selecionados para estudo foram relatados muitos benefícios terapêuticos com o uso do extrato de cannabis rico em CBD, notando-se uma melhora expressiva em diversos aspectos, nos artigos foram mapeados esses benefícios de acordo com cada estudo, sendo 11 estudos relatando uma melhora significativa na sociabilidade, em segundo, na melhora no sono, seguido por melhora na irritabilidade, hiperatividade e qualidade de vida entre outros benefícios que o extrato pode trazer. A tabela a seguir **(Tabela 15.1)**, reúne os principais resultados apontados pelos estudos. Foram excluídos os relatos dos artigos de revisão, utilizando os demais como referência para a pesquisa.

Tabela 15.1 Relatos dos benefícios terapêuticos

RELATOS DOS BENEFÍCIOS DE ACORDO COM TIPO DE PUBLICAÇÃO						
Benefícios Terapêuticos Pós Uso	**Experimental**	**Ensaio Clínico**	**Estudo de Caso**	**Estudo Observacional**	**Relato de Caso**	**Resultados**
Aumento da Linguagem Expressiva				1		1
Aumento no nº de Refeições por Dia		1		1		2
Déficit de Atenção				3		3
Habilidades de Aprendizagem	1		1	3		5
Melhora na Agresividade				4	2	6
Melhora na Cognição				1		1
Melhora na Concentração	1	1				2
Melhora na Comunicação		1		4	2	7
Melhora na Irritabilidade	3	1		2	1	7
Melhora no Humor					1	1
Melhora na Sociabilidade	3	1		5	2	11
Qualidade de Vida	2	1		4		7
Qualidade do Sono	3	1	1	3	1	9
Redução da Ansiedade	1			1	1	3
Redução da Hiperatividade	5			2		7
Redução de Comportamento Repetitivo	2			2		4
Redução de Convulsões				1		1
Redução de Outros Medicamentos	1				1	2
Redução da Automutilação	1		1			2

Apesar dos benefícios significativos que o canabidiol pode trazer, em alguns pacientes foram observados efeitos adversos. A próxima tabela **(Tabela 15.2),** apresenta os principais efeitos adversos identificados nos estudos. Para alguns, os efeitos foram leves e transitórios, em alguns casos não foi observado ou relatado efeitos adversos. Foram excluídos os relatos dos artigos de revisão, utilizando os demais como referência para a pesquisa.

A análise dos artigos selecionados mostrou evidências positivas em relação ao uso do extrato de cannabis rico em CBD, com destaque para benefícios comportamentais relevantes, em um dos estudos foi avaliado usando pesquisas observacionais dos pais realizadas em PEAK (Protocolo para o tratamento e avaliação de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista) os pais relataram melhora na regulação emocional (86,7%), regulação comportamental (86,7%), comportamentos negativos (explosões, birras e agressão, 76,9%), atenção (92,6%) e comportamentos restritos repetitivos (73,3%) (SIANI-ROSE *et al*., 2023).

Entre os efeitos mais relatados estão a melhora da sociabilidade (SILVA *et al*., 2025). Além de melhorias no sono, diminuição da irritabilidade, diminuição da hiperatividade e efeitos

positivos na qualidade de vida (ARAN *et al.*, 2021; BILGE & EKICI, 2021; MAZZA *et al.*, 2024).

Entretanto, as dosagens tem grandes variações, assim como a duração dos estudos, as possíveis razões por trás disso podem ser diferenças na fonte ou composição dos produtos com CBD, diferenças na dosagem por dia para pacientes individuais ou diferenças de idade e sexo entre aqueles selecionados para a população do estudo, essa diversidade na variação de uso é um desafio para a comparação entre os estudos e para a criação de protocolos padronizados de uso (JAWED *et al.*, 2024).

Tabela 15.2 Apresentação dos efeitos adversos

Apresentação dos efeitos adversos relatados em diferentes tipos de estudos		
Tipo de Artigo	**Nº de Estudos**	**Efeitos Adversos Relatados**
Experimental	2	Nenhum efeito adverso observado ou relatado durante o estudo.
Experimental	1	Sonolência, diminuição do apetite.
Experimental	1	Possibilidade de sedação, alterações gastrointestinais, sonolência, irritabilidade e perda de apetite.
Experimental	1	Inquietação, sonolência, alterações no apetite, boca seca, distúrbios digestivos, e efeitos psicoativos (provavelmente associados ao THC).
Ensaio Clínico	1	3 crianças no grupo de tratamento apresentaram efeitos adversos leves: tontura, insônia, cólica e ganho de peso.
Estudo Observacional	1	Inquietação, nervosismo, perda de apetite, sonolência, hipervigilância. Em casos isolados: evento psicótico transitório associado a THC e necessidade de ajustes de dose.
Estudo Observacional	2	Nenhum efeito adverso observado ou relatado durante o estudo.
Estudo Observacional	1	Apenas dois voluntários descontinuaram o tratamento devido a efeitos adversos. Nenhuma reação adversa grave ou frequente.
Estudo Observacional	1	Irritabilidade (3 casos), agitação (2 casos), agressividade (2 casos). Outros: sonolência, distúrbios gastrointestinais, alterações no apetite, autolesão, intensificação de compulsão alimentar ou TOC. A maioria dos efeitos foi manejada com ajuste de dose.
Estudo Observacional	1	Agressividade aumentada, regresso comportamental com ideias suicidas (relatado por duas mães), dor abdominal, problemas de sono agravados.
Estudo Observacional	1	Alterações laboratoriais estatisticamente significativas, mas clinicamente irrelevantes: diminuição de LDH, aumento discreto de FT4, redução leve de TSH (todos dentro dos valores de referência normais).
Ensaio Clínico	1	Registrados em 12 participantes: aumento de agressividade, aumento de ansiedade, ganho de peso, dor abdominal, aumento de hiperatividade, diminuição na comunicação.
Estudo de Caso	1	Nenhum efeito adverso relatado no caso
Relato de Caso	2	Nenhum efeito adverso relatado durante o acompanhamento.

Outro ponto identificado foi a questão dos efeitos adversos, embora tenham sido relatados em menor número e, na maioria dos casos, classificados como leves e transitórios, como sonolência, irritabilidade, distúrbios gastrointestinais (HOLDMAN *et al.*, 2021; MAZZA *et al.*, 2024; AYELET *et al.*, 2024). Esses efeitos indicam a necessidade de um monitoramento clínico mais rigoroso durante o uso terapêutico do CBD, especialmente em crianças. A preocupação é a segurança do uso de cannabis medicinal entre crianças com TEA. Estudos atuais mostraram comprometimento cognitivo e possíveis sintomas psicóticos resultantes do uso recreativo de cannabis durante a infância ou adolescência, no entanto, a magnitude do efeito permane-

ce questionável. O THC foi determinado como causador de sintomas psicóticos agudos, enquanto o CBD não demonstrou ter propriedades psicoativas e inibir os efeitos psicomiméticos do THC (HOLDMAN *et al*., 2022).

É necessário enfatizar ainda, a necessidade de estudos longitudinais que explorem os efeitos do CBD. Ensaios clínicos rigorosos e controlados são necessários para estabelecer ainda mais a segurança, especialmente a segurança a longo prazo, a dosagem e eficácia ideais, incluindo a delineação adicional do efeito do CBD sobre os sintomas de TEA associados (PONTON *et al*., 2020).

CONCLUSÃO

Este estudo bibliométrico permitiu mapear e analisar a produção científica recente sobre o uso terapêutico do canabidiol (CBD) para tratar o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Pesquisas realizadas até o momento fornecem evidências de que o CBD pode ajudar e atenuar os sintomas do TEA. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o extrato (CBD) mostrou melhoras na sociabilidade, sono, irritabilidade, hiperatividade e qualidade de vida entre outros benefícios **(Tabela 15.1)**. No entanto, é necessário mais estudo a longo prazo com ensaios clínicos randomizados, duplo-cegos e placebo-controlados, bem como estudos longitudinais para avaliar a tolerabilidade e segurança.

Portanto, conclui-se que o canabidiol (CBD) pode ser uma opção terapêutica para o tratamento de indivíduos com TEA, este estudo ajuda a ampliar o conhecimento sobre a análise da produção científica nesta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAN, A. *et al*. Cannabinoid treatment for autism: a proof-of-concept randomized trial. Molecular Autism, v. 12, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s13229-021-00420-2.

BILGE, S.; EKICI, B. Cbd-Enriched Cannabis for Autism Spectrum Disorder: An Experience of a Single Center in Turkey and Reviews of the Literature. Journal of Cannabis Research, v. 3, p. 53, 2021. DOI: https://doi.org/-10.1186/s42238-021-00108-7.

DAVID, A. *et al*. Characteristics for medical cannabis treatment adherence among autistic children and their families: A mixed-methods analysis. Medical Cannabis and Cannabinoids, v. 7, p. 68–79, 2024. DOI: https://doi.org/-10.1159/000538901.

ECK, N.J.V.; WALTMAN, L. Manual português - vosviewer - 1.6.20. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/715657510/Manual-Portugues-VOSviewer-1-6-20. Acessado em: 08 jun. 2025.

GANESH, A.; SHAREEF, S. Safety and efficacy of cannabis in autism spectrum disorder. Pediatric Neurology Briefs, v. 34, p. 25, 2020. DOI: https://doi.org/10.15844/pedneurbriefs-34-25.

HACOHEN, M. *et al*. Children and adolescents with asd treated with cbd-rich cannabis exhibit significant improvements particularly in social symptoms: an open label study. Translational Psychiatry, v. 12, p. 375, 2022. DOI: https://doi.org/10.1038/s41398-022-02104-8.

HOLDMAN, R. *et al*. Safety and Efficacy of Medical Cannabis in Autism Spectrum Disorder Compared with Commonly Used Medications. Cannabis and Cannabinoid Research, v. 7, p. 4, 2021. DOI: https://doi.org/-10.1089/can.2020.0154.

IBSEN, E. W. D.; THOMSEN, P. H. Cannabinoids as Alleviating Treatment for Core Symptoms of Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents: A Systematic Review. Nordic Journal of Psychiatry, v. 78, p. 553–560, 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/08039488.2024.2381541.

JAWED, B. *et al*. The Evolving Role of Cannabidiol-rich Cannabis in People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. International Journal of Molecular Sciences, v. 25, n. 22, 2024. DOI: https://doi.org/-10.3390/ijms252212453.

MA, L. *et al*. Cannabidiol in treatment of autism spectrum disorder: a case study. Cureus, v.14, p. 8, 2022. DOI: https://doi.org/10.7759/cureus.28442.

MAZZA, J. *et al*. Clinical and family implications of cannabidiol (cbd)-dominant full-spectrum phytocannabinoid extract in children and adolescents with moderate to severe non-syndromic autism spectrum disorder (asd): an observational study on neurobehavioral management. Pharmaceuticals, v. 17, p. 686, 2024. DOI: https://doi.org/-10.3390/ph17060686.

MARQUES. A bibliometria: reflexões para comunicação científica na Ciência da Comunicação e Ciência da Informação. 2 a 6 de setembro de 2010. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/r5-2437-1.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2025.

PAGE, M. J. *et al*. The prisma 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021. p. 372, n.71, 2021. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

PEDRAZZI, J. F. C. *et al*. Therapeutic potential of CBD in Autism Spectrum Disorder. International Review of Neurobiology, v. 177, p. 149–203, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/bs.irn.2024.05.002.

PONTON, J. A. *et al*. A Pediatric Patient with Autism Spectrum Disorder and Epilepsy using Cannabinoid Extracts as Complementary Therapy: A Case Report. Journal of Medical Case Reports, v. 14, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s13256-020-02478-7.

RAZ, N. *et al*. Terpene-enriched cbd oil for treating autism-derived symptoms unresponsive to pure cbd: case report. Frontiers in Pharmacology, v. 13, 2022. DOI: https://doi.org/10.3389/fphar.2022.979403.

SANNAR, E. M. *et al*. Cannabidiol for treatment of irritability and aggressive behavior in children and adolescents with asd: background and methods of the cannabidiol study in children with autism spectrum disorder (cascade) study. MedRxiv, v. 08, p. 12, 2024. DOI: https://doi.org/10.1101/2024.08.12.24311894.

SHRADER, S.H. *et al*. Cannabidiol is a behavioral modulator in btbr mouse model of idiopathic autism. Frontiers in Neuroscience, v. 18, p. 9 , 2024. DOI: https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1359810.

SIANI-ROSE, M. *et al*. Cannabis-responsive biomarkers: a pharmacometabolomics-based application to evaluate the impact of medical cannabis treatment on children with autism spectrum disorder. Cannabis and Cannabinoid Research, v.8, p. 126-137, 2021. DOI: https://doi.org/10.1089/can.2021.0129.

SILVA J.E.A. *et al*. Cannabis and cannabinoids use in autism spectrum disorder: a systematic review. Trends in Psychiatry and Psychotherapy, 2021. DOI: https://doi.org/10.47626/2237-6089-2020-0149.

SILVA J. E.A. *et al*. Evaluation of the efficacy and safety of cannabidiol-rich cannabis extract in children with autism spectrum disorder: randomized, double-blind and controlled placebo clinical trial. Trends in Psychiatry and Psychotherapy, 2022. DOI: https://doi.org/10.47626/2237-6089-2021-0396.

SILVA, M.F.O. *et al*. Nanoemulsions with cannabidiol reduced autistic-like behaviors and reversed decreased hippocampus viable cells and cerebral cortex neuronal death in a prenatal valproic acid rat model. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 97, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/0001-3765202520240607.

SIQUEIRA, B. Censo 2022 identifica 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com autismo no Brasil. [S. l]: Agencia de Notícias IBGE, 23 ma. 2025. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43464-censo-2022-identifica-2-4-milhoes-de-pessoas-diagnosticadas-com-autismo-no-brasil. Acessado em: 20 jun. 2025.

STABEN, J. *et al*. Cannabidiol and cannabis-inspired terpene blends have acute prosocial effects in the BTBR mouse model of autism spectrum disorder. Frontiers in Neuroscience, v. 17, 2023. DOI: https://doi.org/-10.3389/fnins.2023.1185737.

STOLAR, O. *et al*. Medical cannabis for the treatment of comorbid symptoms in children with autism spectrum disorder: an interim analysis of biochemical safety. Frontiers in Pharmacology, v. 13, 2022. DOI: https://doi.org/-10.3389/fphar.2022.977484.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 16

INTEGRAÇÃO DE EQUIPES E HUMANIZAÇÃO DO CUIDADO NO PACIENTE CRÍTICO

MARIANA NAZARIAN RESENDE[1]
OHANA PIRES NUNES[2]
LEONARDO VIANA FERNANDES[2]
CRISLANE LINO DOS SANTOS[2]

[1]Médica - Universidade Anhembi Morumbi
[2]Discente - Medicina na Universidade Anhembi Morumbi

Palavras-chave: *Multidisciplinar; Paciente Crítico; Humanização*

DOI 10.59290/2712825010

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

O cuidado com o paciente crítico depende de múltiplas linhas de apoio, incluindo a própria família do paciente e profissionais da saúde, agindo de maneira conectada para o melhor resultado das necessidades multidimensionais existentes. O cuidado humanizado tem estado cada vez mais presente em ambientes de UTI, principalmente na virada do século 20 para o século 21 (MOREIRA, 2021). A humanização no processo de saúde e doença é explorada considerando pilares que vão além da enfermidade, interconectando e contextualizando os aspectos biológicos, psicológicos, culturais, sociais e espirituais de cada paciente.

As tomadas de decisão são feitas por uma equipe multiprofissional, explorando as qualidades e técnicas de cada indivíduo envolvido no processo, seja ele médico, enfermeiro, fisioterapeuta, psicólogo, nutricionista ou pertencente a algum outro eixo.

A partir do momento que cada pessoa traz sua capacidade para o momento de discussão, formam por meio da troca de informações uma equipe interdisciplinar, unindo as qualificações para o melhor resultado de tratamento do paciente. É possível que durante essa interação surjam *insights* que antes não haviam sido cogitados para a melhora clínica, favorecendo ainda mais o bem estar do paciente e familiares (DONOVAN *et al.*, 2018).

Em uma unidade de terapia intensiva há uma organização do espaço físico, materiais e equipamentos, funcionários de diferentes áreas e da tecnologia disponível. Para que haja sinergia dessa estruturação, é necessário que a equipe multi e interdisciplinar esteja alinhada às expectativas do paciente e familiares.

Os pacientes chamados pelos próprios nomes, as saudações aos recepcionistas e outros profissionais não envolvidos diretamente no cuidado, o cuidado com a família do paciente que também está envolvida no processo de saúde e doença e a comunicação não verbal são exemplos de humanização no ambiente de cuidado do paciente crítico e devem ser seguidas de acordo com a Política Nacional de Humanização (PNM), estabelecida pelo SUS em 2001. (LUIZ *et al.*, 2017).

O objetivo deste estudo foi de entender as características positivas de uma união entre equipes, formando uma equipe interdisciplinar, assim como descobrir barreiras existentes e meios de superá-las.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada no mês de agosto e setembro, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed, SciELO, Pasteur e Revista Cedigma. Foram utilizados os descritores: “multidisciplinar”, “pacientes críticos”, “humanização”, “cuidados críticos”, “humanização da assistência”, “enfermagem”, “reabilitação”, “qualidade do cuidado”, “trabalho em equipe”, “assistência à saúde” e “qualidade em saúde”. Desta busca foram encontrados 56 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês ou espanhol publicados no período de 2015 a 2025 e que abordam as temáticas propostas para esta pesquisa e estudos do tipo revisão disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos pagos, duplicados, disponibilizados somente na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta do estudo e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 15 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, com base na âncora teórica de cuidado multidisciplinar humanizado no cuidado com o paciente crítico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A união dos profissionais em uma equipe interdisciplinar altera os desfechos clínicos de maneira importante, podendo ser estruturada em duas vertentes principais: benefícios e barreiras existentes para que tal prática continue sendo implementada e cultivada. Analisando os pontos positivos e os de melhoria, percebe-se oportunidades para um melhor desfecho da condição clínica do paciente.

Benefícios na Integração de Equipes

A integração de equipes multidisciplinares no cuidado de pacientes críticos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) é amplamente reconhecida como um pilar fundamental para a otimização dos desfechos clínicos e a promoção de uma assistência de alta qualidade. A literatura converge para diversos benefícios decorrentes desta abordagem colaborativa, que abrange desde a melhoria direta dos resultados para o paciente até a qualificação da experiência do familiar e do ambiente de trabalho dos profissionais de saúde.

A literatura evidencia que a presença de uma equipe multidisciplinar nas UTIs melhora significativamente os desfechos clínicos dos pacientes. Dentre os estudos analisados, demonstra-se que o cuidado multidisciplinar está associado a uma redução da mortalidade, particularmente em pacientes cirúrgicos críticos, e que o benefício de sobrevida da equipe intensiva é, em parte, explicado pela presença de equipes multidisciplinares. A otimização de tratamentos é um resultado direto dessa integração; por exemplo, a implementação de uma Equipe de Manejo Multidisciplinar (MMT) demonstrou otimizar os tratamentos antimicrobianos, resultando em uma redução significativa na falha microbiológica e na nova colonização por organismos multirresistentes (MDRO) em pacientes críticos com infecções da corrente sanguínea por Gram-negativos. Além disso, observou-se um aumento na taxa de terapia empírica apropriada e uma diminuição na duração total do tratamento antibiótico, com um aumento na cura clínica em sete dias. A colaboração entre especialidades não apenas resulta em tratamentos mais seguros e eficientes, mas também contribui para uma melhor identificação de pacientes em deterioração através de treinamentos multidisciplinares.

A comunicação eficaz e a colaboração mútua entre os membros da equipe são cruciais para o sucesso da abordagem multidisciplinar. Uma abordagem baseada em equipe multidisciplinar mostrou-se eficaz em melhorar a comunicação com os substitutos de pacientes com doenças críticas crônicas, resultando em uma compreensão significativamente maior da condição médica do paciente e impressões muito positivas tanto dos familiares quanto dos clínicos. *Briefings* de segurança multidisciplinares podem aprmorar a consciência situacional, a comunicação interprofissional e a segurança do paciente, levando à redução de encaminhamentos tardios para equipes de suporte.

Segundo a última Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) (BENFAM, 1996) aproximadamente 13% das mulheres que tiveram filhos nos cinco anos que antecederam a pesquisa não haviam realizado nenhuma consulta de pré-natal. Dessas, 9% eram residentes nas regiões urbanas e 32% no meio rural. A menor cobertura de pré-natal foi encontrada no Nordeste (75%) e a maior no Estado do Rio de Janeiro (96%). Essa pesquisa demonstra que o acesso à assistência pré-natal é um problema significativo para a população rural, principalmente nas regiões Norte e Nordeste.

Barreiras Encontradas

A acessibilidade, tanto física quanto psicológica, entre as equipes é um fator determinante

para a comunicação interdisciplinar, facilitando o desenvolvimento de modelos mentais compartilhados e a consciência situacional. Contudo, a hierarquia, os vieses cognitivos e as relações interpessoais podem atuar tanto como barreiras quanto facilitadores para essa acessibilidade e, consequentemente, para a comunicação.

A integração multidisciplinar promove um enfoque humanizado no cuidado intensivo, o que se traduz em uma melhor experiência para pacientes e familiares. A humanização é definida como um cuidado holístico, que percebe o paciente como um ser integral, considerando seu contexto familiar e social, suas necessidades psicossociais e espirituais, e respeitando sua dignidade inerente. Já a comunicação é um elemento-chave na humanização, sendo essencial para que os familiares se sintam acolhidos e orientados com relação aos cuidados prestados.

A equipe deve dominar a tecnologia para transcendê-la, permitindo que o foco permaneça no paciente como um ser humano, e não apenas como uma extensão do equipamento. Fato que pode trazer dificuldades pela falta de recursos tecnológicos disponíveis para todos os pacientes, junto à falta de capacitação para utilizá-los.

A importância de promover treinamentos e protocolos que incentivem a comunicação e a colaboração entre os profissionais de saúde é reiterada, visto que sem organização e regras específicas, é notável o distanciamento do paciente e familiares na relação com os profissionais da saúde.

Dessa forma, uma integração efetiva da equipe multidisciplinar é um fator crucial para a melhoria dos resultados clínicos e da qualidade do atendimento nas UTIs, impulsionando a segurança, a eficiência, a humanização e a experiência global do paciente e sua família. Esta abordagem se estende também aos cuidados paliativos, sendo fundamental no fim da vida de pacientes críticos.

Oportunidades

Iniciativas como a terapia baseada em jogos podem ser um adjunto valioso para o cuidado tradicional, humanizando a assistência e melhorando as relações entre equipe e paciente, além de contribuir para a recuperação cognitiva e física. Além disso, o treinamento multidisciplinar, alinhado a princípios fundamentais, pode levar à identificação mais precisa de pacientes em deterioração, assim como melhor uso dos recursos tecnológicos disponíveis para o desfecho clínico.

O investimento na educação permanente e a formação em apoio matricial são estratégias essenciais no cuidado, embora desafios na sua institucionalização e na sua metodologia tradicional ainda persistam, especialmente em contextos de atenção primária à saúde. A melhoria dos aspectos psicossociais em pacientes críticos tem um impacto positivo nos resultados para os pacientes e seus cuidadores.

A integração exige um compromisso contínuo com a comunicação, a colaboração e a educação dos profissionais envolvidos, com constante manutenção da integração da equipe e reavaliação de falhas ocorridas, percebidas pelos profissionais da equipe.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por meio deste estudo nos levaram a duas vertentes principais, que foram os benefícios na integração de equipes, mostrando que uma equipe interdisciplinar unida, comunicativa e humanizada atua diretamente e positivamente no desfecho clínico dos pacientes críticos em ambiente de UTI, e as barreiras que dificultam tais ações, como a falta de

treinamentos e protocolos específicos e necessidade de uma maior exploração das tecnologias disponíveis. Tais pontos de melhoria levam a oportunidades que, uma vez avaliadas, podem trazer avanços para o ambiente e equipe. Sugere-se que futuras pesquisas investiguem de forma mais aprofundada o impacto dessas tecnologias emergentes como a telemedicina e realidade virtual, além da efetividade de treinamentos específicos e modelos de liderança colaborativa na prática interdisciplinar, contribuindo para o fortalecimento de políticas de saúde que priorizem a integralidade e a humanização no cuidado intensivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DONOVAN, A.L. *et al.* Interprofessional Care and Teamwork in the ICU. Critical Care Medicine, v. 46, n. 6, p. 980-990, 2016 DOI:10.1097/CCM.0000000000003067.

EVANGELISTA, V. C. *et al.* Multidisciplinary Team of Intensive Therapy: Humanization and Fragmentation of the Work Process. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 69, n. 6, p. 1099-1107, 2016. DOI:10.1590/0034-7167-2016-0221.

FREITAS, N.L.R. *et al.* A Importância da Equipe Multidisciplinar no Cuidado de Pacientes Críticos em UTI. Revista Cedigma, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 18–33, 2024. DOI: https://doi.org/10.70430/t3s4r538.

JUNIOR, J.P.B. *et al.* Educação permanente e apoio matricial: formação, vivências e práticas dos profissionais dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família e das equipes apoiadas. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 9, p. e00108116, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00108116.

LUIZ F.F., CAREGNATO R.C.A., COSTA M.R.D. Humanization in the Intensive Care: Perception of Family and Healthcare Professionals. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 70, n. 5, p. 1040-1047, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0281.

MARAN, E. *et al.* Effects of Multidisciplinary Rounds and Checklist in an Intensive Care Unit: A Mixed Methods Study. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 75, n. 3, p. e20210934, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0934pt.

MEDEIROS A.C. *et al.* Comprehensiveness and Humanization of Nursing Care Management in the Intensive Care Unit. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 50, n. 5, p 816-822, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000600015.

MOREIRA, M.C.N. Care, lack of care and affection: a perspective for humanization in health. Ciência & Saude Coletiva, v. 26, n. 8, p. 2934, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.12592021.

OLIVEIRA, B.R., COLLET N., VIEIRA C.S. A Humanização na Assistência à Saúde. Revista Latino Americana de Enfermagem, v. 14, n. 2, p. 277-84, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000200019.

PANOS, R.J. *et al.* TeleCritical Care: Another Member of the Multidisciplinary Critical Care Team. Annals of the American Thoracic Society, v. 20, n. 8, p. 1224-1225, 2023. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202304-346LE.

ROMANO, B.R. *et al.* Virtual and Augmented Reality in Critical Care Medicine: the Patient's, Clinician's and Researcher's Perspective. Critical Care, v. 26, n. 1, p. 326, 2022. DOI: 10.1186/s13054-022-04202-x.

SLEEUWEN, D.V. *et al.* MiCare study, an evaluation of structured, multidisciplinary and personalised post-ICU care on physical and psychological functioning, and quality of life of former ICU patients: a study protocol of a stepped-wedge cluster randomised controlled trial. BMJ Open, v. 12, i. 9, 2022. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-059634.

STRATIL, J.M., RIEGER, M.A., VOELTER-MAHLKNECHT, S. Image and Perception of Physicians as Barriers to Inter-disciplinary Cooperation? - the Example of German Occupational Health Physicians in the Rehabilitation Process: a Qualitative Study. BMC Health Services Research, v. 18, n. 1, p. 769, 2018. DOI: 10.1186/s12913-018-3564-1.

Pesquisa Multidisciplinar
EM SAÚDE
EDIÇÃO XVIII

Capítulo 17

REDUÇÃO SIGNIFICATIVA DE PESO COM TRATAMENTO CLÍNICO: UM RELATO DE CASO

KATIA ELISABETE PIRES SOUTO[1]
LAURA MARIA PLOCHARSKI PEDROSO BROCK[2]
KEMILLIN DYULIAN GARCIA[2]
BIANCA LARRUSCAIM BIASUZ[2]
MARINA FAÉ EBERT[2]
JOSÉ GERMANO BONILLA DEON[2]
MARIA FERNANDA FLORES BARBOSA[2]
CAMILLE GIOVANNA CANCERI LUMERTZ[2]
EDUARDA GATTINO ZANETTINI[2]
JULINE NEUHAUS WASEM[2]
ISABELLA RUPPENTHAL[2]
MARINA HAESER KAUFMANN PEREIRA [2]
LAURA STRACK LAINI[2]
TARSILA BERETTA DA SILVA[2]
MILENE GONÇALVES CONTE[2]

[1]Discente - Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
[2]Docente – Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Palavras-chave: *Obesidade; Medicamentos Anti-Obesidade; Cirurgia Bariátrica*

DOI 10.59290/8090222907

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a obesidade é uma doença crônica de origem multifatorial, associada a vários contextos, como ambientais e genéticos, caracterizada por depósitos excessivos de gordura com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30 kg/m². Essa condição eleva os riscos de diversas comorbidades, além de impactar diretamente na qualidade de vida dos indivíduos. A prevalência mundial de obesidade aumentou de 6,44% em 1990, para 16,06% em 2022 (HRUBY & HU, 2015).

A obesidade frequentemente é descrita apenas pelo aspecto visível do acúmulo de peso, mas trata-se de uma doença elaborada, que afeta o organismo como um todo. Assim, esse aumento de peso, eleva o risco de desenvolver uma ampla variedade de comorbiddes, incluindo doenças cardiovasculares, metabólicas e psíquicas (SALL & JONES, 2023).

O tratamento da obesidade é complexo - dependendo de cada caso e características de cada paciente - podendo envolver estratégias cirúrgicas e não cirúrgicas. As intervenções não cirúrgicas incluem um acompanhamento multiprofissional que foca em mudanças na alimentação, realização de atividade física e suporte psicológico, em busco de resultados significativos. (SALL & JONES, 2023). No que diz respeito às estratégicas cirúrgica, atualmente, os principais e mais realizados são a gastrectomia vertical e o *bypass* gástrico em Y de *Roux* (RAM SOHAN *et al*., 2024).

O presente capítulo tem como finalidade relatar um caso de obesidade grau III (também chamada de obesidade mórbida, caracterizada pelo IMC igual ou superior a 40 kg/m2) em que a perda ponderal expressiva foi obtida por meio de acompanhamento clínico multiprofissional, sem o uso de medicamentos antiobesidade ou cirurgia prévia, buscando destacar, a importância de estratégias multidisciplinares na perda de peso.

MÉTODO

O presente capítulo caracteriza-se por om relato de caso clínico associado à revisão narrativa da literatura como forma de discu-tir os achados evidenciados pelo relato.

O caso descrito foi elaborado a partir da análise de prontuários do seguimento multiprofissional do paciente, com ênfase na história clínica da doença atual, manejo e resultados – que foram observados objetivamente pelos dados de evolução ponderal (peso e IMC). Buscou-se relatar de forma cronológica a trajetória clínica, intervenções implementadas e desfechos observados.

Para embasar a discussão a partir do re-lato, realizou-se busca bibliográfica nas ba-ses PubMed, SciELO e NCBI, utilizando os descritores “obesidade mórbida”, “super obesidade”, “cirurgia bariátrica” e “tratamento multiprofissional”. Foram considerados elegíveis artigos em português, inglês e espanhol, publicados preferencialmente entre 2015 e 2025, disponíveis na íntegra. Excluíram-se trabalhos disponíveis apenas em forma de resumo e publicações que não guardassem pertinência com os objetivos do capítulo.

Os achados da literatura foram sintetiza-dos de forma descritiva e relacionados com a trajetória clínica do paciente. A discussão foi organizada ao redor de temas recorrentes no manejo da obesidade grave, incluindo o panorama epidemiológico, grandeza da perda de peso e sua manutenção, bem como o impacto na saúde e na qualidade de vida. Essa estrutura buscou garantir coerência entre as evidências externas e a experiência clínica documentada no presente caso, permitindo interpretar os desfechos observados embasando-se sempre no conhecimento atual e nas recomendações vigentes.

O presente capítulo segue os princípios éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em que a identidade do paciente e das instituições envolvidas foi preservada por meio de anonimização. Não foram divulgados nomes próprios, endereços ou quaisquer informações que pudessem permitir identificação direta ou indireta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relato de Caso Clínico

Paciente masculino, 43 anos, diagnosticado com super obesidade grau III, sendo o maior peso na vida cerca de 370 kg e seu IMC superior a 92 kg/m². Em novembro de 2023, o paciente foi incluído no acompanhamento ambulatorial especializado de obesidade de um serviço de referência na área, quando pesava 291 kg. Ao longo do seguimento, apresentou perda ponderal superior a 140 kg, exclusivamente com mudanças no padrão alimentar e no estilo de vida. Dessa forma, não foram realizados uso de medicamentos antiobesidade ou intervenção cirúrgica, sendo o manejo multiprofissional não invasivo. Com menos de 1 ano de acompanhamento, o paciente teve significativa redução de peso, atingindo os 138 kg (o que corresponde a 153kg em 12 meses). Esse excelente resultado possibilitou a realização de dermolipectomia abdominal em novembro de 2024, com retirada de 12,3kg de pele. Atualmente, o paciente segue em preparo para cirurgia bariátrica eletiva.

Pacientes com superobesidade (IMC ≥50 kg/m²) enfrentam desafios significativos no manejo clínico, incluindo limitações físicas, complicações metabólicas e maior risco de vida em cirurgias. Dessa forma, relatos de casos que documentam perda ponderal expressiva – exclusivamente - com intervenções não cirúrgicas e não medicamentosas são raros, tornando este caso relevante para a prática clínica.

Discussão

Panorama Epidemiológico

A prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil segue trajetória ascendente nas últimas décadas, com crescimentos consistentes em adultos. Análises de séries do VIGITEL (2006–2019/2021) e estudos baseados em Pesquisa Nacional de saúde (PNS) documentam crescimento da obesidade total e, de forma ainda mais acelerada, da obesidade severa (IMC ≥35–40 kg/m²). Em projeções nacionais, estima-se para 2030 sobrepeso em 68% e obesidade em 30% dos adultos, reforçando a ideia do excesso de peso como uma epidemia (ESTIVALETI *et al*., 2022).

Em crianças e adolescentes, a prevalência de obesidade vem subindo de forma marcada desde 1990, aproximando as coortes jovens de países em desenvolvimento aos níveis das de países de alta renda. Esses padrões se associam diretamente à maior carga de doenças metabólicas e cardiovasculares e a custos crescentes para os sistemas de saúde, com estudos nacionais mostrando maior utilização de serviços por hipertensão/diabetes entre pessoas com obesidade e estimativas anuais de centenas de milhões de dólares em custos atribuíveis ao excesso de peso (ESTIVALETI *et al*., 2022).

Mudanças de Estilo de Vida na Obesidade

Existem diferentes abordagens baseadas em evidências - considerando o histórico de peso, IMC e comorbidades - para tratar a obesidade mórbida, sendo elas intervenções no estilo de vida, uso de medicamentos e realização de cirurgia bariátrica. Nesse sentido, sabe-se atualmente que uma das causas da obesidade é o desequilíbrio energético de longo prazo causado por uma combinação do aumento da ingestão de energia e da redução do gasto energético. Dessa forma, um balanço energético negativo torna-se fundamental para o tratamento mesmo com o

uso de medicações e cirurgias. Esse, pode ser realizado através da nutrição adequada e da prática de exercício físico supervisionado.

Estudos têm demonstrado que não é a composição de macronutrientes da dieta, mas o conteúdo energético que é relevante para o controle do peso. A Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA) recomenda uma ingestão alimentar diária de referência de 45% a 65% do total de quilocalorias provenientes de carboidratos, 20% a 35% de gordura e 0,83 g de proteína/kg de peso corporal. Sendo assim, para a perda de peso, um déficit energético diário de 500 kcal é recomendado e pode ser alcançado evitando alimentos com alta densidade energética. Cabe ressaltar que a gordura é um macronutriente de alta energia que fornece mais que o dobro da energia dos carboidratos ou proteínas. Além disso, há evidências que independentemente do conceito de perda de peso (jejum intermitente, dieta com baixo teor de carboidratos, baixo teor de gordura, medicamentos ou cirurgia bariátrica), a perda de peso falhou sem um balanço energético negativo – o que evidencia também a importância do exercício físico como aliado na perda de peso. Nesse sentido, a combinação de treinos aeróbicos e de resistência está associada, não apenas à melhora do peso corporal, como também, na composição corporal.

Ademais, é importante destacar que quando associada aos tratamentos físicos e nutricionais, a terapia cognitivo-comportamental (TCC) se mostra de grande auxílio no tratamento da obesidade. Essa prática resulta em maior adesão e melhores resultados no tratamento da perda de peso, além da redução de sintomas depressivos quando comparado a outros grupos (MORAES *et al*., 2021). Da mesma forma, as intervenções coletivas em grupo (como os grupos de apoio em que há pacientes que passaram ou estão passando pela mesma situação), quando relacionadas a um contínuo acompanhamento remoto (por meio da telemedicina, por exemplo), sugerem uma boa adesão ao tratamento por parte dos pacientes; sendo ela uma estratégia viável para ser escalada no SUS (SILVA *et al*., 2025).

Dessa forma, conforme ilustrado no caso, as mudanças de estilo de vida – em especial a alimentação adequada para a perda de peso de forma saudável, aliada com a prática diária e eficaz de exercício físico, ambos orientados por especialistas - são de extrema importância para o sucesso do tratamento para a obesidade mórbida.

Magnitude da Perda de Peso e Manutenção do Peso

Em relação à porcentagem de perda ponderal apenas com intervenções clínicas, programas comportamentais estruturados (mudanças no estilo de vida, dieta hipocalórica, acompanhamento e incentivo contínuo) alcançam em média 5-10% de redução de peso em um intervalo de 6 a 12 meses. Metanálises de programas multicomponentes mostram superioridade em comparação a cuidados mínimos, e a inclusão sistemática de atividade física e estratégias cognitivas, melhora a chance de atingir ≥5% de perda. Em contraste, intervenções isoladas e de curta duração tendem a resultados menores e menos sustentáveis (HALL & KAHAN, 2018).

As terapias farmacológicas recentes ampliaram substancialmente o efeito médio da perda de peso, havendo atualmente um foco em abordagens combinadas, com a fármacoterapia fazendo parte de programas contínuos de manejo da obesidade (GARVEY *et al*., 2016). Dentre os avanços internacionais, destaca-se a Tirzepatida - um agonista duplo de GIP e GLP-1. Em estudos como SURMOUNT-1 e SURMOUNT-2, foram observadas perdas médias de até 20% do peso corporal inicial, além de melhora na glicemia, no perfil lipídico e na resistência insulínica. Entretanto, embora os medicamentos representem uma porcentagem alta de perda

ponderal e melhora das comorbidades associadas à obesidade, o acesso à esses medicamentos são escassos no Brasil, em especial por conta do alto custo, que pode chegar a R$ 5.097,00, dependendo do medicamento e da dosagem. Destaca-se, portanto, a necessidade de políticas públicas que promovam o acesso equitativo a terapias baseadas em evidências para o enfrentamento da obesidade – tanto medicamentosas, quanto não medicamentosas, como o acesso a programas de nutrição e de exercício físico (VOKINGER *et al*., 2024).

A manutenção dos resultados depende de continuidade terapêutica e de suporte prolongado. Ensaios de retirada demonstram reganho substancial após descontinuação de tratamento medicamentoso, com recidiva de peso e piora de fatores cardiometabólicos (GAR-VEY *et al*., 2022). Em programas comportamentais, metanálises indicam que mais da metade do peso perdido tende a ser recuperado em até 2 anos e 80% em 5 anos, embora intervenções específicas de manutenção (contato pessoal regular, metas de atividade física, autorregulação) reduzam a velocidade de reganho. Nesse sentido, fatores que favorecem a manutenção, incluem seguimento contínuo (visitas ou contatos programados), apoio psicológico e estratégias comportamentais (monitoramento, resolução de problemas, prevenção de recaídas), além da adesão à atividade física regular. Por outro lado, barreiras comuns abrangem abandono do tratamento (com taxas de evasão que podem chegar a 10–80% em programas clínicos), custos e logística, baixa autoeficácia, comorbidades dolorosas e eventos adversos (particularmente gastrointestinais nos incretinomiméticos), todos associados a menor persistência e maior probabilidade de reganho (HALL & KAHAN, 2018).

Em termos de impacto em saúde pública, o crescimento da obesidade entre faixas etárias jovens projeta uma elevada carga futura de diabetes, doença cardiovascular e alguns cânceres, com os estudos de carga global de doença atribuindo parcela crescente de DALYs e mortes ao IMC elevado desde 1990 (NCD RISK FACTOR COLLABORATION, 2024). Em cenários brasileiros, projeções econômicas recentes estimam aumento dos custos de DCNT atribuíveis ao excesso de peso na próxima década se a tendência de prevalência se mantiver, reforçando a necessidade de estratégias integradas e de longo prazo para prevenir e sustentar perdas ponderais clinicamente significativas (ESTIVALETI *et al*., 2022).

Impacto da Perda de Peso na Saúde, Comorbidades e Qualidade de Vida

A obesidade está associada a um desbalanço metabólico profundo, caracterizado por hiperglicemia, resistência insulínica, dislipidemia aterogênica e hipertensão arterial - base fisiopatológica da síndrome metabólica e do risco cardiovascular aumentado. A perda de peso significativa atua na reversão desses mecanismos, promovendo benefícios metabólicos sustentaveis quando mantida ao longo do tempo (DESPRÉS *et al*. 2006). Nesse sentido, reduções de 5 a 10% do peso corporal já se associam a quedas clinicamente relevantes de HbA1c (hemoglobina glicada) em pacientes com diabetes tipo 2 (PIDD *et al*., 2025). A resistência insulínica, pilar da fisiopatologia metabólica da obesidade, também responde a perdas modestas de peso. A redução da gordura visceral diminui lipotoxicidade e melhora a sinalização insulínica, com quedas significativas no HOMAIR (*Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance*) (KONG *et al*., 2020) (YOSHIMURA *et al*., 2022).

No perfil lipídico, as perdas sustentadas por 6-12 meses reduzem os níveis de colesterol total, LDL e triglicerídeos, além de aumentar o HDL (RYAN *et al*., 2017). Dietas de restrição de carboidratos mostraram não apenas queda no peso, mas também melhoria dos triglicerídeos

(~30% de redução) e aumento consistente de HDL (YUAN *et al*., 2022).

A pressão arterial também sofre melhora, assim, reduções médias de 5-15 mmHg na sistólica são documentadas após emagrecimento, sobretudo em hipertensos (KHALAFI *et al*., 2024). Em estudo de dois anos com restrição de carboidratos, a pressão sistólica caiu em ~11 mmHg e a diastólica em ~6 mmHg, com possibilidade de reduzir ou suspender anti-hipertensivos (UNWIN *et al*., 2019 & LIMA *et al*., 2020).

A perda de peso não promove apenas benefícios sistêmicos ligados ao controle glicêmico, lipídico e pressórico; ela também desempenha um papel fundamental em condições clínicas específicas que frequentemente coexistem com a obesidade. Entre elas, destacam-se a apneia obstrutiva do sono, a esteatose hepática não alcoólica, as doenças osteoarticulares e a síndrome dos ovários policísticos, nas quais a redução ponderal exerce impacto direto na melhora dos sintomas, na reversão de alterações fisiopatológicas e na qualidade de vida dos pacientes.

A perda de peso significativa está associada a reduções consistentes no índice de apneia-hipopneia (IAH), principal marcador da gravidade da apneia obstrutiva do sono. Estudos clínicos demonstram que uma redução de pelo menos 10% no peso corporal pode diminuir substancialmente os episódios de apneia, melhorando a oxigenação noturna e a qualidade do sono (TUOMILEHTO *et al*., 2009).

Em pacientes com obesidade, a redução de peso é o principal determinante da melhora histológica da esteatose hepática não alcoólica (EHNA). Reduções entre 7 e 10% do peso corporal estão associadas não apenas à diminuição da esteatose, mas também à redução da inflamação e regressão parcial da fibrose hepática, prevenindo progressão para cirrose (VILAR-GOMEZ *et al*., 2015).

A redução de peso em mulheres obesas com SOP promove melhora da ovulação espontânea e do padrão menstrual, aumentando as taxas de fertilidade natural. Além disso, a perda ponderal está associada à diminuição da resistência insulínica e do hiperandrogenismo, fatores centrais na fisiopatologia da síndrome (MORAN *et al*., 2003).

Além dos benefícios metabólicos e clínicos, a perda de peso exerce impacto profundo na qualidade de vida dos indivíduos com obesidade. Esses efeitos se manifestam tanto em medidas objetivas, avaliadas por questionários vaidados, quanto em desfechos subjetivos, como bem-estar, autoestima e percepção corporal. Estudos longitudinais mostram que a redução de peso está associada a aumentos significativos em diferentes domínios dos escores de qualidade de vida, como vitalidade, capacidade funcional e saúde geral, avaliados pelo SF-36 (*Short Form*-36). Da mesma forma, escores BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*), que combinam perda de peso, comorbidades e qualidade de vida, demonstram que pacientes que atingem perdas superiores a 10% apresentam maior satisfação global (KOLOTKIN *et al*., 2009). A perda ponderal também influencia positivamente a saúde mental. Pacientes obesos que participam de programas estruturados de emagrecimento apresentam redução significativa de sintomas de ansiedade e depressão, além de diminuição de episódios de compulsão alimentar, o que reforça o papel da abordagem multidisciplinar que integra suporte psicológico (FABRICATORE *et al*., 2011). A melhora da auto-estima e da percepção da imagem corporal é outro benefício consistente após a perda de peso. Estudos demonstram que pacientes que atingem reduções significativas no peso corporal relatam melhora da autoconfinaça, maior aceitação social e redução do estigma associado à obesidade, traduzindo-se em ga-

nhos de bem-estar emocional e social (SARWER *et al*., 2019).

CONCLUSÃO

Sendo assim, é evidente que, embora a cirurgia bariátrica seja reconhecida como o padrão-ouro no tratamento da superobesidade, intervenções clínicas bem estruturadas e acompanhadas de forma sistemática podem gerar resultados relevantes tanto na redução ponderal quanto na melhora das comorbidades metabólicas. A atuação multiprofissional mostrou-se indispensável para favorecer a adesão terapêutica, otimizar a preparação para futuras abordagens cirúrgicas e potencializar a reeducação alimentar e comportamental. Este caso reforça a relevância da individualização do cuidado, considerando as partícularidades clínicas e psicossociais de cada paciente. Ademais, aspectos como escuta ativa, suporte nutricional adequado e acompanhamento psicológico contínuo revelaram-se fundamentais para o êxito do processo terapêutico, não apenas pela redução do risco cirúrgico, mas também pela promoção da qualidade de vida, autoestima e bem-estar global. Ressalta-se, ainda, que o seguimento longitudenal permite ajustes dinâmicos das condutas, garantindo maior eficácia e segurança no manejo da superobesidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2006-2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica do estado nutricional e consumo alimentar nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2021: estado nutricional e consumo alimentar [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, p. 75, 2022. Disponível em: http://bvsms.saude.-gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2006-2021_estado_nutricional.pdf. Acesso em: 19 set. 2025.

DESPRÉS, J.P.; LEMIEUX, I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. Nature, v. 444, n. 7121, p. 881–887, 2006. DOI: 10.1038/444881a.

ESTIVALETI, J.M.; GUZMAN-HABINGER, J.; LOBOS, J. *et al*. Time trends and projected obesity epidemic in Brazilian adults between 2006 and 2030. Scientific Reports, v. 12, n. 12699, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-16934-5.

FABRICATORE, A.N. *et al*. Intentional weight loss and changes in symptoms of depression: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Obesity, v. 35, n. 11, p. 1363–1376, 2011. DOI: 10.1038/ijo.2011.2.

GARVEY, W.T.; BATTERHAM, R.L.; BHATTA, M. *et al*. Two-year effects of semaglutide in adults with overweight or obesity: the STEP 5 trial. Nature Medicine, v. 28, p. 2083–2091, 2022. DOI: 10.1038/s41591-022-02026-4.

GARVEY, W.T.; FRIAS, J.P.; JASTREBOFF, A.M. *et al*. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity in people with type 2 diabetes (SURMOUNT-2): a double-blind, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial. The Lancet, v. 402, n. 10402, p. 613–626, 2023. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01200-X.

HALL, K.D.; KAHAN, S. Maintenance of lost weight and long-term management of obesity. Medical Clinics of North America, v. 102, n. 1, p. 183–197, 2018. DOI: 10.1016/j.mcna.2017.08.012.

HRUBY, A.; HU, F.B. The epidemiology of obesity: a big picture. Pharmacoeconomics, v. 33, n. 7, p. 673–689, 2015. DOI: 10.1007/s40273-014-0243-x.

KHALAFI, M. *et al*. Intermittent fasting improves HbA1c, blood pressure and lipids in type 2 diabetes and prediabetes: meta-analysis. Clinical Nutrition, 2024. DOI: 10.1016/j.clnu.2024.01.005.

KOLOTKIN, R.L. *et al*. Improvement in Health-related Quality of Life after Modest Weight Loss. International Journal of Obesity, v. 33, n. 3, p. 313–323, 2009. DOI: 10.1038/ijo.2008.305.

KONG, L.C. *et al*. Correlation between metabolism, insulin sensitivity and weight loss. Nutrients, v. 12, n. 6, 2020. DOI: 10.3390/nu12061750.

LIMA, L.R. *et al*. Hypertension and associated lipid, glucose, and adiposity markers in adolescents – ERICA study. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 115, n. 2, p. 219–227, 2020. DOI: 10.36660/abc.20190150.

MORAES, A.D.S.; PADOVANI, R.D.C.; LA SCALA TEIXEIRA, C.V. *et al*. Cognitive behavioral approach to treat obesity: a randomized clinical trial. Frontiers in Nutrition, v. 8, p. 611217, 2021. DOI: 10.3389/fnut.2021.611217.

MORAN, L.J. *et al*. Dietary weight loss in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome improves reproductive outcomes. Human Reproduction, v. 18, n. 5, p. 1144–1153, 2003. DOI: 10.1093/humrep/deg123.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Obesidade e sobrepeso. Genebra: OMS, 2023. Disponível em: https://-www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Acesso em: 12 set. 2025.

PIDD, H. *et al*. Effects of weight loss and weight gain on HbA1c, blood pressure and lipids in patients with type 2 diabetes. Diabetes, Obesity and Metabolism, 2025. DOI: 10.1111/dom.16025.

RAM SOHAN, P.; MAHAKALKAR, C.; KSHIRSAGAR, S. *et al*. Long-term effectiveness and outcomes of bariatric surgery: a comprehensive review of current evidence and emerging trends. Cureus, v. 16, n. 8, p. e66500, 2024. DOI: 10.7759/cureus.66500.

RYAN, D.H. *et al*. Weight loss and improvement in comorbidity: 5–10% weight loss effects. Obesity, 2017. DOI: 10.1002/oby.21828.

SALL, A.R.; JONES, M.W. Bariatric surgery preoperative assessment. StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.

SARWER, D.B. *et al*. Changes in quality of life and body image after weight loss in obesity treatment: a systematic review. Clinical Psychology Review, v. 74, p. 101783, 2019. DOI: 10.1016/j.cpr.2019.101783.

SILVA, A.R.E.; CARVALHO, M.C.R.; FERREIRA, N.L. *et al*. Guidelines and Preliminary Results of Group-based Nutrition Interventions for Obesity Management Among Adults in Brazilian Primary Health Care. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 22, n. 7, p. 1093, 2025. DOI: 10.3390/ijerph22071093.

TUOMILEHTO, H. *et al*. Lifestyle Intervention with Weight Reduction: First-Line Treatment in Mild Obstructive Sleep Apnea. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, v. 179, n. 4, p. 320–327, 2009. DOI: 10.1164/-rccm.200805-669OC.

UNWIN, D.J.; TOBIN, S.D.; MURRAY, S.W. *et al*. Substantial and Sustained Improvements in Blood Pressure, Weight and Lipid Profiles from a Carbohydrate Restricted Diet: An Observational Study of Insulin Resistant Patients in Primary Care. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 16, n. 15, p. 2680, 2019. DOI: 10.3390/ijerph16152680.

VILAR-GOMEZ, E. *et al*. Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis. Gastroenterology, v. 149, n. 2, p. 367–378, 2015. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.04.005.

VOKINGER, K.N.; NUSSLI, D.; DUSETZINA, S.B. Access to GLP-1 receptor agonists for weight loss: a comparison of the United States, Canada, Switzerland, and Germany. JAMA Internal Medicine, v. 184, n. 9, p. 1020–1021, 2024. DOI: 10.1001/jamainternmed.2024.2864.

YOSHIMURA, R. *et al*. Association between Changes in Bodyweight and HbA1c in Patients with Type 2 Diabetes. Journal of Diabetes Investigation, v. 13, n. 4, p. 678–684, 2022. DOI: 10.1111/jdi.13762.

YUAN, X. *et al*. Intermittent fasting diet on glucose and lipid metabolism. Aging (Albany NY), v. 14, n. 4, p. 1640–1653, 2022. DOI: 10.18632/aging.203954.

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XVIII

ÍNDICE REMISSIVO

Adolescente 33
Agregado Trióxido Mineral 18
Anatomia 47
Antibioticoprofilaxia 65
Aprendizagem 47
Biofilme 79
Boldo 79
Canabidiol 120
Candida Albicans 79
Cannabis 120
Cirurgia Bariátrica 135
Comportamentos Sedentário 1
Comunicação 110
Diagnóstico Médico 84
Doenças Cardiovasculares 1
Escola 33
Estudantes de Medicina 27
Fake News 52
Farmacêutico 91, 100
Formação Médica 27
Hidróxido de Cálcio 18
Histopatologia 84
HIV 100
Humanização 129
Idoso 91
Inclusão 41
Infecção do Sítio Cirúrgico 65
Infecção Sexualmente Transmissível 33
Inteligência Artificial 84
Intervenção 9
Medicamentos Anti-Obesidade 135
Monitoria 41
Multidisciplinar 129
Obesidade 135
Obesidade Infantil 1
Paciente Crítico 129
Polifarmácia 91
População em Situação de Rua 9
Profilaxia 100
Pulpotomia 18
Relações Interpessoais 110
Resistência Bacteriana 65
Saúde Pública 52
Tecnologia Educacional 47
Terapia Ocupacional 41
Transtorno do Espectro Autista 120
Transtornos Mentais 110
Tuberculose 9
Vacinação 52
Vulnerabilidade Psicológica 27

EDITORA PASTEL