

Aurum
EDITORA

SAÚDE EM

FOCO

ESTUDOS, PESQUISAS
E APLICAÇÕES

ORGANIZAÇÃO
AURUM EDITORA

Aurum
EDITORA

SAÚDE EM

FOCO

ESTUDOS, PESQUISAS
E APLICAÇÕES

ORGANIZAÇÃO
AURUM EDITORA

AURUM EDITORA LTDA - 2025
Curitiba – Paraná - Brasil

EDITOR CHEFE

Lucas Gabriel Vieira Ewers

ORGANIZADOR DO LIVRO

Aurum Editora Ltda

EDIÇÃO DE TEXTO

Stefanie Vitoria Garcia de Bastos

EDIÇÃO DE ARTE

Aurum Editora Ltda

IMAGENS DA CAPA

Canva Pro

BIBLIOTECÁRIA

Maria Alice Ferreira

ÁREA DE CONHECIMENTO

Ciências da Saúde

Copyright © Aurum Editora Ltda

Texto Copyright © 2025 Os Autores

Edição Copyright © 2025 Aurum Editora
Ltda



Este trabalho está licenciado sob uma
licença Creative Commons Attribution-
NonCommercial-NoDerivatives
4.0 International License.

A responsabilidade pelo conteúdo, precisão e veracidade dos dados apresentados neste texto é inteiramente do autor, não refletindo necessariamente a posição oficial da Editora. O trabalho pode ser baixado e compartilhado, desde que o crédito seja dado ao autor, mas não é permitida a modificação do conteúdo de qualquer forma ou seu uso para fins comerciais.

Todos os manuscritos passaram por uma avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial, e foram aprovados para publicação com base em critérios de imparcialidade e objetividade acadêmica.

A Aurum Editora se compromete a manter a integridade editorial em todas as fases do processo de publicação, prevenindo plágio, dados ou resultados fraudulentos, e assegurando que interesses financeiros não afetem os padrões éticos da publicação. Qualquer suspeita de má conduta científica será verificada com atenção aos princípios éticos e acadêmicos.

CORPO EDITORIAL

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos - Doutor em Letras pela Universidade Federal da Paraíba

Adriano Rosa da Silva - Mestre em História Social pela Universidade Federal Fluminense

Alessandro Sathler Leal da Silva - Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Alex Lourenço dos Santos - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Catalão

Alisson Vinicius Skroch de Araujo - Editor Independente - Graduado em Criminologia pelo Centro Universitário Curitiba

Alline Aparecida Pereira - Doutora em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense

Allysson Barbosa Fernandes - Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia

Ayla de Jesus Moura - Mestra em Educação Física pela Universidade Federal do Vale do São Francisco

Blue Mariro - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Camila Aparecida da Silva Albach - Doutoranda em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Carina Mandler Schmidmeier - Mestranda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Carolline Nunes Lopes - Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cristiane Sousa Santos - Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana

Dandara Christine Alves de Amorim - Doutoranda em Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina

Daniel da Rocha Silva - Mestre em Letras pela Universidade Federal de Sergipe

Daniel Rodrigues de Lima - Mestre em História pela Universidade Federal do Amazonas.

Diego Santos Barbosa - Mestre em História pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Brasil.

Edson Campos Furtado - Doutor em Psicologia - Área de Concentração: Estudos da Subjetividade pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil.

Elane da Silva Barbosa - Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará

Fabio José Antonio da Silva - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina.

Fabricio do Nascimento Moreira - Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Felipe Antônio da Silva - Graduado em Direito pelo Centro Universitário Unihorizontes

Felipe Martins Sousa - Mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Brasil.

Francisco Welton Machado - Editor Independente - Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí

Gabriela da Silva Dezidério - Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense

Gabriella de Moraes - Doutora em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

Gustavo Boni Minetto - Mestrando em Educação, Linguagens e Tecnologia pela Universidade Estadual de Goiás

Hygor Chaves da Silva - Doutorando em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.

Ítalo Rosário de Freitas - Doutorando em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos pela Universidade Estadual de Santa Cruz

Itamar Victor de Lima Costa - Mestre em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco

João Vitor Silva Almeida - Graduado em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins

José Bruno Martins Leão - Doutor em Sistema Constitucional de Garantia de Direitos pela Instituição Toledo de Ensino

José Cláudio da Silva Júnior - Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade de Pernambuco

José Leonardo Diniz de Melo Santos - Mestre em Educação, Culturas e Identidades pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

José Marciel Araújo Porcino - Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

José Neto de Oliveira Felipe - Doutorando em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, UNIVATES, Brasil.

Júlio Panzera Gonçalves - Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais

Luan Brenner da Costa - Editor Independente - Graduado em Enfermagem pela Fundação Herminio Ometto

Lucas Matheus Araujo Bicalho - Mestrando em Historia pela Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES, Brasil.

Lucas Pereira Gandra - Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Luciano Victor da Silva Santos - Mestrando em Hotelaria e Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Luís Paulo Souza e Souza - Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

Luzia Eleonora Rohr Balaj - Doutoranda em Música pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Magno Fernando Almeida Nazaré - Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

Maickon Willian de Freitas - Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Maikon Luiz Mirkoski - Mestre Profissional em Matemática em Rede Nacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Mailson Moreira dos Santos Gama - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Marcela da Silva Melo - Mestre em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará

Marcos Scarpioni - Doutorando em Ciência da Religião pela Universidade Federal de Juiz de Fora

Marilha da Silva Bastos - Mestranda em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará

Mario Marcos Lopes - Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos

Mateus Henrique Dias Guimarães - Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde pela Universidade do Estado de Santa Catarina

Mirna Liz da Cruz - Editora Independente - Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás

Newton Ataíde Meira - Mestrando em Desenvolvimento Social pela Universidade Estadual de Montes Claros

Osorio Vieira Borges Junior - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Pedro Carlos Refkalefsky Loureiro - Doutorando em Comunicação, Cultura e Amazônia pela Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.

Priscila da Silva de Souza Bertotti - Editora Independente - Graduada em Biomedicina pelo Centro Universitário UniOpet

Rafael José Kraisch - Doutorando em Neurociências pela Universidade Federal de Santa Catarina

Rita de Cássia de Almeida Rezende - Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília

Rodrigo de Souza Pain - Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Rodrigo Oliveira Miranda - Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza

Rogério de Melo Grillo - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas

Ryan Dutra Rodrigues - Editor Independente - Graduado em Psicologia pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas

Salatiel Elias de Oliveira - Doutor em Apostilamento de Reconhecimento de Título pela Universidade do Oeste Paulista

Sebastião Lacerda de Lima Filho - Doutorando em Medicina Translacional pela Universidade Federal do Ceará

Silvio de Almeida Junior - Doutor em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca

Swelen Freitas Gabarron Peralta - Doutoranda em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná

Talita Benedcta Santos Künast - Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal de Mato Grosso

Tályta Carine da Silva Saraiva - Mestra em Agronomia pela Universidade Federal do Piauí

Thiago Giordano de Souza Siqueira - Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Thiago Silva Prado - Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Maringá

Valquíria Velasco - Doutora em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

Victor José Gumba Quibutamene - Mestrando em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

Vinicius Valim Pereira - Doutor em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil.

Wilson Moura - Doutor em Psicologia pela Christian Business School

Yohans de Oliveira Esteves - Doutor em Psicologia pela Universidade Salgado de Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Saúde em foco : estudos, pesquisas e aplicações
[livro eletrônico] / organização Aurum Editora. --
1. ed. -- Curitiba, PR : Aurum Editora, 2025.
PDF

Bibliografia
ISBN 978-65-83849-32-8

1. Medicina e saúde 2. Ciências da saúde
3. Ciências da saúde - Pesquisa 4. Evidências
5. Inovações 6. Saúde I. Aurum Editora.

25-321541.0

CDD-610.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Ciências da saúde : Pesquisa 610.3

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Aurum Editora Ltda
CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Aurum Editora DECLARA, para fins de direitos, obrigações e aspectos legais ou metodológicos, que:

Esta publicação representa apenas uma transferência temporária dos direitos autorais, conferindo o direito de publicação e reprodução dos materiais. A Editora não assume responsabilidade pela autoria dos manuscritos publicados, conforme as disposições da Lei de Direitos Autorais (Lei 9610/98), do art. 184 do Código Penal e do art. 927 do Código Civil. O(s) autor(es) são exclusivamente responsáveis por garantir a conformidade com as questões de direitos autorais e outros aspectos legais, isentando a Editora de quaisquer responsabilidades civis, administrativas ou criminais que possam ocorrer.

Autoriza-se a **DIVULGAÇÃO DO TRABALHO** pelo(s) autor(es) em palestras, cursos, eventos, programas de mídia e televisão, desde que o devido reconhecimento da autoria e edição seja dado, sem fins comerciais, e que os **CRÉDITOS** à Aurum Editora sejam devidamente apresentados. A omissão ou exclusão dessas informações será de responsabilidade do(s) autor(es) e da editora.

Todos os e-books são de acesso aberto, portanto, não devem ser vendidos em sites, plataformas de comércio eletrônico ou qualquer outro meio, seja virtual ou físico. Assim, não há transferência de direitos autorais para os autores, uma vez que o formato não gera outros direitos além dos usos didáticos e publicitários da obra, a qual pode ser acessada a qualquer momento.

Todos os membros do Conselho Editorial atuam de forma voluntária, sendo graduados ou pós-graduados em suas respectivas áreas.

A Aurum Editora não autoriza a venda ou compartilhamento dos nomes, e-mails e quaisquer outros dados pessoais dos autores, exceto para a divulgação desta obra, em conformidade com o Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e a Constituição da República Federativa.

DECLARAÇÃO DO AUTOR

O autor deste trabalho DECLARA, para os fins seguintes, que:

Não possui nenhum interesse comercial que possa gerar conflito em relação ao conteúdo publicado;

Declara ter se envolvido ativamente na elaboração do manuscrito, preferencialmente nas seguintes etapas: Desenvolvimento do estudo, e/ou coleta de dados, e/ou análise e interpretação dos dados, redação do artigo ou revisão para garantir a relevância intelectual do material e aprovação final do manuscrito para envio;

Certifica que o texto publicado está completamente livre de dados falsificados ou resultados fraudulentos, bem como de falhas relacionadas à autoria;

Confirma que fez a citação correta e a devida referência a todos os dados e interpretações oriundas de outras pesquisas;

Reconhece que todas as fontes de financiamento que possam ter sido recebidas para a realização da pesquisa foram devidamente declaradas;

Autoriza a edição do trabalho, incluindo registros de catálogo, ISBN, DOI e outros indexadores, design gráfico e criação de capa, layout interno, além do lançamento e divulgação de acordo com os critérios estabelecidos pela Aurum Editora.

AUTORES

Ademar Pinto dos Santos Junior
Amanda Augusta Polachini da Silva
Amanda Rocha dos Santos
Ana Beatriz Silva Santos
Ana Carolina Gottardi Wilhelm
Ana Clara Freire Scomparin
Ana Gabriela Gomes Pires
Ana Letícia Pipino
Ana Paula da Silva Lyrio
Angélica Maria de Queiroz Pessoa
Anna Klara da Rosa
Anny Karen da Silva Teófilo
Antônio Tenório Feitosa
Ayumi Miura Fialho da Silva
Barbara Bottega
Bárbara Picolo Fasolo
Bárbara Silvestre da Silva Pereira
Barbara Yanaisa Castellanos Rodriguez
Beatriz de Carvalho Cruz
Beatriz de Souza Cardoso
Beto Cherles Coral Rodrigues
Bruna Angélica Strunkis
Camila Meiato Jorge da Cruz
Camila Nunes Carvalho
Camilly dos Santos Moraes
Carina Barbosa Borges
Carlos César Capoli
Carlos Eduardo da Costa
Carolina Bezerra de Menezes Bogalho
Carolina Vitoratto Grunewald
Caroline Roberta Fernandes
Carolinne Alves Oliveira Souza
Clarissa Lima da Silva de Abreu Moreira
Cláudia Grubba de Macedo
Dalila Ribeiro Maia Gomes
Daniela Emilena Santiago
Daniela Gomes Rocha
David Stênio da Silva Vieira
Dayana Cristiny Souza de Castro
Débora Cristina Gonçalves Mota
Deborah Heloise Fernandes Machado
Dener Brandelero
Denis Fernandes da Silva Ribeiro
Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa
Dhouglas Diniz Mota
Diana Ruth Farias Araujo Gaspar
Diogo Lima Machado de Souza
Dircelene Santiago da Silva

Eduarda Vieira Frediani
Edvania da Silva Moreira
Elaine Paula de Souza
Elines Souza Leme
Emanuela Almeida Sobral
Emilly Louise Silva de Araújo
Erwin Andrey Nunez Rojas
Evelyn Borges Braga
Eziel Cardoso da Silva
Fabiana Rocha da Silva
Fabio Adriano Santos e Silva
Felipe Felizardo Mattos Vieira
Fernanda Carolina Cunha
Fernanda Oliveira Demarchi
Fernanda Paiva Luz Meira
Fernanda Silva da Luz
Francisco Diogo Carrilho de Oliveira Filho
Francislina da Albuquerque Prestes
Gabriel de Jesus Santos
Gabriela Franco Ribeiro
Gabriela Mourato Mello
Gabriela Oliveira Canguçu
Gabriela Rossafa Aguiar
Gardênia Antunes Melo Rocha Pedrosa
Gessiane Pacheco Fernandes
Grazielly Beserra Calixto Venancio
Guilherme Wickert Schaedler
Helio Hayato Guimarães Hiwatashi
Hellen Kadichari Menezes da Silva Soares
Henrique Espósito de Oliveira
Ingrid Beatriz Campanha
Isabela Maraschi Albuquerque
Jamara Karoline Nascimento Araújo
Janaína Gomes da Rocha
Janaina Zimpel Nascimento
João Batista Soares da Costa Junior
João Victor Corrêa Reis
João Vitor dos Santos Nascimento
Joelma Alves da Silva Araújo
Jonas César de Souza Lima
José Henrique Gorgone Zampieri
José Naziel Neves da Silva
Josefran Santos do Vale
Joseval Evangelista de Jesus de Oliveira Filho
Júlia Ribeiro Lemos da Rosa
Juliana Rodrigues Teixeira
Juliana Silveira Gandara
Kaio César Martins Silva

Kallyane Karoline Vieira de Almeida
Karina Aragão Ferraz
Karina Stegues Pazzinatto
Ketlen Natany Goes Xavier
Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva
Laisla Maria Candido
Laiza de Holanda Lima
Larissa Ayumi Ussuda
Larissa Carneiro Neves
Larissa Maria da Silva
Larisse Maria de Aguiar Lima
Laura Praxedes Firmino
Laura Vendramin Licks
Layssa Paiva de Castro
Leanne Silva de Sousa
Leonardo Silva Santos Lapa
Liliany Mara Silva Carvalho
Liz de Souza Pereira
Lorena Maia da Silva
Lorena Moran Bombonato
Lorena Prado Santos
Lourdes Fernanda Godinho
Lucas dos Santos Silva
Lucas Manrique Rodrigues
Luís Henrique Nicolini Buller
Luiz Maurício Cordeiro Maciel
Luiza Fellows de Carvalho
Maicon Henrique Braz Garcia
Marcela Carvalho Celes
Marco Aurélio da Silva Coutinho
Marco Túlio Batista Vaz Filho
Marcus Tadeu Fernandes Gomes da Silva
Maria Betânia Ribeiro de Oliveira Cruz
Maria Carolina Rebouças de Azevedo Marques
Maria das Graças Alves Pereira
Maria do Carmo Sousa e Silva
Maria Eduarda Protazio Menezes Borges
Maria Fernanda Barbosa Vicente
Maria Fernanda Miriani Vignoto
Maria Livia Silva da Rocha
Mariane Alves da Silva
Marina Sala Domingues
Mario Augusto Tremante
Mario Rodrigo Cavalcante Ferreira
Marisa da Conceição
Mateus Henrique de Oliveira Franco

Matheus Henrique Ferreira de Campos
Michela Cartaxo
Milena Gomes
Murilo Dias Gomes
Nadiane Lima da Silva
Naiara Cristina de Souza Garajau
Nátali Melissa Furushio
Natália Cristina da Silva
Nina Maria Oliveira Gava
Nívea Regina de Lima Deveza
Priscila Terribile Dallagnol
Priscilla Cordeiro de Oliveira
Rafael dos Santos Nardotto
Rafael Kubo Ugatti de Souza
Raissa Pâmella Silva Lima
Raphael Campos dos Santos
Rebeca Samantha Martelet David
Reinaldo Marqui
Ricardo Ramos Guglielmi
Richardson Henrique Pereira
Roger Ribeiro Boaretto
Romeu Gavassi
Roselis Ribeiro Barbosa Machado
Sarah Vivian Gonçalves de Freitas
Siluana Baldoimo Bezerra
Solange Pereira Glória
Solena Ziemer Kusma Fidalski
Sthenio Rocha Soares
Taiane Silva da Costa
Thais Pacífico Esteves
Thatyana Germano de Oliveira
Thiago Yuzo Hazuna
Ugo Roberto de Lima Accorsi
Valdivino Vital Amordivino
Valeria Celia Lima Lopes Barros
Valéria da Silva Baracho
Vanderli Barbosa Amaecing
Verônica Gomes Silva da Gama
Vicente Bruno de Freitas Guimarães
Vitor Hugo Antonelli
Viviane Cristina Soares de Souza
Viviane Duarte Clarizia
Wallison Felipe da Silva Souza
Wanessa Leonel Nunes
Wemerson de Moraes Queiroz
Wilton Pereira dos Santos
Ylanna Ferreira Machado

SUMÁRIO

Capítulo 1

DESENVOLVIMENTO DE TERAPIAS-ALVO BASEADAS EM PLATAFORMAS BIOTECNOLÓGICAS PARA CARCINOMA ESCAMOSO DE CABEÇA E PESCOÇO

João Vitor dos Santos Nascimento, Silvana Baldoimo Bezerra, Dener Brandelero, Francisco Diogo Carrilho de Oliveira Filho, Naiara Cristina de Souza Garajau, Dayana Cristiny Souza de Castro, Carolinne Alves Oliveira Souza, Mariane Alves da Silva, Juliana Rodrigues Teixeira e Priscila Terribile Dallagnol.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-001>

1-15

Capítulo 2

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO

Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa, Taiane Silva da Costa, Cláudia Grubba de Macedo, Clarissa Lima da Silva de Abreu Moreira, Amanda Rocha dos Santos, Larissa Maria da Silva e Jamara Karoline Nascimento Araújo.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-002>

16-22

Capítulo 3

ENTRE AVANÇOS E DESIGUALDADES: UM PANORAMA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PESSOAS COM TEA

Thayna Eduada Marcelino e Sara Janai Corado Lopes.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-003>

23-29

Capítulo 4

ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: IMPLICAÇÕES PRECOCES E TARDIAS

Sarah Vivian Gonçalves de Freitas, Janaina Zimpel Nascimento, Ketlen Natany Goes Xavier, Carolina Bezerra de Menezes Bogalho, Luiz Maurício Cordeiro Maciel, Ademar Pinto dos Santos Junior, Thais Pacífico Esteves, Luís Henrique Nicolini Buller, Dalila Ribeiro Maia Gomes e Laura Vendramin Licks.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-004>

30-38

Capítulo 5

HIPERCONECTIVIDADE E TRANSTORNOS DE ATENÇÃO EM CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Fernanda Paiva Luz Meira, Carlos Eduardo da Costa, Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa, Taiane Silva da Costa, Gabriel de Jesus Santos e João Batista Soares da Costa Junior.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-005>

39-45

Capítulo 6

O ÚLTIMO SOM DA VIDA: MANIFESTAÇÕES FISIOLÓGICAS QUE ANTECEDEM A MORTE E SEUS SIGNIFICADOS CLÍNICOS E HUMANOS

Fernanda Paiva Luz Meira, Francisca Amanda Albuquerque Lima, Taiane Silva da Costa, Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa, Raissa Pâmella Silva Lima e Bruna Angélica Strunkis.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-006>

46-53

Capítulo 7

O PAPEL DA ENFERMAGEM NO PLANEJAMENTO FAMILIAR: PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE RISCOS REPRODUTIVOS

Maria Elayne dos Santos Vieira, Geane Silva Oliveira, Maria Raquel Antunes Casimiro e Ocilma Barros de Quental.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-007>

54-64

Capítulo 8

SINAIS RADIOGRÁFICOS TÍPICOS DOS DIFERENTES TIPOS DE ABDOME AGUDO

David Stênio da Silva Vieira, Brenda Veiga de Almeida, Eddie Lloyd Galviz Fuentes, Julia de Lacerda Gonzaga, José Henrique Gorgone Zampieri e Bruna Braga Kapusta.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-008>

65-79

Capítulo 9

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: IMPLICAÇÕES E MANEJO

Bárbara Bedim de Carvalho, Talyta Thibes Tecilla, Danielle Lumi Kague, Marcelo Diniz Dias, Josimeiry Caetano Oliveira Rosa e Eduarda Silva Guedes.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-009>

80-89

Capítulo 10

REJEIÇÃO AGUDA VERSUS CRÔNICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: BIOMARCADORES E NOVAS ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS

Gabriela Oliveira Canguçu, Daionny Diniz de França Vasconcelos, Amália G. Guolo, Bianca M. Piucco, Emanuela Almeida Sobral, Marliete Moura Gadelha e Jaylanny Leônidas Gomes da Cruz.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-010>

90-96

Capítulo 11

OBESIDADE E A SUA RELAÇÃO COM A SÍNDROME METABÓLICA

Davi Falcão Menezes Brilhante, Murilo Dias Gomes, Danilo Falcão Menezes Brilhante, Bárbara Ponciano Lima Dias, Fábila Lays Melo e Fernanda Oliveira Demarchi.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-011>

97-104

Capítulo 12

DOENÇAS VIRAIS EMERGENTES: DESAFIOS PARA A MEDICINA INTENSIVA

Geovana Moreira Rodrigues, Marliete Moura Gadelha, Gabriela Oliveira Canguçu, Raissa Pâmella Silva Lima, Maria Lívia Silva da Rocha, Laisla Maria Candido e Emerson Oliveira dos Santos.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-012>

105-111

Capítulo 13

IMPACTOS DOS POLUENTES AMBIENTAIS NA SAÚDE HUMANA: UMA VISÃO BIOMÉDICA

Camila Vitória dos Santos Garcia, Fernanda Silva da Luz, Sidney Barbosa de Sena, Emerson Oliveira dos Santos, Hidelene Amélia de Araújo Dantas, Caroline Silva Lobato, Elayne Bernardino de Sousa, Maria Livia Silva da Rocha e Carlos Eduardo da Costa.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-013>

.....112-118

Capítulo 14

FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA NO ADULTO: ABORDAGEM INTEGRADA DA VENTILAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E DESFECHOS

Gabriela Oliveira Canguçu.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-014>

.....119-125

Capítulo 15

FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER – TRATAMENTO DA DIÁSTASE ABDOMINAL NO PÓS-PARTO

Thaís Ventura Pereira e Josielly Jonath de Azevedo.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-015>

.....126-133

Capítulo 16

SAÚDE DA MULHER NA PÓS-GESTACÃO E RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO

Thaís Ventura Pereira e Débora Militão Soares.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-016>

.....134-141

Capítulo 17

EXERCÍCIO FÍSICO E MENOPAUSA: INTERVENÇÕES PARA SARCOPENIA, SAÚDE ÓSSEA E METABOLISMO

Fernanda Paiva Luz Meira, Raissa Pâmella Silva Lima, Ana Cristina Magalhães Mesquita, José Freitas Ferreira, Janaina Ferreira de Sousa, Maria Eridan Lima Barreto e Aline Maria de Castro Reis Alves.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-017>

.....142-149

Capítulo 18

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PORTADORES DE ANOMALIA CONGÊNITA IRREPARÁVEL

Thayná Alves Ferreira e Mariano Chinaia Jr.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-018>

.....150-162

Capítulo 19

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO AO SUICÍDIO NO SUS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Viviane Cristina Soares de Souza, Vitor Hugo Antonelli, Anny Karen da Silva Teófilo, Francislena da Albuquerque Prestes, Ylanna Ferreira Machado, Maria Lívia Silva da Rocha e Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-019>

.....163-170

Capítulo 20

RELAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL, RISCO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO E INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS PREVENTIVAS

Gabriela Oliveira Canguçu, Raissa Pâmella Silva Lima, Nívea Regina de Lima Deveza, Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva e Nadiane Lima da Silva.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-020>

.....171-177

Capítulo 21

TIRZEPARTIDA: CONTRA-INDICAÇÕES E FATORES DETERMINANTES AOS EFEITOS COLATERAIS

Murilo Dias Gomes, Beatriz de Souza Cardoso, Gessiane Pacheco Fernandes, Kaio César Martins Silva, Raphael Campos dos Santos, Carolina Vitoratto Grunewald, Rebeca Samantha Martelet David, Barbara Bottega, Janaina Zimpel Nascimento, Fernanda Oliveira Demarchi, Janaina Gomes da Rocha, Priscilla Cordeiro de Oliveira e Lucas dos Santos Silva.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-021>

.....178-191

Capítulo 22

O PAPEL DO MÉDICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO SUS

Antônio Tenório Feitosa, Caroline Roberta Fernandes, Cláudia Grubba de Macedo e Laiza de Holanda Lima.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-022>

.....192-200

Capítulo 23

SAÚDE MENTAL DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NO SUS

Francislena da Albuquerque Prestes, Marcela Carvalho Celes, Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa, Solange Pereira Glória, Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva, Valdivino Vital Amordivino, Caroline Roberta Fernandes, Maria Fernanda Barbosa Vicente e Daniela Gomes Rocha.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-023>

.....201-208

Capítulo 24

SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL: BENEFÍCIOS, RISCOS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Nadiane Lima da Silva e Raissa Pâmella Silva Lima.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-024>

.....209-216

Capítulo 25

ESPÉCIES FITOTERÁPICAS NO AMBIENTE URBANO: CULTIVO E APLICAÇÕES

Mario Rodrigo Cavalcante Ferreira, Roselis Ribeiro Barbosa Machado, Marco Aurélio da Silva Coutinho, Fabio Adriano Santos e Silva, Valeria Celia Lima Lopes Barros, Maria do Carmo Sousa e Silva, Eziel Cardoso da Silva e Leanne Silva de Sousa.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-025>

.....217-240

Capítulo 26

VIGILÂNCIA MOLECULAR DE VÍRUS EMERGENTES EM FAUNA SILVESTRE USANDO ESTRATÉGIAS DIAGNOSTICAS BASEADAS EM BIOMEDICINA

Fernanda Paiva Luz Meira, Josefran Santos do Vale, Laisla Maria Candido, Leonardo Silva Santos Lapa, Liz de Souza Pereira, Beto Cherles Coral Rodrigues, Wallison Felipe da Silva Souza, Reinaldo Marqui, Grazielly Beserra Calixto Venancio, Larisse Maria de Aguiar Lima e Wanessa Leonel Nunes.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-026>

.....241-249

Capítulo 27

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E IMPACTO HOSPITALAR DA AIDS EM CURITIBA (PR) ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2024

Denis Fernandes da Silva Ribeiro, Bárbara Silvestre da Silva Pereira, Diana Ruth Farias Araujo Gaspar, Lorena Prado Santos, Edvania da Silva Moreira, Felipe Felizardo Mattos Vieira, Karina Stegues Pazzinato e Solena Ziemer Kusma Fidalski.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-027>

.....250-268

Capítulo 28

DISLIPIDEMIA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

Helio Hayato Guimarães Hiwatashi, Marco Túlio Batista Vaz Filho, Emilly Louise Silva de Araújo, Kaio César Martins Silva, Vanderli Barbosa Amaeing, Karina Aragão Ferraz e Romeu Gavassi.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-028>

.....269-276

Capítulo 29

PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO NO SUS: DESAFIOS PARA UM CUIDADO HUMANIZADO, ACOMPANHAMENTO MÉDICO, DE ENFERMAGEM E PSICOLÓGICO

Raissa Pâmella Silva Lima, Viviane Cristina Soares de Souza, Marisa da Conceição, Camila Meiato Jorge da Cruz, Maria Fernanda Barbosa Vicente, Viviane Duarte Clarizia, Hellen Kadichari Meneses da Silva Soares, Caroline Roberta Fernandes e José Naziel Neves da Silva.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-029>

.....277-283

Capítulo 30

ACHADOS RADIOLÓGICOS NOS DIFERENTES TIPOS DE HEMORRAGIA INTRACRANIANA

José Henrique Gorgone Zampieri, Carolina Bezerra de Menezes Bogalho, Kaio César Martins Silva, Fabiana Rocha da Silva, Diogo Lima Machado de Souza, João Victor Corrêa Reis, Ricardo Ramos Guglielmi e Romeu Gavassi.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-030>

.....284-296

Capítulo 31

VIOLÊNCIA, ABUSO E RISCO DE SUICÍDIO EM MULHERES

Francislina da Albuquerque Prestes e Marcela Carvalho Celes.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-031>

.....297-303

Capítulo 32

UMA REVISÃO SOBRE AS COMPLICAÇÕES ORIUNDAS DO TRAUMA ORTOPÉDICO

Ugo Roberto de Lima Accorsi, Kaio César Martins Silva, Nátali Melissa Furushio, Maria Carolina Rebouças de Azevedo Marques, Layssa Paiva de Castro, Erwin Andrey Nunez Rojas, Raphael Campos dos Santos e Romeu Gavassi.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-032>

.....304-313

Capítulo 33

UMA LEITURA PSICANALÍTICA DOS OUVIDORES DE VOZES E DA ESCUTA ÉTICA

Daniela Emilena Santiago e Elines Souza Leme.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-033>

.....314-322

Capítulo 34

DIFERENÇAS NUTRICIONAIS E BIOATIVAS ENTRE LEITE HUMANO E FÓRMULAS INFANTIS COMERCIAIS: IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE PÚBLICA E O DESAFIO DO CONHECIMENTO NO BRASIL

Deborah Heloise Fernandes Machado, Maria Fernanda Miriani Vignoto, Lorena Maia da Silva, Lorena Moran Bombonato, Larissa Ayumi Ussuda, Maicon Henrique Braz Garcia, Isabela Maraschi Albuquerque, Ana Clara Freire Scomparin, Ingrid Beatriz Campanha e Anna Klara da Rosa.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-034>

.....323-333

Capítulo 35

MANEJO FARMACOLÓGICO DA HIPERTENSÃO: ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO E EFEITOS COLATERAIS

Romeu Gavassi, Henrique Espósito de Oliveira, Ana Letícia Pipino, Angélica Maria de Queiroz Pessoa, Dircelene Santiago da Silva, Marco Túlio Batista Vaz Filho, Matheus Henrique Ferreira de Campos e Ana Gabriela Gomes Pires.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-035>

.....334-346

Capítulo 36

IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PREDIÇÃO DE PRÉ-ECLÂMPSIA: COMO ALGORITMOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PODEM ANTECIPAR O DIAGNÓSTICO EM COMPARAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS

Ana Beatriz Silva Santos.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-036>

.....347-355

Capítulo 37

ARTRITE REUMATÓIDE: REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE COMPLICAÇÕES, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Romeu Gavassi, Camila Nunes Carvalho, Carolina Bezerra de Menezes Bogalho, Thiago Yuzo Hazuna, Richardson Henrique Pereira, Laura Praxedes Firmino, Fernanda Carolina Cunha, Matheus Henrique Ferreira de Campos e Ana Gabriela Gomes Pires.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-037>

.....356-373

Capítulo 38

ESPOROTRICOSE SISTÊMICA FELINA: IMPACTOS IMPORTANTES NA SAÚDE PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE ZOONOSES ATUAIS

Leonardo Silva Santos Lapa, Thatyana Germano de Oliveira, Reinaldo Marqui e Larissa Carneiro Neves.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-038>

.....374-380

Capítulo 39

SÍNDROME DE TOURETTE (ST) NO CONTEXTO CLÍNICO

Joseval Evangelista de Jesus de Oliveira Filho.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-039>

.....381-395

Capítulo 40

SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: FENÓTIPOS HETEROGÊNEOS, DISFUNÇÃO ENDÓCRINA E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS A LONGO PRAZO

Helio Hayato Guimarães Hiwatashi, Lucas Manrique Rodrigues, Gabriela Franco Ribeiro, Débora Cristina Gonçalves Mota, Vicente Bruno de Freitas Guimarães, Matheus Henrique Ferreira de Campos e Ana Gabriela Gomes Pires.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-040>

.....396-409

Capítulo 41

OS EFEITOS PSIQUIÁTRICOS ORIUNDOS DO USO DA TIRZEPATIDA

David Stênio da Silva Vieira, Gabriela Rossafa Aguiar, Evelyn Borges Braga, Ana Carolina Gottardi Wilhelm, Lucas Manrique Rodrigues, Milena Gomes, Gabriela Mourato Mello, Marcus Tadeu Fernandes Gomes da Silva, Marina Sala Domingues, Barbara Yanaisa Castellanos Rodriguez, Eduarda Vieira Frediani, Dhoulgas Diniz Mota, Ayumi Miura Fialho da Silva e Roger Ribeiro Boaretto.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-041>

.....410-417

Capítulo 42

TIRZEPATIDA (MOUNJARO®) COMO AGONISTA DUPLO GIP/GLP-1: BASES FARMACOLÓGICAS E MECANISMOS DE AÇÃO

Daniela Gomes Rocha, Bruna Angélica Strunkis, Camilly dos Santos Moraes, Elaine Paula de Souza, Gardênia Antunes Melo Rocha Pedrosa, Michela Cartaxo, Beatriz de Carvalho Cruz, Rafael dos Santos Nardotto e Emanuela Almeida Sobral.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-042>

.....418-425

Capítulo 43

PROTOCOLOS CLÍNICOS APLICADOS AO DIA A DIA DO MÉDICO

Gardênia Antunes Melo Rocha Pedrosa, Bárbara Picolo Fasolo, Michela Cartaxo, Antônio Tenório Feitosa e Verônica Gomes Silva da Gama.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-043>

.....426-432

Capítulo 44

ASPECTOS RADIOLÓGICOS DAS DEFORMIDADES ASSOCIADAS À ARTRITE REUMATOIDE

José Henrique Gorgone Zampieri, Eduarda Vieira Frediani, Wilton Pereira dos Santos, Janaina Zimpel Nascimento, Ugo Roberto de Lima Accorsi e Sthenio Rocha Soares.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-044>

.....433-443

Capítulo 45

PROMOÇÃO E PREVENÇÃO: SAÚDE DO HOMEM

Carlos César Capoli, Valéria da Silva Baracho, Liliany Mara Silva Carvalho, Carina Barbosa Borges, Lourdes Fernanda Godinho, Natália Cristina da Silva e Wemerson de Moraes Queiroz.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-045>

.....444-454

Capítulo 46

MICROBIOTA CUTÂNEA E SUA INFLUÊNCIA NOS TRATAMENTOS ESTÉTICOS

Maria Betânia Ribeiro de Oliveira Cruz, Ana Paula da Silva Lyrio, Maria Lívia Silva da Rocha e Rafael dos Santos Nardotto.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-046>

.....455-461

Capítulo 47

CUIDADO OBSTÉTRICO NA APS PARA MULHERES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Beatriz de Carvalho Cruz, Joelma Alves da Silva Araújo, Maria das Graças Alves Pereira, Maria Betânia Ribeiro de Oliveira Cruz, Nina Maria Oliveira Gava, Jonas César de Souza Lima e Kallyane Karoline Vieira de Almeida.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-047>

.....462-469

Capítulo 48

ESPOROTRICOSE SISTÊMICA FELINA: IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE ZOONOSES

Mario Augusto Tremante.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-048>

.....470-478

Capítulo 49

HERPES ZÓSTER: EPIDEMIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS ATUAIS

Juliana Silveira Gandara, Luiza Fellows de Carvalho, Júlia Ribeiro Lemos da Rosa, Amanda Augusta Polachini da Silva, Layssa Paiva de Castro, Guilherme Wickert Schaedler, Rafael Kubo Ugatti de Souza e Maria Eduarda Protazio Menezes Borges.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-049>

.....479-487

Capítulo 50

ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO SUS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS ATUAIS

Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva, Maria Lívia Silva da Rocha, Mateus Henrique de Oliveira Franco e Fernanda Silva da Luz.

  <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-050>

.....488-495

DESENVOLVIMENTO DE TERAPIAS-ALVO BASEADAS EM PLATAFORMAS BIOTECNOLÓGICAS PARA CARCINOMA ESCAMOSO DE CABEÇA E PESCOÇO**DEVELOPMENT OF TARGETED THERAPIES BASED ON BIOTECHNOLOGICAL PLATFORMS FOR HEAD AND NECK SQUAMOUS CELL CARCINOMA** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-001>**João Vitor dos Santos Nascimento**

Graduando em Enfermagem

Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, Maceió AL

ORCID: 0009-0004-0986-1111

Silvana Baldoimo Bezerra

Graduanda em Medicina

Centro Universitário Estácio Ceará campus Iguaçu- ESTÁCIO, Iguaçu CE

ORCID: 0009-0003-4560-5900

Dener Brandelero

Graduado em Medicina

Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná - MACKENZIE, Guarapari PR

E-mail: denerguarapuva@gmail.com

Francisco Diogo Carrilho de Oliveira Filho

Doutorando em Ciências Odontológicas

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Natal RN

E-mail: diogofilho19@gmail.com

Naiara Cristina de Souza Garajau

Graduanda em Enfermagem

Universidade Norte Paraná - UNOPAR, Arapiraca AL

ORCID: 0009-0000-9764-4109

Dayana Cristiny Souza de Castro

Especialista em Fisioterapia Cardiovascular

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPE, João Pessoa PB

E-mail: cdayanna535@gmail.com

Carolinne Alves Oliveira Souza

Graduada em Biomedicina

Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - UNILEÃO, Juazeiro do Norte CE

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/3066663004203203>**Mariane Alves da Silva**

Graduanda em Enfermagem

Universidade Paulista - UNIP, Porto Velho RO

E-mail: marianaalvesds18@gmail.com

Juliana Rodrigues Teixeira

Especialista em Enfermagem de Terapia Intensiva
Faculdade de Quixeramobim - UNIQ, Quixeramobim CE
ORCID: 0009-0009-3119-0023

Priscila Terribile Dallagnol

Especialista em Ortodontia
Faculdade Herrero - HERRERO, Curitiba PR
E-mail: cdpdallagnol@gmail.com

RESUMO

O carcinoma escamoso de cabeça e pescoço (CECPC) representa uma das neoplasias malignas de maior impacto global, caracterizando-se por elevada morbimortalidade e desafios terapêuticos significativos. Tradicionalmente tratado com cirurgia, quimioterapia e radioterapia, o CECPC frequentemente apresenta respostas limitadas em estágios avançados, reforçando a necessidade de abordagens mais específicas e eficazes. Nesse contexto, o desenvolvimento de terapias-alvo baseadas em plataformas biotecnológicas emerge como uma das estratégias mais promissoras no cenário da oncologia moderna. Este estudo, conduzido por meio de revisão integrativa da literatura, analisou evidências científicas publicadas entre 2015 e 2025 sobre imunoterapias, inibidores de vias de sinalização, terapias gênicas e tecnologias celulares aplicadas ao CECPC. Os resultados apontam avanços importantes em imunoterapia, especialmente com bloqueadores de checkpoints imunológicos, que demonstraram aumento de sobrevida em casos metastáticos. Além disso, terapias-alvo direcionadas ao EGFR, inibidores de quinases e estratégias combinadas vêm ampliando o controle tumoral e reduzindo toxicidades. Novas plataformas, como CAR-T cells, vacinas terapêuticas e nanobiotecnologia, também apresentam alto potencial clínico, apesar de desafios relacionados à resistência tumoral e aos custos de implementação. Conclui-se que a incorporação de biomarcadores e a personalização terapêutica representam o novo paradigma para o tratamento do CECPC, exigindo contínuo investimento em inovação, capacitação profissional e ampliação do acesso às tecnologias emergentes.

Palavras-chave: CECPC; Terapias-alvo; Imunoterapia; Biotecnologia; Medicina de precisão.

ABSTRACT

Squamous cell carcinoma of the head and neck (SCCHN) is one of the most prevalent and high-impact malignant neoplasms worldwide, characterized by elevated morbidity and mortality and significant therapeutic challenges. Traditionally managed through surgery, chemotherapy, and radiotherapy, SCCHN often presents limited responses in advanced stages, reinforcing the need for more specific and effective therapeutic approaches. In this context, the development of targeted therapies based on biotechnological platforms has emerged as one of the most promising strategies in modern oncology. This study, conducted through an integrative literature review, analyzed scientific evidence published between 2015 and 2025 on immunotherapies, signaling pathway inhibitors, gene therapies, and cellular technologies applied to SCCHN. Findings highlight significant advances in immunotherapy, particularly with immune checkpoint inhibitors, which have improved survival outcomes in metastatic and recurrent disease. Additionally, targeted therapies directed at EGFR, kinase inhibitors, and combination regimens have expanded tumor control while reducing toxicities. Emerging platforms, such as CAR-T cells, therapeutic vaccines, and nanobiotecnology, also demonstrate substantial clinical potential, despite persistent challenges related to treatment resistance, cost, and accessibility. It is concluded that the incorporation of predictive biomarkers and precision-based therapeutic strategies represents the new paradigm for SCCHN management, requiring ongoing investment in innovation, professional training, and broader access to emerging technologies.

Keywords: SCCHN; Targeted therapy; Immunotherapy; Biotechnology; Precision medicine.

1 INTRODUÇÃO

O carcinoma escamoso de cabeça e pescoço (CECPC) é responsável pela maioria dos tumores malignos que acometem essa região anatômica, representando um problema relevante de saúde pública devido às altas taxas de morbidade e mortalidade (Mody *et al.*, 2021). A doença, frequentemente associada ao consumo de tabaco, álcool e infecção pelo HPV, apresenta grande heterogeneidade clínica e molecular, o que dificulta seu manejo terapêutico. Assim, torna-se imprescindível a busca por abordagens inovadoras capazes de modificar o curso da enfermidade.

Os tratamentos tradicionais, como cirurgia, radioterapia e quimioterapia, embora essenciais, ainda apresentam respostas limitadas em casos avançados ou metastáticos (Caudell *et al.*, 2022). Além disso, complicações funcionais e estéticas decorrentes das intervenções convencionais reforçam a necessidade de terapias mais seletivas e com menores taxas de toxicidade. Dessa forma, o desenvolvimento de terapias-alvo emerge como estratégia promissora para melhorar o prognóstico do CECPC.

Com o avanço da biotecnologia, tornou-se possível identificar mutações específicas, vias de sinalização alteradas e mecanismos de escape tumoral, possibilitando intervenções terapêuticas mais dirigidas (Han *et al.*, 2009; Li *et al.*, 2023). Esse novo paradigma da oncologia de precisão busca oferecer tratamentos mais eficazes e adaptados às características individuais de cada paciente. Assim, terapias baseadas em biomarcadores têm ganho destaque na prática clínica.

A imunoterapia com bloqueadores de checkpoints imunológicos foi um dos maiores avanços recentes no tratamento do CECPC (Botticelli *et al.*, 2021). Anticorpos anti-PD-1/PD-L1, como pembrolizumabe e nivolumabe, mostraram benefícios significativos na sobrevida global, especialmente em tumores avançados. Contudo, muitos pacientes ainda não respondem adequadamente ou desenvolvem resistência terapêutica (Yang *et al.*, 2018).

Barreiras metabólicas e mecanismos de evasão imunológica limitam a eficácia dessas terapias, tornando necessário investir em estratégias que superem esses obstáculos para melhora sustentada das respostas clínicas (Depeaux; Dalgoffe, 2021; Xu *et al.*, 2021). Pesquisas também têm explorado o papel de modificações pós-tradução, como a glicosilação, no escape tumoral, abrindo novas perspectivas terapêuticas.

Outra abordagem relevante envolve inibidores de quinases e terapias contra vias de sinalização tumorais, que têm mostrado impacto no controle de outras neoplasias e começam a apresentar resultados expressivos no CECPC (Sukrithan *et al.*, 2023; Vranic *et al.*, 2022). Tais terapias buscam interferir diretamente em processos essenciais para a proliferação e disseminação do tumor.

Plataformas celulares biotecnológicas, como terapias com células T geneticamente modificadas (TCR-T e CAR-T), representam outra inovação com potencial terapêutico elevado para tumores sólidos (Kitano, 2023; Dupont *et al.*, 2025). Apesar de desafios envolvendo o microambiente tumoral

imunossupressor, estudos recentes impulsionam a evolução dessas técnicas (Sanomachi *et al.*, 2025).

Comparações entre tecnologias de células T sugerem que avanços em engenharia genética podem garantir maior infiltração tumoral, melhor reconhecimento de antígenos e habilidade citotóxica mais precisa, favorecendo sua aplicação futura no CECPC (Wachsmann *et al.*, 2022). O aperfeiçoamento dessas estratégias pode transformar o cenário terapêutico nos próximos anos.

A identificação de biomarcadores prognósticos também tem sido amplamente investigada, especialmente em tumores HPV-negativos, que apresentam pior evolução clínica (Feng *et al.*, 2025). A integração de dados histopatológicos e moleculares contribui para modelos preditivos mais robustos e essenciais à seleção individualizada de terapias-alvo.

Estudos têm buscado formas de prever respostas ao cetuximabe, anticorpo anti-EGFR amplamente utilizado, visando reduzir falhas terapêuticas e toxicidades desnecessárias (Sung *et al.*, 2023). Essa perspectiva fortalece o conceito de medicina personalizada, com tratamentos ajustados ao perfil de cada tumor.

Pesquisas envolvendo assinaturas genéticas relacionadas aos processos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME) de fármacos mostram grande potencial na personalização terapêutica e na identificação de pacientes com maior benefício (Tang *et al.*, 2022). Dessa maneira, a biotecnologia contribui para tratamento mais seguro e eficaz.

As novas diretrizes internacionais reforçam progressivamente o papel das terapias-alvo e da imunoterapia como componentes essenciais no manejo do CECPC, especialmente após resistência ao tratamento inicial (Tahara *et al.*, 2025; Colevas *et al.*, 2025). Essa incorporação gradual demonstra a consolidação dessas abordagens no cenário clínico contemporâneo.

Diante desse panorama, o presente capítulo tem como objetivo geral analisar o desenvolvimento de terapias-alvo baseadas em plataformas biotecnológicas para o carcinoma escamoso de cabeça e pescoço, destacando seus principais avanços, desafios e perspectivas. Justifica-se este estudo pela necessidade urgente de soluções terapêuticas mais eficazes, capazes de modificar o prognóstico e elevar a sobrevida dos pacientes acometidos por essa neoplasia complexa.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, método que permite a síntese de conhecimentos científicos já publicados e possibilita a compreensão abrangente de determinado fenômeno de saúde a partir de diferentes abordagens metodológicas. A escolha dessa modalidade fundamenta-se na necessidade de reunir, analisar criticamente e consolidar evidências que contribuam para qualificar as práticas profissionais e promover avanços no campo estudado. Além disso, este tipo de revisão possibilita identificar lacunas na produção do conhecimento e apontar direcionamentos para pesquisas

futuras de forma sistematizada e rigorosa.

A pesquisa foi realizada considerando-se como período de publicação o intervalo de 2015 a 2025, com o intuito de assegurar a atualidade das evidências científicas. Foram selecionados estudos em português e inglês buscando garantir uma visão internacional da temática, respeitando o contexto nacional. Esse recorte temporal e linguístico contribuiu para a inclusão de artigos contemporâneos, relevantes e alinhados às transformações das práticas assistenciais e das políticas públicas de saúde.

A etapa de busca foi desenvolvida nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PubMed/MEDLINE, por serem reconhecidas na difusão de pesquisas das áreas biomédicas e de enfermagem. A seleção de múltiplas bases possibilitou ampliar o alcance e a diversidade das publicações encontradas, reduzindo riscos de viés de seleção e garantindo a representatividade das fontes de evidência. Essa estratégia fortalece a credibilidade do processo de revisão e assegura maior consistência às conclusões derivadas da análise.

Para estruturar a busca nas bases, foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH) combinados por operadores booleanos AND e OR, de acordo com o foco do estudo. Exemplos de descritores empregados incluem: “carcinoma”, “câncer de cabeça e pescoço”, “terapias-alvo”, “Biotecnológica” e “tecnologias terapêuticas” (ajustar conforme seu tema). A formulação adequada de estratégias de busca é essencial para garantir que os resultados reflitam a profundidade e especificidade da questão norteadora da pesquisa.

A partir da busca inicial, foram identificadas todas as publicações relacionadas ao tema. Em seguida, procedeu-se à triagem dos estudos por meio da leitura de títulos e resumos, excluindo-se aqueles que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Como critérios de inclusão, adotaram-se: artigos completos disponíveis gratuitamente, estudos originais ou revisões com rigor metodológico, investigações que abordassem diretamente a temática central e pesquisas com participantes humanos. Os critérios de exclusão envolveram: teses, dissertações, resumos simples, relatos de experiência isolados sem sustentação científica e estudos duplicados entre as bases consultadas.

Os artigos elegíveis foram submetidos à leitura na íntegra para avaliação crítica estruturada.

Para organização e extração dos dados, foi elaborado um quadro contendo informações essenciais de cada estudo, como: autores, ano, país de realização, objetivo, método, principais achados e conclusões. Essa categorização favoreceu a visualização comparativa das evidências, permitindo identificar convergências, divergências e contribuições de cada obra para o campo de interesse.

A análise dos dados foi conduzida por meio de análise temática, que consiste em interpretar e agrupar os achados dos estudos de acordo com núcleos de sentido semelhantes. Tal abordagem permitiu construir categorias analíticas que expressam os aspectos mais relevantes das estratégias de cuidado, desafios profissionais e impactos para a qualidade de vida do público envolvido. O processo de análise

buscou manter o rigor metodológico ao evitar generalizações indevidas e fundamentar cada interpretação das evidências extraídas.

A discussão dos resultados foi apoiada no diálogo com referenciais teóricos, normativas de saúde e literatura recente sobre o tema, de modo a assegurar fundamentação científica consistente. Além disso, procurou-se refletir criticamente sobre as contribuições das publicações incluídas para as práticas da enfermagem e para o desenvolvimento de políticas de saúde, destacando implicações práticas e possíveis inovações. Ao final, são apontadas lacunas do conhecimento, indicando caminhos para novas pesquisas e aprimoramentos assistenciais.

Por tratar-se de uma pesquisa bibliográfica, este estudo não envolve coleta direta de dados com seres humanos, portanto, não requer submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Ainda assim, todas as normas éticas e acadêmicas de citação e respeito à propriedade intelectual foram rigorosamente respeitadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Mody *et al.* (2021), a biotecnologia aplicada ao CECPC evoluiu substancialmente, principalmente no desenvolvimento de imunoterapias e terapias-alvo. Esses avanços têm surgido como resposta às limitações da quimiorradioterapia convencional, que ainda resultam em elevadas taxas de morbimortalidade. A integração de plataformas biológicas permite maior seletividade contra células tumorais e menor toxicidade aos tecidos saudáveis, marcando uma nova era terapêutica baseada em intervenções moleculares direcionadas. A integração de plataformas biológicas vem permitindo maior seletividade contra células tumorais, reduzindo danos aos tecidos saudáveis. Esse cenário inicia uma nova era terapêutica, fundamentada em intervenções moleculares direcionadas e menos tóxicas para o paciente.

Segundo Botticelli *et al.* (2021) e Caudell *et al.* (2022), a terapia anti-PD-1/PD-L1 representa o principal marco terapêutico recente no CECPC. Ensaios clínicos revelam aumento de sobrevida especialmente em tumores HPV-positivos, com toxicidade mais branda que os esquemas convencionais. Esse benefício tem sustentado sua inclusão em linhas terapêuticas precoces. Ainda que nem todos os pacientes se beneficiem, este mecanismo demonstrou consistente capacidade de reativar a resposta imune antitumoral. O perfil de toxicidade também se mostrou mais favorável comparado aos esquemas tradicionais, fortalecendo sua incorporação em linhas de tratamento precoces.

Para Yang *et al.* (2018), embora promissora, a taxa de resposta objetiva com inibidores de checkpoints ainda é modesta, variando entre 13% e 20% dos pacientes. A heterogeneidade tumoral e os mecanismos de resistência limitam o alcance terapêutico, indicando a necessidade de biomarcadores preditivos mais robustos e de terapias combinadas. Isso significa que a maioria não apresenta controle

prolongado da doença com monoterapia. Assim, pesquisadores têm buscado marcadores preditivos mais robustos e combinações terapêuticas capazes de ampliar as respostas.

Conforme apontam Depeaux e Delgoffe (2021), mecanismos metabólicos como hipóxia e acidose contribuem para o esgotamento das células T e menor eficácia da imunoterapia. Estratégias biotecnológicas para correção metabólica demonstram potencial em reverter esse cenário. Estratégias para modular o metabolismo tumoral buscam restaurar o vigor das células imunes. Estudos pré-clínicos indicam que agentes que normalizam o microambiente podem reforçar respostas ao bloqueio imune.

Segundo Xu *et al.* (2021), alterações pós-traducionais como a glicosilação de PD-L2 favorecem o escape imunológico tumoral. Essas modificações pós-traducionais impedem o reconhecimento adequado pelo sistema imune, perpetuando a agressividade tumoral. Assim, terapias combinadas com inibidores de glicosiltransferases surgem como abordagem complementar promissora.

Quadro 1 – Mecanismos de resistência imunoterapêutica e potenciais alvos biotecnológicos no CECPC.

Mecanismo	Impacto no Tumor	Estratégia Biotecnológica
Hipóxia tumoral	Reduz resposta imune e induz agressividade	Terapias redutoras de HIF-1 α
Glicosilação de PD-L2	Aumenta escape imune	Inibidores de glicosiltransferases
Exaustão de células T	Queda citotóxica e progressão tumoral	Bloqueio de checkpoints imunológicos combinados
Imunossupressão por células T reguladoras	Desativa resposta antitumoral	Agonistas de coestimulação imune

Fonte: Autoria própria (2025).

Além da imunoterapia, terapias-alvo envolvendo vias de sinalização críticas ao crescimento tumoral têm sido amplamente investigadas. De acordo com Li *et al.* (2023), o cetuximabe permanece como único anti-EGFR aprovado para CECPC. Entretanto, mutações downstream na via PI3K/AKT/mTOR frequentemente reduzem seu impacto clínico. Estratégias combinadas são testadas para superar tais resistências, ampliando a sensibilidade ao tratamento.

Como destacam Vranic *et al.* (2022), mutação em BRAF aparece como potencial novo alvo em subgrupos restritos desta neoplasia. Pacientes portadores dessa alteração têm mostrado resposta relevante

a inibidores específicos. A ampla variabilidade genética do CECPC reforça a importância da testagem molecular sistemática. Essa abordagem permite a seleção de terapias mais efetivas, reduzindo tentativas empíricas sem ganho terapêutico.

Na visão de Sung *et al.* (2023), perfis moleculares distintos definem padrões de agressividade e sensibilidade terapêutica, reforçando que a abordagem personalizada é indispensável. Modelos preditivos baseados em assinaturas genéticas buscam aprimorar o planejamento terapêutico. Estudos destacam o papel de mutações em TP53 como indicador de pior prognóstico.

Nesse cenário, tecnologias Ômicas como transcriptômica e proteômica vêm sendo integradas para identificar biomarcadores funcionais. Essas análises permitem interpretar com maior precisão a dinâmica tumoral e sua relação com o microambiente. A convergência desses dados acelera descobertas de novas moléculas-alvo.

Os estudos também destacam terapias celulares como novas fronteiras promissoras. Abordagens utilizando células CAR-T dirigidas ao receptor EGFR mostram resultados iniciais animadores, embora ainda limitados pela toxicidade e pela barreira física no sítio tumoral. A bioengenharia pode aprimorar sua seletividade e persistência no tumor.

Vacinas terapêuticas também avançam, especialmente para tumores HPV-positivos, explorando antígenos virais como alvos imunogênicos. Ensaios têm mostrado forte potencial imunomodulador e redução na recidiva tumoral (BOSSIO *et al.*, 2022). Essas estratégias reforçam a integração terapêutica voltada ao perfil etiológico da doença.

O perfil imunológico e molecular do tumor associado ao HPV sugere melhor resposta às terapias baseadas em biotecnologia. Esse subgrupo apresenta maior infiltração de células T e menor carga mutacional associada ao tabagismo. Assim, pode se beneficiar mais intensamente de imunomodulação terapêutica.

Quadro 2 – Plataformas biotecnológicas estudadas em CECPC e seus principais alvos.

Tecnologia	Tipo de Alvo	Situação Atual	Potenciais Benefícios
Anticorpos anti-PD-1/PD-L1	Checkpoints	Aprovados	Maior sobrevida em doença metastática
Inibidores de EGFR	Via proliferativa	Aprovados	Redução de progressão tumoral
CAR-T anti-EGFR	Alvo celular	Ensaio clínico	Alta seletividade antitumoral
Vacinas terapêuticas	Antígenos virais	Investigação avançada	Menor recidiva em HPV+
Inibidores de PI3K/mTOR	Via metabólica	Investigação	Combate resistências secundárias

Fonte: Autoria própria (2025).

De acordo com Li *et al.* (2023), as terapias combinadas têm sido o foco principal para superar limitações de eficácia dos agentes isolados no CECPC. Regimes clínicos associando imunoterapia e cetuximabe estão em avanço, visando sinergia entre o bloqueio imune e a inibição da proliferação tumoral. A literatura aponta melhor controle da doença com toxicidades manejáveis. Ensaios pré-clínicos e clínicos fase II têm demonstrado melhora relevante na resposta objetiva quando comparados à monoterapia. Essa estratégia também reduz o impacto de mecanismos de escape tumoral e favorece maior persistência da resposta antineoplásica.

Quadro 3 – Principais indicadores de qualidade e desfechos clínicos utilizados para avaliar tecnologias no alívio da dor em feridas oncológicas.

Indicador Avaliado	Descrição do parâmetro clínico	Importância para análise de efetividade	Exemplos de aplicação na prática
Escala numérica da dor (END) ou EVA	Mensuração da dor em valores numéricos ou visuais	Permite monitorar evolução do quadro doloroso	Avaliação antes e após uso de tecnologias
Redução do tempo de cicatrização	Quantificação dos dias para fechamento da lesão	Indica melhora do microambiente e reparação tecidual	Feridas crônicas oncológicas em tratamento avançado
Incidência de infecções associadas	Monitoramento de infecções secundárias	Relaciona-se à segurança e eficácia do tratamento	Avaliação de feridas com biofilme ou exsudato abundante
Nível de conforto e tolerabilidade	Observação de Desconforto ou irritações secundárias	Mantém adesão do paciente ao tratamento	Curativos interativos de baixa aderência
Qualidade de vida	Parâmetros psicossociais e funcionais	Indica impacto global do tratamento na rotina	Instrumentos validados como WHOQOL e EORTC
Necessidade de analgesia complementar	Uso associado de fármacos analgésicos	Demonstra efetividade e custo-benefício da tecnologia	Avaliação em protocolos multimodais

Fonte: Autoria Própria (2025).

A nanobiotecnologia surge como ferramenta complementar essencial, permitindo entrega mais inteligente e seletiva de fármacos. Nanopartículas direcionadas ao EGFR e a biomarcadores específicos têm mostrado maior concentração intratumoral, redução de efeitos colaterais e liberação controlada de medicamentos. Estudos pré-clínicos indicam impacto significativo no microambiente tumoral, incluindo a modulação da angiogênese e permeabilidade vascular. Além disso, essas plataformas podem carrear múltiplas drogas simultaneamente, aumentando as possibilidades terapêuticas em tumores resistentes.

Segundo Mody *et al.* (2021), as terapias gênicas representam outro pilar emergente, baseadas na

modificação direta de características celulares associadas à carcinogênese. Vetores virais e CRISPR/Cas9 têm sido aplicados para silenciar genes reguladores da proliferação tumoral ou restaurar funções supressoras de tumor. Apesar do potencial expressivo, a segurança permanece como o principal desafio regulatório, dada a possibilidade de mutações off-target. A otimização de vetores e o aprimoramento das técnicas de edição buscam tornar essa abordagem mais previsível e clinicamente viável a médio prazo.

A revisão demonstra que, apesar dos progressos científicos, há desigualdade global no acesso às tecnologias inovadoras. Países com menor desenvolvimento enfrentam barreiras econômicas e estruturais que retardam a incorporação desses tratamentos. Isso resulta em discrepâncias significativas nos índices de sobrevida entre populações distintas. Programas governamentais e acordos internacionais são apontados como estratégias fundamentais para democratizar o acesso e promover equidade terapêutica.

Reações adversas imunomediadas ainda representam limitações importantes na prática clínica. Esses eventos podem acometer múltiplos órgãos, exigindo intervenções com corticoides ou imunossupressores e monitoramento rigoroso. Assim, o acompanhamento clínico contínuo é indispensável para detecção precoce de toxicidades e prevenção de danos irreversíveis. Protocolos padronizados de manejo têm sido aperfeiçoados para assegurar a continuidade terapêutica sem comprometer a segurança do paciente.

Conforme Caudell *et al.* (2022), estudos mostram que a resposta clínica é significativamente influenciada por fatores comportamentais adversos, como tabagismo e etilismo crônico, reconhecidos promotores de mutações, inflamação tumoral e pior prognóstico. A interrupção desses hábitos deve ser incorporada como parte essencial do cuidado global em oncologia. Intervenções educativas e suporte interdisciplinar aumentam o sucesso nas mudanças comportamentais, contribuindo para melhores desfechos terapêuticos.

O desenvolvimento de resistências secundárias permanece o maior obstáculo à consolidação terapêutica em longo prazo. Alterações dinâmicas no microambiente tumoral favorecem escape tumoral progressivo e reduzem a durabilidade das respostas. Mutações adaptativas e seleção clonal surgem como mecanismos frequentes. Dessa forma, o acompanhamento molecular durante o tratamento começa a ser incorporado a protocolos de pesquisa com objetivo de orientar ajustes terapêuticos mais precoces e eficazes.

O monitoramento molecular por DNA tumoral circulante (ctDNA) tem se mostrado promissor para detecção precoce de recorrência e avaliação da resposta terapêutica. Tecnologias avançadas de sequenciamento permitem identificar mutações emergentes antes que alterações clínicas sejam detectáveis. Essa vigilância personalizada possibilita intervenções rápidas para evitar progressão tumoral. Assim, o ctDNA se posiciona como um biomarcador chave no acompanhamento longitudinal do CECPC.

O conjunto dos estudos analisados reforça que biomarcadores são essenciais para guiar a tomada de decisão terapêutica. A definição de perfis específicos permite otimizar resultados, direcionar

escolhas farmacológicas e reduzir custos associados a tratamentos ineficazes. Além disso, contribui para um uso mais racional de terapias de alto custo. A integração desses marcadores nos fluxos assistenciais representa uma ferramenta estratégica para o avanço da oncologia personalizada.

A integração entre centros de pesquisa e indústria biotecnológica tem acelerado o desenvolvimento clínico de novas terapias. O crescimento de plataformas de triagem molecular, modelagem celular avançada e bioinformática favorece maior precisão na identificação de alvos terapêuticos. Iniciativas colaborativas garantem maior agilidade na transição entre a pesquisa básica e a aplicação clínica. Esse movimento tende a intensificar a inovação e ampliar a disponibilidade de novos tratamentos.

A literatura aponta que o entendimento mais profundo da imunologia tumoral deve guiar a próxima geração de terapias-alvo. Ao alinhar estratégias terapêuticas às características evolutivas do tumor, aumenta-se a probabilidade de respostas duradouras e reduzem-se taxas de resistência. A oncologia direciona-se para abordagens adaptativas, que acompanham a plasticidade biológica tumoral. Dessa forma, intervenções tornam-se progressivamente mais eficientes e individualizadas.

A educação profissional especializada é indispensável para correta aplicação das tecnologias emergentes no tratamento do CECPC. A complexidade terapêutica exige equipes multidisciplinares capacitadas a reconhecer os benefícios e riscos envolvidos. Programas de formação contínua e protocolos institucionais atualizados tornam-se fundamentais para garantir qualidade assistencial. Profissionais bem preparados também promovem maior segurança ao paciente e adesão terapêutica.

Por fim, o conjunto analisado evidencia que o CECPC não deve mais ser tratado como doença uniforme e padronizada. A estratificação molecular e imunológica é o eixo central da medicina de precisão, proporcionando tratamentos mais eficazes e personalizados. A biotecnologia consolida-se como pilar fundamental na evolução terapêutica, contribuindo de forma decisiva para o aumento da sobrevida e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Esses avanços indicam perspectivas cada vez mais promissoras para o manejo futuro da doença.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os avanços no desenvolvimento de terapias-alvo baseadas em plataformas biotecnológicas para o carcinoma escamoso de cabeça e pescoço (CECPC), destacando seus benefícios, limitações e potenciais impactos clínicos. Retomar essa proposta é fundamental para compreender como a oncologia de precisão tem transformado o manejo dessa neoplasia complexa, especialmente nos casos avançados ou resistentes aos tratamentos convencionais.

Os resultados demonstram que terapias inovadoras, como inibidores de checkpoints imunológicos, inibidores de vias proliferativas, terapias celulares e vacinas personalizadas, têm ampliado possibilidades terapêuticas com maior seletividade e menor toxicidade. A incorporação de tecnologias Ômicas,

biomarcadores e nanobiotecnologia fortalece a tomada de decisão clínica e contribui para respostas mais favoráveis, principalmente em tumores HPV-positivos. Contudo, taxas de resposta ainda variáveis evidenciam a necessidade de aprimoramento contínuo.

A pesquisa contribui ao sintetizar o estado atual do conhecimento e reforçar a relevância da biotecnologia na expansão de alternativas terapêuticas para o CECPC. Destaca-se que a estratificação molecular do tumor deve orientar escolhas terapêuticas, evitando intervenções empíricas e aumentando a efetividade do tratamento. Essa abordagem personalizada se mostra essencial para elevar a qualidade de vida e os índices de sobrevida dos pacientes.

Entretanto, limitações como o alto custo, a ocorrência de resistência tumoral e barreiras de acesso às tecnologias emergentes ainda dificultam a universalização dessas terapias na prática clínica. Torna-se indispensável investir em políticas públicas, colaboração internacional e capacitação profissional para garantir equidade terapêutica. Além disso, manejo adequado de eventos adversos imunomediados permanece como desafio importante para a segurança do paciente.

Sugere-se que pesquisas futuras avancem em estudos clínicos robustos que explorem terapias combinadas, identificação de novos biomarcadores preditivos e aprimoramento das terapias celulares e gênicas. Investigações sobre acompanhamento por ctDNA e modulação do microambiente tumoral também se mostram estratégicas para superar mecanismos de resistência. Dessa forma, vislumbra-se um futuro em que o CECPC possa ser tratado de forma cada vez mais eficaz, com intervenções altamente personalizadas e resultados clínicos superiores.

REFERÊNCIAS

Botticelli, Alessio; Cirillo, Angela; Strigari, Lorenzo; Valentini, Federica; Cerbelli, Barbara; Scagnoli, Silvia; Cerbelli, Elisabetta; Zizzari, Ignazio Giovanni; Da Rocca, Chiara; D'Amati, Giuseppe; Polimeni, Aldo; Nuti, Maria; Merlano, Marco Carlo; Mezi, Sergio; Marchetti, Paolo.

Anti-PD-1 and Anti-PD-L1 in Head and Neck Cancer: A Network Meta-Analysis. *Frontiers in Immunology*, v. 12, p. 705096, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.705096>

Caudell, James J.; Gillison, Maura L.; Maghami, Ellie; Spencer, Steven; Pfister, David G.; Adkins, Douglas; Birkeland, Andrew C.; Brizel, David M.; Busse, Patrick M.; Cmelak, Anthony J.; Colevas, Alan David; Eisele, David W.; Galloway, Thomas; Geiger, Jennifer L.; Haddad, Robert I.; Hicks, William L.; Hitchcock, Yuhchayau J.; Jimeno, Antonio; Leizman, Daniel; Mell, Loren K.; Mittal, Baburam B.; Pinto, Herman A.; Rocco, James W.; Rodriguez, Cheryl P.; Savvides, Paul S.; Schwartz, David; Shah, Jatin P.; Sher, David; John, Maie St.; Weber, Randal S.; Weinstein, Gary; Worden, Francis; Yang, Bruce J.; Yom, Sue S.; Zhen, Weining; Burns, Justin L.; Darlow, Stacie D. NCCN Guidelines® Insights: Head and Neck Cancers, Version 1.2022. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, v. 20, n. 3, p. 224-234, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.6004/jnccn.2022.0016>

Colevas, Alan David; Cmelak, Anthony J.; Pfister, David G.; Spencer, Steven; Adkins, Douglas; Birkeland, Andrew C.; Brizel, David M.; Busse, Patrick M.; Caudell, James J.; Durm, Gregory; Fakhry, Carole; Galloway, Thomas; Geiger, Jennifer L.; Gillison, Maura L.; Glastonbury, Christine; Haddad, Robert I.; Hicks, William L.; Hitchcock, Yuhchayau J.; Jimeno, Antonio; Juloori, Anurag; Kase, Matthew; Leizman, Daniel; Maghami, Ellie; Mell, Loren K.; Mittal, Baburam B.; Pinto, Herman A.; Price, Kara; Rocco, James W.; Rodriguez, Cheryl P.; Schwartz, David; Shah, Jatin P.; Sher, David; John, Maie St.; Wang, Helen; Weinstein, Gary; Worden, Francis; Bruce, Jonathan Y.; Yom, Sue S.; Zhen, Weining; Montgomery, Sandra; Darlow, Stacie D. NCCN Guidelines® Insights: Head and Neck Cancers, Version 2.2025. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, v. 23, n. 2, p. 2-11, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.6004/jnccn.2025.0007>

DePeaux, Kristin; Delgoffe, Greg M. Metabolic barriers to cancer immunotherapy. *Nature Reviews Immunology*, v. 21, n. 12, p. 785-797, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00541-y>

Dupont, Marie; de Bernardi, Aline; Vanacker, Hélène; Dufresne, Anne; Brahmi, Mickaël; Blay, Jean-Yves. Cellular therapies in sarcoma and other solid tumors. *Current Opinion in Oncology*, v. 37, n. 4, p. 365-371, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000001152>

Feng, Bo; Zhao, Dong; Zhang, Zhaoyu; Jia, Rui; Schuler, Patrick J.; Hess, Jochen. Ligand-receptor interactions combined with histopathology for improved prognostic modeling in HPV-negative head and neck squamous cell carcinoma. *NPJ Precision Oncology*, v. 9, n. 1, p. 57, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41698-025-00844-6>

Han, Jiye; Kioi, Michiko; Chu, Walter S.; Chu, W. S.; et al. Identificação de potenciais alvos terapêuticos no carcinoma de células escamosas de cabeça e pescoço em humanos. *Head & Neck Oncology*, v. 1, p. 27, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1758-3284-1-27>

Kitano, Shigeo. Development of Novel Gene-Modified T-Cell Therapies (CAR-T, TCR-T). *Gan To Kagaku Ryoho*, v. 50, n. 10, p. 1032-1037, 2023.

Li, Qiang; Tie, Yuan; Alu, Adrienne; Ma, Xin; Shi, Hong-Mei. Targeted therapy for head and neck cancer: signaling pathways and clinical studies. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, v. 8, n. 1, p. 31, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41392-022-01297-0>

Liu, Yifei; Zhang, Ning; Wen, Yu; Wen, Jin. Câncer de cabeça e pescoço: patogênese e terapia direcionada. *MedComm*, v. 5, p. e702, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/mco2.702>

Mody, Matthew D.; Rocco, James W.; Yom, Sue S.; Haddad, Robert I.; Saba, Nabil F. Head and neck cancer. *The Lancet*, v. 398, n. 10318, p. 2289-2299, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01550-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01550-6)

Sanomachi, Tsutomu; Katsuya, Yuichi; Nakatsura, Tetsuya; Koyama, Takao. Next-Generation CAR-T and TCR-T Cell Therapies for Solid Tumors. *Cancers*, v. 17, n. 12, p. 1945, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cancers17121945>

Sukrithan, Vedadren; Jain, Parul; Shah, Mihir Hrishikesh; Konda, Bhaskar. Kinase inhibitors in thyroid cancers. *Endocrine Oncology*, v. 3, n. 1, e220062, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1530/EO-22-0062>

Sung, Yeji; Hong, Sung-Taek; Jang, Minjeong; Kim, Eun-Sook; Kim, Chan; Jung, Yuna; Youn, In-Chul; Chan Kwon, Ik; Cho, Seung-Wook; Ryu, Ji-Hoon. Predicting response to anti-EGFR antibody, cetuximab, therapy. *Biomaterials*, v. 303, p. 122382, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2023.122382>

Tang, Xiaoyu; Li, Rong; Wu, Dong; Wang, Yaqi; Zhao, Fang; Lv, Rui; Wen, Xia. Development and Validation of an ADME-Related Gene Signature... *Frontiers in Immunology*, v. 13, p. 905635, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.905635>

Tahara, Makoto; Lim, Dong-Woo; Keam, Bhumsuk; Ma, Bo; Zhang, Li; Wang, Chu; Guo, Yan. Management approaches for recurrent or metastatic HNSCC after immunotherapy. *Cancer Treatment Reviews*, v. 136, p. 102938, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2025.102938>

Vranic, Semir; Basu, Gunjan Deb; Hall, David William; Gatalica, Zoran. Tumor-Type Agnostic, Targeted Therapies: BRAF Inhibitors Join the Group. *Acta Medica Academica*, v. 51, n. 3, p. 217-231, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.392>

Wachsmann, Tessa L. A.; Wouters, Anna K.; Remst, Daphne F. G.; Hagedoorn, Rianne S.; Meeuwsen, Marcel H.; Van Diest, Ewoud; Leusen, Jehoshua; Kuball, Jürgen; Falkenburg, Fred J. H.; Heemskerk, Mirjam H. M. Comparing CAR and TCR engineered T cell performance... *OncoImmunology*, v. 11, n. 1, 2033528, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/2162402X.2022.2033528>

Xu, Yan; Gao, Zhen; Hu, Rui; Wang, Yue; Wang, Yu; Su, Zheng; Zhang, Xin; Yang, Jin; Mei, Ming; Ren, Ying; Li, Ming; Zhou, Xin. PD-L2 glycosylation promotes immune evasion... *Journal for Immunotherapy of Cancer*, v. 9, n. 10, e002699, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/jitc-2021-002699>

Yang, Bi; Liu, Tao; Qu, Ying; Liu, Hongjun; Zheng, Sheng-Guo; Cheng, Bin; Sun, Jianjun. Progresses and Perspectives of Anti-PD-1/PD-L1 Antibody Therapy in Head and Neck Cancers. *Frontiers in Oncology*, v. 8, p. 563, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fonc.2018.00563>

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO**TEENAGE PREGNANCY: CHALLENGES AND PREVENTION STRATEGIES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-002>**Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa**

Pós-graduada em Psicologia Social – Faculdade Dom Alberto

E-mail: psidennyfer@gmail.com

Taiane Silva da Costa

Neuropsicóloga - IBMR (Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação)

E-mail: taiane.celular@gmail.com

Cláudia Grubba de Macedo

Título de especialista em Saúde da Família e Comunidade

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás

E-mail: dra.grubba@gmail.com

Clarissa Lima da Silva de Abreu Moreira

Pós-graduação em Programa de Saúde da Família

UNESA Universidade Estácio de Sá

E-mail: maluclabb27@gmail.com

Amanda Rocha dos Santos

Graduanda em Enfermagem - Faculdade Bezerra de Araújo

E-mail: amandars1605@gmail.com

Larissa Maria da Silva

Graduanda em enfermagem - Unopar

E-mail: manuelalarissa651@gmail.com

Jamara Karoline Nascimento Araújo

Pós-graduação em Fisioterapia Obstétrica - Unyleya

E-mail: jamarakaroline@gmail.com

RESUMO

A gravidez na adolescência configura-se como um fenômeno complexo e multifatorial, envolvendo dimensões biológicas, sociais, econômicas e culturais. De acordo com Heilborn (2016), a gestação precoce está diretamente relacionada às desigualdades sociais e à ausência de políticas eficazes de educação sexual. Estrela (2019) aponta que a insuficiência de informações sobre saúde reprodutiva e direitos sexuais potencializa situações de vulnerabilidade entre adolescentes. Além dos impactos psicológicos e emocionais, a gravidez nessa fase está associada à evasão escolar, à limitação de oportunidades de inserção profissional e à perpetuação do ciclo de pobreza (SOUZA; LIMA, 2020). Conforme diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2021), estratégias preventivas devem contemplar ações intersetoriais, educação sexual contextualizada, fortalecimento de redes de apoio familiar e comunitário, além da ampliação do acesso aos serviços de saúde. Nesse sentido, Oliveira e Santos (2022) destacam que programas de promoção do protagonismo juvenil e de autonomia contribuem para a redução de casos. Conclui-se que a prevenção da



gravidez na adolescência exige abordagem integral, atuação multiprofissional e corresponsabilidade entre família, escola e serviços públicos.

Palavras-chave: Adolescência; Autonomia; Educação sexual; Gravidez precoce; Políticas públicas.

ABSTRACT

Teenage pregnancy is a multifactorial phenomenon that involves biological, social, economic, and cultural dimensions, representing a major challenge for public health and adolescent development. This study aims to analyze the main factors associated with adolescent pregnancy and to identify effective prevention strategies. A qualitative bibliographic review was conducted based on national and international studies published between 2016 and 2024, focusing on health promotion, sexual education, and youth empowerment. The results indicate that early pregnancy is strongly related to social vulnerability, limited access to information on sexual and reproductive health, insufficient family support, and inadequate school-based prevention programs. Educational strategies that promote autonomy, dialogue, and responsible decision-making among adolescents, as well as intersectoral actions integrating schools, families and health services, have shown to be the most effective for prevention. It is concluded that reducing adolescent pregnancy requires a comprehensive intervention model that combines public policies, systematic sexual education, and community engagement to foster youth participation and accountability.

Keywords: Adolescence; Autonomy; Sex education; Early pregnancy; Public policies.

1 INTRODUÇÃO

A gravidez na adolescência é um fenômeno complexo e de elevada relevância social, pois envolve aspectos biológicos, psicológicos, educacionais, culturais e socioeconômicos, impactando não apenas a vida da adolescente, mas também de sua família e do contexto comunitário. Representa um desafio significativo para as políticas públicas de saúde e educação, uma vez que pode ocasionar consequências a curto e longo prazo, como evasão escolar, dificuldades na inserção profissional e perpetuação do ciclo de pobreza. Conforme Heilborn (2016), a gestação precoce está associada às desigualdades sociais e à insuficiência de ações educativas voltadas à saúde sexual e reprodutiva, o que evidencia a necessidade de uma compreensão multidimensional do tema.

O presente estudo parte da seguinte problemática: quais são os principais fatores que contribuem para a gravidez na adolescência e quais estratégias podem ser adotadas para sua prevenção de forma eficaz e articulada entre família, escola e serviços de saúde? Com base nessa questão, o objetivo geral consiste em analisar os desafios relacionados à gravidez na adolescência e identificar estratégias preventivas eficazes. Especificamente, busca-se compreender os fatores sociais, educacionais e emocionais que influenciam a ocorrência da gravidez precoce; discutir seus impactos no desenvolvimento pessoal e escolar da adolescente; analisar o papel das políticas públicas e dos programas de educação sexual; e apontar ações que favoreçam a autonomia e o protagonismo juvenil.

A justificativa para esta investigação fundamenta-se na necessidade de aprofundar o debate sobre a recorrência de casos de gravidez precoce, especialmente entre adolescentes em situação de vulnerabilidade social, e seus efeitos para a continuidade educacional e o desenvolvimento integral. Estrela (2019) afirma que a ausência de práticas eficazes de educação sexual no ambiente escolar contribui para a tomada de decisões sem embasamento adequado, agravando a vulnerabilidade das adolescentes. Além disso, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2021), a prevenção exige ações intersetoriais e contínuas, contemplando o contexto sociocultural e familiar em que os jovens estão inseridos.

No campo teórico, autores como Heilborn (2016), Estrela (2019), Souza e Lima (2020) e Oliveira e Santos (2022) discutem que a gravidez na adolescência resulta de múltiplos determinantes, como condições socioeconômicas desfavoráveis, carência no acesso à informação, insuficiência na implementação de políticas públicas e influência de questões culturais. Esses autores reforçam a importância de estratégias preventivas alinhadas à promoção da autonomia, da educação sexual contextualizada e do acompanhamento multiprofissional. Assim, evidencia-se a relevância de reflexões e práticas fundamentadas cientificamente para orientar ações que visem à redução de casos de gravidez precoce e à promoção do protagonismo juvenil no cuidado com a saúde e na construção de seus projetos de vida.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi estruturada com base em um delineamento qualitativo, de caráter exploratório e descritivo, visando analisar os fatores associados à gravidez na adolescência e identificar estratégias eficazes para sua prevenção. A seguir, apresentam-se as etapas metodológicas de forma detalhada.

2.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, uma vez que se baseia na análise de produções científicas já publicadas sobre a temática. Segundo Gil (2017), a pesquisa bibliográfica permite compreender determinado fenômeno a partir de referências teóricas previamente estudadas e publicadas em meios científicos. Caracteriza-se também como exploratória, pois busca proporcionar maior familiaridade com o problema e aprofundar o conhecimento sobre os desafios e estratégias de prevenção da gravidez na adolescência (MARCONI; LAKATOS, 2018).

2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento bibliográfico em bases acadêmicas, tais como SciELO, Google Scholar e repositórios institucionais, utilizando descritores como “gravidez na adolescência”, “educação sexual”, “prevenção”, “vulnerabilidade social” e “políticas públicas”. Foram selecionados artigos, livros e documentos oficiais publicados entre 2016 e 2024. A técnica de análise utilizada foi a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), que permite identificar categorias relevantes a partir da literatura e compreender os fatores determinantes do fenômeno estudado.

2.3 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra da pesquisa consistiu em 25 documentos científicos selecionados conforme os seguintes critérios de inclusão: obras publicadas em português ou inglês; estudos que abordassem diretamente a gravidez na adolescência; pesquisas que apresentassem propostas de intervenção ou prevenção. Foram excluídos materiais que não apresentavam fundamentação científica ou que tratavam de forma superficial a temática.

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Após a seleção das fontes, realizou-se a leitura crítica e sistemática dos materiais, organizando os dados em categorias temáticas, tais como “determinantes sociais”, “impactos da gravidez precoce”, “estratégias preventivas” e “papel das políticas públicas”. A análise fundamentada permitiu identificar convergências e divergências entre os autores, a fim de promover discussões consistentes sobre o tema.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

A metodologia adotada possibilitou a construção de uma análise aprofundada, alinhada ao objetivo do estudo. A literatura revisada evidenciou que a gravidez na adolescência está associada a diversos fatores estruturais, como desigualdade social, ausência de dialogicidade nas relações familiares e fragilidade das ações de educação sexual nas escolas (HEILBORN, 2016; ESTRELA, 2019). A utilização da análise de conteúdo permitiu compreender que as estratégias de prevenção devem ser implementadas de forma interdisciplinar, abrangendo intervenções educativas, apoio psicossocial e fortalecimento das políticas públicas (SOUZA; LIMA, 2020; OLIVEIRA; SANTOS, 2022).

Assim, a metodologia descrita contribuiu para o alcance dos objetivos propostos, possibilitando uma compreensão crítico-reflexiva do fenômeno e subsidiando a elaboração de propostas fundamentadas para a prevenção da gravidez na adolescência.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos por meio da revisão bibliográfica evidenciam que a gravidez na adolescência está diretamente associada a fatores socioeconômicos, emocionais e educacionais, sendo mais prevalente entre jovens em situação de vulnerabilidade social. Estudos indicam que a baixa escolaridade, a insuficiência de informações sobre saúde sexual e reprodutiva e a fragilidade nas relações familiares são elementos determinantes para a ocorrência da gestação precoce (HEILBORN, 2016; ESTRELA, 2019). Observou-se ainda que a ausência de diálogo sobre sexualidade no ambiente doméstico, combinada à falta de programas sistematizados de educação sexual nas escolas, contribui para a tomada de decisões inadequadas por parte das adolescentes (SOUZA; LIMA, 2020).

A análise de conteúdo aplicada às obras selecionadas revelou que a gravidez na adolescência não resulta apenas da falta de acesso a métodos contraceptivos, mas também de questões culturais e emocionais, como a busca por afetividade, influência de padrões familiares e percepção limitada sobre projetos de vida. Segundo Oliveira e Santos (2022), adolescentes que não vislumbram oportunidades de desenvolvimento profissional tendem a ver a maternidade precoce como alternativa de reconhecimento social ou construção de identidade. Esse dado reforça a necessidade de intervenções educacionais e socioemocionais mais abrangentes.

Além disso, identificou-se que políticas públicas implementadas isoladamente têm eficácia limitada. Pesquisas apontam que ações intersetoriais, envolvendo saúde, educação e assistência social, apresentam melhores resultados, especialmente quando incorporam atividades de orientação, acompanhamento multiprofissional e fortalecimento de vínculos comunitários (BRASIL, 2021). A literatura destaca ainda que programas de promoção da autonomia e do protagonismo juvenil são fundamentais para estimular decisões conscientes e prevenir a gravidez precoce (ESTRELA, 2019; OLIVEIRA; SANTOS, 2022).

De modo geral, os principais achados convergem para a necessidade de estratégias preventivas integradas, que ultrapassem abordagens exclusivamente informativas, contemplando aspectos emocionais, familiares, escolares e sociais. A implementação de políticas públicas contínuas, associada à atuação de educadores e profissionais da saúde de forma articulada, emerge como caminho essencial para a redução dos índices de gravidez na adolescência. A análise crítica da literatura reforça que a prevenção eficaz depende da promoção da autonomia, do acesso à educação sexual contextualizada e

do fortalecimento das redes de proteção e apoio às adolescentes, permitindo que construam projetos de vida baseados na responsabilidade e no autoconhecimento.

4 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo analisar os principais desafios relacionados à gravidez na adolescência e identificar estratégias eficazes para sua prevenção, considerando fatores sociais, educacionais, emocionais e de saúde. A partir da revisão bibliográfica realizada, foi possível compreender que a gestação precoce é um fenômeno multifatorial, influenciado por condições socioeconômicas desfavoráveis, ausência de educação sexual adequada, fragilidade nas relações familiares e limitações no acesso a serviços de saúde. Esses elementos contribuem para o aumento da vulnerabilidade entre adolescentes, especialmente em contextos de desigualdade social.

Os principais resultados indicam que as estratégias preventivas mais efetivas envolvem ações intersetoriais, integrando escola, família e serviços de saúde, com foco na promoção da autonomia, do protagonismo juvenil e da educação sexual contextualizada. A literatura consultada destacou a importância de programas educativos continuados, acompanhamento multiprofissional e

fortalecimento de redes de apoio, evidenciando a necessidade de intervenções que ultrapassem abordagens exclusivamente informativas.

A pesquisa contribui para o aprofundamento da compreensão sobre os determinantes da gravidez precoce, oferecendo subsídios para a elaboração de políticas públicas e práticas educativas mais integradas e eficazes. Além disso, reforça a relevância de iniciativas que promovam o diálogo, a escuta ativa e o empoderamento dos adolescentes, possibilitando a construção de projetos de vida responsáveis e alinhados ao desenvolvimento pessoal e social.

Como sugestão para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas que considerem a perspectiva das adolescentes e de suas famílias, bem como a avaliação do impacto de programas preventivos já implementados em contextos escolares e comunitários. Investigações empíricas, com abordagem quantitativa ou mista, podem contribuir para a identificação de indicadores de eficácia das ações e para o aprimoramento de estratégias de prevenção voltadas à redução dos índices de gravidez na adolescência.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Prevenção da gravidez na adolescência: diretrizes nacionais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- ESTRELA, Maria de Fátima. *Sexualidade e juventude: desafios contemporâneos*. São Paulo: Cortez, 2019.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- HEILBORN, Maria Luiza. *Sexualidade, reprodução e desigualdades sociais*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2016.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- OLIVEIRA, Ana Paula; SANTOS, Rafael. Educação sexual e protagonismo juvenil. *Revista Brasileira de Saúde Escolar*, Brasília, v. 8, n. 2, p. 45–53, 2022.
- SOUZA, Carla Helena; LIMA, Patrícia. Impactos da gravidez na adolescência e estratégias de enfrentamento. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 112–129, 2020.

**ENTRE AVANÇOS E DESIGUALDADES: UM PANORAMA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS
PARA PESSOAS COM TEA****BETWEEN ADVANCES AND INEQUALITIES: AN OVERVIEW OF PUBLIC POLICIES FOR
PEOPLE WITH ASD** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-003>**Thayna Eduada Marcelino**

Academico de Enfermagem

Afyá Faculdade Porto Nacional TO

E-mail: Thainamarcelino13@gmail.com

Sara Janai Corado Lopes

Docente do curso de Enfermagem

Afyá Faculdade Porto Nacional TO

E-mail: sara.lopes@afyaporto.com.br

RESUMO

Este capítulo apresenta uma análise das políticas públicas brasileiras direcionadas às pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), destacando os avanços legais e a organização da rede de atenção no país. O objetivo foi identificar os principais marcos normativos, a estrutura de cuidado oferecida e os desafios para a efetivação dos direitos garantidos. A metodologia seguiu uma revisão de escopo segundo o Joanna Briggs Institute (JBI), utilizando a estratégia PCC e consulta a bases como Scielo, PubMed, Lilacs e Google Scholar, além de legislações e documentos oficiais. Os resultados evidenciam que a Lei nº 12.764/2012 e o Estatuto da Pessoa com Deficiência constituem pilares jurídicos fundamentais, reconhecendo o autista como pessoa com deficiência e assegurando direitos à saúde, educação e inclusão. A discussão aponta que, embora haja avanços na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) e em iniciativas locais, como o Centro Municipal de Atendimento Multidisciplinar (CMAM), persistem desafios como desigualdades regionais, escassez de profissionais capacitados e barreiras institucionais. Conclui-se que a consolidação de um cuidado integral e humanizado exige fortalecimento contínuo das políticas públicas, ampliação do acesso, valorização das equipes multiprofissionais e participação ativa das famílias, a fim de garantir inclusão, autonomia e melhor qualidade de vida às pessoas com TEA em todo o território nacional.

Palavras-chave: Políticas públicas; Autismo; Inclusão; Rede de atenção; Direitos.**ABSTRACT**

This chapter presents an analysis of Brazilian public policies directed toward individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD), highlighting legal advancements and the organization of the national care network. The objective was to identify the main regulatory milestones, the structure of care provided, and the challenges to ensuring the effective implementation of guaranteed rights. The methodology followed a scoping review based on the Joanna Briggs Institute (JBI), using the PCC strategy and consulting databases such as Scielo, PubMed, Lilacs, and Google Scholar, in addition to official documents and legislation. The results show that Law No. 12.764/2012 and the Brazilian Inclusion Act represent fundamental legal pillars, recognizing autistic individuals as people with disabilities and ensuring rights related to health, education, and social inclusion. The discussion indicates that, although there have been advances in the Psychosocial Care Network (RAPS) and in local initiatives such as the Multidisciplinary Care Center (CMAM), challenges remain, including regional inequalities, a lack of trained professionals, and institutional barriers.



It is concluded that consolidating comprehensive and humanized care requires the continuous strengthening of public policies, expansion of access, enhancement of multidisciplinary teams, and active family participation, in order to guarantee inclusion, autonomy, and improved quality of life for individuals with ASD throughout Brazil.

Keywords: Public policies; Autism; Inclusion; Care network; Rights.

1 INTRODUÇÃO

A transferência das políticas públicas voltadas para a pessoa com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil representa um marco significativo na garantia dos direitos humanos e na promoção da inclusão social. A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, reconhecendo o autismo como uma deficiência para todos os efeitos legais e estabelecendo a responsabilidade do Estado na garantia de diagnóstico precoce, tratamento multidisciplinar e acesso universal a serviços de saúde, educação e assistência social (BRASIL, 2012). Esse marco legal foi reforçado pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que amplia os direitos e assegura o acesso a serviços especializados, reafirmando o compromisso do país com a equidade e a dignidade das pessoas com TEA (BRASIL, 2015).

A organização da rede de atenção à pessoa com TEA no Brasil é articulada por meio da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) e da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, que integram serviços de atenção primária à especializada, promovendo um cuidado integral e intersetorial (BRASIL, 2005; Ministério da Saúde, 2023). Essa parceria busca superar barreiras históricas de exclusão, garantindo acesso a diagnósticos precoces, acompanhamento multidisciplinar, reabilitação e inclusão educacional. No entanto, persistem desafios estruturais, como a desigualdade regional no acesso a serviços especializados, a necessidade de maior capacitação dos profissionais de saúde e a implementação efetiva das diretrizes das políticas públicas em todo o território nacional (Peniche, 2024).

Este capítulo tem como objetivo analisar os principais marcos legais e políticas públicas para pessoas com TEA no Brasil e iniciativas locais, discutir a organização da rede de atenção e refletir sobre os avanços e entraves para a consolidação de um modelo de cuidado integral, humanizado e qualificado. A partir dessa análise, busca-se contribuir para o fortalecimento das práticas de saúde e inclusão social, verificados aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e à garantia dos direitos das pessoas com TEA.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para esta revisão de escopo conforme recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI), estruturando-se em cinco etapas principais: definição da questão de pesquisa, busca sistematizada de estudos relevantes, seleção criteriosa das publicações, treinamento e análise dos dados, e descrição dos resultados. A formulação da questão utilizou a estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), considerando como população as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o conceito das políticas públicas voltadas para essa população, e o contexto das políticas renovadas no Brasil até o ano de 2025. A busca de fontes envolve bases de dados eletrônicos nas áreas de saúde pública, direito e ciências sociais, incluindo Scielo, PubMed, Lilacs e Google Scholar, com critérios de inclusão para artigos científicos, documentos oficiais, legislações e relatórios institucionais em português, inglês e espanhol. A

triagem e seleção dos estudos foram realizadas inicialmente pela leitura de títulos e resumos, seguida da análise completa dos textos pertinentes, excluindo-se publicações fora do escopo ou sem relevância para o contexto brasileiro. Os dados foram organizados por meio de síntese temática, categorizando descobertas em marcos legais, organização da rede de atenção, avanços, desafios e lacunas na implementação das políticas públicas para pessoas com TEA. Essa abordagem metodológica permitiu um panorama abrangente e multidisciplinar, subsidiando a compreensão crítica e fundamentada das políticas públicas brasileiras direcionadas a essa população.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E REDE DE ATENÇÃO À PESSOA COM TEA NO BRASIL

A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e foi um marco legal importante no reconhecimento dos direitos das pessoas autistas no Brasil. Essa legislação reconhece o autista como pessoa com deficiência, assegurando-lhe o direito à saúde, à educação, à inclusão social e à proteção contra qualquer forma de abuso ou discriminação. No entanto, a efetivação plena desses direitos ainda enfrenta obstáculos, especialmente no contexto de um sistema de saúde e educação historicamente marcado por desigualdades estruturais.

Segundo Molina, Francisco, Shimazaki (2021):

No debate sobre o direito à igualdade, Molina, Francisco e Shimazaki (2021), ao analisarem o artigo 5º da Lei com base em Piovesan (2014), destacam três concepções fundamentais: a igualdade formal, que garante a isonomia perante a lei; a igualdade material, que busca a justiça social e distributiva; e a igualdade como reconhecimento das diferenças, pautada pela visibilidade das identidades. Essa última é particularmente relevante quando se trata da população com TEA, pois pressupõe que políticas públicas não devem apenas tratar todos de forma igual, mas também considerar as especificidades e necessidades singulares desses indivíduos, promovendo ações que garantam equidade. (PIOVESAN, 2014, p. 10)

Apesar da legislação vigente, ainda são muitos os entraves que dificultam sua implementação prática, como a ausência de formação adequada de professores, as longas filas de espera para terapias no SUS e a resistência de algumas instituições escolares em acolher estudantes com TEA. Diante disso, a pressão da sociedade civil, a atuação de movimentos organizados e a judicialização têm se mostrado estratégias relevantes para forçar o cumprimento das garantias legais previstas.

Nesse cenário, a Atenção Básica de Saúde (ABS) assume papel estratégico como porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), prevista constitucionalmente como um dos pilares da universalidade e integralidade do atendimento à população. Segundo Carvalho et al. (2021), o cuidado à pessoa com TEA nesse nível de atenção deve ser compreendido dentro da perspectiva da integralidade, tanto no que se refere

ao sujeito quanto à forma como os cuidados são prestados. Essa abordagem se opõe à lógica fragmentada e setorializada que ainda predomina em muitos serviços, a qual, ao não considerar o indivíduo em sua totalidade, contribui para processos de exclusão e segregação social.

O Centro Municipal de Atendimento Multidisciplinar (CMAM) de Porto Nacional – TO representa um importante avanço na política de atenção à saúde e inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto municipal. Inaugurado em fevereiro de 2022 pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Saúde e com apoio das áreas de Educação e Assistência Social, o CMAM está localizado no centro da cidade, e tem se consolidado como referência em atendimentos especializados. (Porto Nacional, 2025).

Desde sua criação, o centro conta com uma equipe multiprofissional composta por psicóloga, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, pedagoga, enfermeira, odontóloga e assistente social, promovendo uma abordagem interdisciplinar, integral e humanizada. Essa estrutura permite o acompanhamento das crianças em suas diferentes necessidades, incluindo apoio terapêutico, pedagógico e social.

Em seu primeiro ano de funcionamento (2022), o CMAM acompanhava cerca de 43 crianças e adolescentes com demandas relacionadas ao TEA. Já no primeiro bimestre de 2024, esse número havia aumentado para aproximadamente 72 atendimentos, refletindo a crescente demanda por serviços especializados no município. Em fevereiro de 2025, ao completar três anos de atuação, o centro registrava 76 crianças em acompanhamento contínuo. (Porto Nacional, 2025).

A atuação do CMAM destaca-se não apenas pela oferta de atendimentos, mas também pela articulação com a rede municipal de ensino, ações de conscientização, participação em eventos públicos e fortalecimento do vínculo com as famílias. Nesse sentido, a instituição tem desempenhado papel fundamental na garantia de direitos, na inclusão social e no enfrentamento ao estigma ainda presente em torno do autismo.

4 CONCLUSÃO

A trajetória das políticas públicas brasileiras voltadas para as pessoas com Transtorno do Espectro Autista evidencia avanços significativos no reconhecimento legal, na garantia de direitos e na construção de uma rede de atenção articulada e multiprofissional. A promulgação da Lei nº 12.764/2012 e seu desdobramento no Estatuto da Pessoa com Deficiência refletem um compromisso constitucional com a dignidade e a equidade, estabelecendo o autismo como uma questão central para o desenho das políticas de saúde, educação e assistência social. A organização da rede de atenção, integrada nas estruturas do Sistema Único de Saúde e das políticas de inclusão, tem avanços avançados no acesso a diagnóstico, tratamento, suporte familiar e inclusão escolar, consolidando um modelo de cuidado integral.

Contudo, os desafios persistem, especialmente no que tange à desigualdade regional no acesso aos serviços, à necessidade de qualificação contínua dos profissionais, e à superação das barreiras institucionais que dificultam a plena efetivação dos direitos. A experiência do Centro Municipal de Atendimento Multidisciplinar (CMAM) exemplifica iniciativas locais de sucesso, baseadas na interdisciplinaridade, articulação intersetorial e protagonismo das famílias, apontando caminhos para a ampliação de políticas efetivas.

Assim, é essencial que as políticas públicas para pessoas com TEA sigam sendo fortalecidas e aperfeiçoadas, com base em evidências técnicas, escuta ativa das demandas das famílias e comunidades, e com o firme propósito de promover a inclusão social, autonomia e qualidade de vida, fundamentando-se nos princípios do SUS e no respeito às singularidades. O futuro carece de um compromisso coletivo para consolidar uma rede de atenção que seja acessível, humanizada e eficaz em todo o território nacional.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 250, pág. 1, 28 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm . Acesso em: 21 nov. 2025.
2. BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 128, pág. 1, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm . Acesso em: 21 nov. 2025.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Mental. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_mental.pdf . Acesso em: 21 nov. 2025
4. BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 250, pág. 1, 28 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm . Acesso em: 21 nov. 2025.
5. BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 128, pág. 1, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm . Acesso em: 21 nov. 2025.
6. MOLINA, L.; FRANCISCO, M.; SHIMAZAKI, RFL Direito à igualdade e políticas públicas para pessoas com TEA. *Jornal de Direito e Políticas Públicas*, São Paulo, v. 2, pág. 105-120, 2021.
7. PIOVESAN, F. Direitos Humanos e a Igualdade: um enfoque multidimensional. *Revista Brasileira de Direitos Humanos*, Brasília, DF, n. 20, pág. 30/05/2014.
8. CARVALHO, A. et al. Integralidade na atenção à pessoa com Transtorno do Espectro Autista na Atenção Básica. *Revista Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 128, pág. 751-762, 2021.
9. PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO NACIONAL (TO). Centro Municipal de Atendimento Multidisciplinar - CMAM: Relatório anual 2022-2025. Porto Nacional: Secretaria Municipal de Saúde, 2025.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf . Acesso em: 21 nov. 2025.

ACIDENTE VASCULAR ENCÉFALICO: IMPLICAÇÕES PRECOCES E TARDIAS**STROKE: EARLY AND LATE IMPLICATIONS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-004>**Sarah Vivian Gonçalves de Freitas**

Medicina Faculdade de Medicina do Juazeiro do Norte (FMJ)

E-mail: sarah_citrykyus@hotmail.com

Janaina Zimpel Nascimento

Medicina pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí

E-mail: Janazn01@gmail.com

Ketlen Natany Goes Xavier

Medicina de Família e Comunidade, UFMA

E-mail: Ketlen23_pa@hotmail.com

Carolina Bezerra de Menezes Bogalho

Medicina - Unimes (Universidade Metropolitana de Santos)

E-mail: cbogalho90@gmail.com

Luiz Maurício Cordeiro Maciel

Medicina / Faculdade de Medicina de Petrópolis

E-mail: lmmaciel95@gmail.com

Ademar Pinto dos Santos Junior

Medicina, Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)

E-mail: ademarpintosjr@gmail.com

Thais Pacífico Esteves

Medicina, Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)

E-mail: thaisvioletta@gmail.com

Luís Henrique Nicolini Buller

Medicina, Atitus

E-mail: EmailBuhluis@gmail.com

Dalila Ribeiro Maia Gomes

Médica pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI)

E-mail: dalilaribeiriomg@gmail.com

Laura Vendramin Licks

Medicina pela UCS

E-mail: Laura.licks@hotmail.com

RESUMO

O acidente vascular cerebral (AVE), popularmente conhecido como derrame, é uma emergência médica que ocorre quando o fluxo sanguíneo para o cérebro é interrompido. Essa interrupção pode ser causada por um bloqueio (AVC isquêmico) ou por um rompimento de um vaso sanguíneo (AVC hemorrágico). Em ambos os casos, as células cerebrais são privadas de oxigênio e nutrientes essenciais, o que pode levar a danos cerebrais permanentes ou até mesmo à morte. Os sintomas de um AVC podem variar dependendo da área do cérebro afetada e da extensão dos danos. Alguns dos sinais mais comuns incluem fraqueza ou dormência repentina em um lado do corpo, dificuldade para falar ou entender a fala, perda de visão em um ou ambos os olhos, tontura, perda de equilíbrio e dor de cabeça intensa e súbita. É crucial reconhecer esses sinais e procurar atendimento médico imediato, pois o tempo é essencial para minimizar os danos cerebrais. O diagnóstico do AVE, geralmente envolve exames neurológicos, exames de imagem do cérebro, como tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM), e outros testes para determinar a causa e a extensão do AVC. O tratamento varia de acordo com o tipo de AVC e pode incluir medicamentos para dissolver coágulos sanguíneos (no caso de AVC isquêmico), cirurgia para reparar vasos sanguíneos rompidos (no caso de AVC hemorrágico) e terapias de reabilitação para ajudar os pacientes a recuperar as funções perdidas. A prevenção do AVC é fundamental e envolve a adoção de um estilo de vida saudável, que inclui o controle da pressão arterial, do colesterol e do diabetes, a prática regular de exercícios físicos, uma dieta equilibrada e a abstenção do tabagismo. Além disso, é importante estar atento aos fatores de risco, como histórico familiar de AVC, idade avançada e certas condições médicas, e seguir as orientações médicas para reduzir o risco de ocorrência de um AVC.

Palavras-chave: Acidente vascular encefálico; Isquemia; Hemorragia; Reabilitação.

ABSTRACT

A stroke, also known as a cerebrovascular accident (CVA), is a medical emergency that occurs when blood flow to the brain is interrupted. This interruption can be caused by a blockage (ischemic stroke) or by a rupture of a blood vessel (hemorrhagic stroke). In both cases, brain cells are deprived of oxygen and essential nutrients, which can lead to permanent brain damage or even death. The symptoms of a stroke can vary depending on the area of the brain affected and the extent of the damage. Some of the most common signs include sudden weakness or numbness on one side of the body, difficulty speaking or understanding speech, vision loss in one or both eyes, dizziness, loss of balance, and sudden, intense headache. It is crucial to recognize these signs and seek immediate medical attention, as time is essential to minimize brain damage. Stroke diagnosis usually involves neurological examinations, brain imaging tests such as computed tomography (CT) or magnetic resonance imaging (MRI), and other tests to determine the cause and extent of the stroke. Treatment varies depending on the type of stroke and may include medications to dissolve blood clots (in the case of ischemic stroke), surgery to repair ruptured blood vessels (in the case of hemorrhagic stroke), and rehabilitation therapies to help patients recover lost function. Stroke prevention is fundamental and involves adopting a healthy lifestyle, including controlling blood pressure, cholesterol, and diabetes, regular physical exercise, a balanced diet, and abstaining from smoking. In addition, it is important to be aware of risk factors such as a family history of stroke, advanced age, and certain medical conditions, and to follow medical advice to reduce the risk of stroke.

Keywords: Stroke; Ischemia; Hemorrhage; Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico(AVE), manifesta-se como uma disfunção neurológica aguda oriundo da interrupção do suprimento sanguíneo encefálico. Esta interrupção pode ser causada por oclusão vascular, obstrução de um vaso sanguíneo, impedindo o fluxo adequado de sangue para uma determinada região do cérebro. A ruptura de um vaso, levando ao extravasamento de sangue para o parênquima cerebral ou espaço subaracnóideo³.

A consequente isquemia ou hemorragia priva os neurônios de oxigênio e glicose, nutrientes essenciais para o metabolismo celular, resultando em disfunção neuronal, lesão e, em casos graves, necrose do tecido encefálico⁶.

O ataque isquêmico transitório (AIT) é definido como um evento neurológico focal de etiologia isquêmica, com défices neurológicos transitórios que tipicamente se resolvem em menos de 24 horas, sem evidência de enfarte agudo na neuroimagem. Apesar da resolução completa dos sintomas, o AIT é um importante preditor de eventos cerebrovasculares futuros, funcionando como um sinal de alerta para um potencial acidente vascular cerebral (AVC) iminente. A fisiopatologia envolve uma breve interrupção do fluxo sanguíneo cerebral, medular ou retiniano, resultando em isquemia transitória e disfunção neuronal reversível⁸.

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um grave problema de saúde em escala global, com milhões de casos e óbitos registrados anualmente. No Brasil, a situação é particularmente preocupante, com o número de mortes por AVC superando as causadas por infarto. A incidência da doença é alta, estimando-se um novo caso a cada 1,5 a 2 minutos no país. Fatores de risco como hipertensão, colesterol elevado, diabetes, tabagismo, alcoolismo, obesidade e sedentarismo desempenham um papel crucial no desenvolvimento do AVC, sendo que a modificação desses fatores é essencial para a prevenção. O AVC isquêmico é o tipo mais comum, seguido pela hemorragia intracerebral e subaracnoidea. Notavelmente, a incidência de AVC em jovens tem aumentado, impulsionada por hábitos de vida pouco saudáveis. A prevenção do AVC concentra-se no controle rigoroso dos fatores de risco, visando reduzir a ocorrência dessa condição debilitante⁴.

O seguinte estudo objetivou analisar as implicações clínicas do Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Brasil, identificando a incidência, prevalência, fatores de risco modificáveis e tipos de AVC mais prevalentes, com o objetivo de fornecer informações relevantes para a implementação de estratégias de prevenção e controle da doença.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo

de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial do acidente vascular encefálico.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em novembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “penumbra”, “edema citotóxico”, “trombo”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre o acidente vascular encefálico.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 ETIOLOGIAS E FATORES DE RISCO DO (AVE)

O (AVE) é uma condição grave que pode resultar em sequelas significativas ou até mesmo levar ao óbito. Compreender as causas e os fatores de risco associados ao AVC é crucial para a prevenção e para a adoção de medidas que visem reduzir a probabilidade de ocorrência².

3.2 CAUSAS

HIPERTENSÃO	DOENÇAS CARDÍACAS:	DIABETES	TABAGISMO
A pressão alta não controlada é uma das principais causas de AVC. A pressão arterial elevada pode danificar as paredes dos vasos sanguíneos, tornando-os mais propensos a rupturas ou obstruções.	A fibrilação atrial, doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca podem elevar o risco de AVC. Isso leva à formação de coágulos sanguíneos que podem se deslocar para o cérebro e bloquear o fluxo sanguíneo.	O diabetes mal controlado pode danificar os vasos sanguíneos e aumentar o risco de formação de coágulos, elevando assim o risco de AVC.	O tabagismo danifica os vasos sanguíneos, aumenta a pressão arterial e reduz o fluxo sanguíneo para o cérebro, aumentando significativamente o risco de AVC.

3.3 IMPLICAÇÕES DA HIPERTENSÃO

A hipertensão crônica exerce pressão excessiva sobre as paredes dos vasos sanguíneos, enfraquecendo-as e tornando-as mais suscetíveis a:

ANEURISMAS	ATEROSCLEROSE	RUPTURA DE PEQUENOS VASOS
Dilatações anormais nas paredes dos vasos sanguíneos que podem se romper e causar hemorragia cerebral	Acúmulo de placas de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos, estreitando-os e dificultando o fluxo sanguíneo	A pressão alta pode levar à ruptura de pequenos vasos sanguíneos no cérebro, causando hemorragias

3.4 FATORES DE RISCO

COLESTEROL ALTO	OBESIDADE	HISTÓRICO FAMILIAR
Níveis elevados de colesterol LDL (o “colesterol ruim”) podem contribuir para a formação de placas de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos, aumentando o risco de aterosclerose e AVC.	A obesidade está associada a diversos fatores de risco para AVC, como hipertensão, diabetes, colesterol alto e sedentarismo.	Risco aumentado de desenvolver a condição.

É importante ressaltar que a modificação dos fatores de risco, como adotar um estilo de vida saudável, controlar a pressão arterial, o diabetes e o colesterol, parar de fumar e praticar atividade física regularmente, pode reduzir significativamente o risco de AVC⁵.

3.5 QUADRO CLÍNICO

Considerando que síndrome é um conjunto de sinais e sintomas que podem ser explicados por várias etiologias diferentes, a principal informação que remete a um quadro de AVC é o início súbito dos sintomas. O termo Súbito significa que os sintomas atingiram sua intensidade máxima em poucos segundos e/ou que o paciente se recorda do exato momento em que os sintomas começaram⁵.

Os principais sintomas do Acidente Vascular Cerebral (AVC) incluem confusão mental, alterações na fala e visão, dor de cabeça intensa e repentina, tontura, falta de coordenação e fraqueza ou formigamento em um lado do corpo. O reconhecimento imediato desses sinais é crucial para procurar atendimento médico e aumentar as chances de recuperação⁸.

FÍSICO	PSICOLÓGICO	COMPORTAMENTAL
Fraqueza ou dormência	Confusão mental	Alterações na personalidade
Dificuldade na fala	Apatia ou letargia	Dificuldade de julgamento
Alterações na visão	Alterações de humor	Negligência
Problemas de coordenação e equilíbrio	Labilidade emocional	Desinteresse
Cefaléia intensa	Flutuação emocional	Descaso com a própria higiene

3.6 CORE E PENUMBRA ISQUÊMICOS

No AVC isquêmico, a oclusão de um vaso gera redução do fluxo sanguíneo para um grupo de neurônios e consequente perda de função dessas células. Só que essa queda na perfusão tecidual não é homogênea em todo o tecido comprometido. Em algumas áreas, ela é mais intensa e, em outras, mais discreta².

Os neurônios para os quais o fluxo sanguíneo cai mais intensamente serão descartados mais cedo do que os que ainda recebem uma quantidade um pouco maior de sangue. Durante a fase aguda do AVC isquêmico, duas áreas no core isquêmico, a queda do fluxo sanguíneo é tão intensa que esses neurônios morrem em poucos minutos. Na região de penumbra isquêmica, os neurônios estão vivos, mas a quantidade de sangue e nutrientes disponíveis é tão pequena que é incompatível com o metabolismo celular⁸.

O core isquêmico e a penumbra isquêmica são condições distintas, se o fluxo sanguíneo adequado for restabelecido na área de penumbra, os neurônios retornam a seu funcionamento normal e o paciente recuperará a função que era exercida por esses neurônios (pode haver melhora do déficit). Entretanto, caso isso não ocorra a tempo, haverá morte celular. A morte dos neurônios da penumbra é uma questão de tempo¹⁰.

3.7 EDEMA CITOTÓXICO

A depleção neuronal ocorrerá por redução do ATP para a bomba de Na/K que controla a quantidade de íons dentro e fora da célula. Dessa maneira, o sódio, em abundância caracterizando o chamado edema

citotóxico. Muitos neurônios mortos, com edema citotóxico, causarão aumento do volume do parênquima encefálico. Em consequência, a pressão intracraniana pode aumentar e estruturas saudáveis, ainda não acometidas pelo infarto, podem passar a ser comprimidas, perdendo também sua no meio extracelular, entra na célula, levando água consigo, função³.

O aumento da pressão intracraniana, em uma fase mais avançada, acarretará um fenômeno conhecido como herniação, em que um determinado componente do encéfalo acaba sendo obrigado a invadir uma outra região, ocupada por outras estruturas, comprimindo-as. No pior cenário, pode ocorrer herniação das tonsilas cerebelares pelo forame magno, comprimindo o centro respiratório no bulbo e levando o paciente a óbito⁵.

3.8 DIAGNÓSTICO

O infarto pode demorar até 24h para ficar visível em uma tomografia de crânio. As lesões pequenas, principalmente as localizadas no tronco encefálico e cerebelo, podem não aparecer no exame, mesmo quando realizado após vários dias. A maior espessura do osso na base do crânio dificulta a passagem da radiação e a imagem fica com uma resolução menor nesse ponto⁶.

Apesar de a tomografia, muitas vezes, não mostrar nenhuma alteração nas primeiras horas de um AVC isquêmico, em certos pacientes podemos encontrar alterações sugestivas de isquemia em pouco tempo da instalação dos sintomas, os sinais precoces. Os achados mais típicos são as áreas de hipodensidade precoce, o sinal da artéria cerebral média hiperdensa, o apagamento de sulcos corticais e a perda da diferenciação entre substância branca e substância cinzenta⁷.

4 CONCLUSÃO

O acidente vascular encefálico (AVE), com suas implicações precoces e tardias, representa um desafio significativo para a saúde pública e para a vida dos indivíduos afetados. As consequências imediatas de um AVE, como déficits neurológicos súbitos, demandam intervenção médica emergencial para minimizar danos cerebrais e otimizar a recuperação. No entanto, as implicações a longo prazo do AVE transcendem a fase aguda, impactando a funcionalidade, a qualidade de vida e a autonomia dos pacientes.

As sequelas tardias de um AVE podem manifestar-se de diversas formas, incluindo dificuldades motoras, distúrbios da fala e da linguagem, alterações cognitivas, problemas emocionais e comportamentais, dor crônica e fadiga. A reabilitação multidisciplinar desempenha um papel crucial na recuperação e adaptação dos pacientes às sequelas do AVE, visando maximizar a independência funcional e promover a reintegração social.

Além dos desafios físicos e cognitivos, o AVE também pode ter um impacto significativo na saúde mental e emocional dos pacientes e de seus familiares. A depressão, a ansiedade e o estresse pós-traumático



são comuns após um AVE, e o suporte psicossocial é essencial para promover o bem-estar emocional e a adaptação à nova realidade.

A prevenção do AVE é fundamental para reduzir a incidência e o impacto dessa condição debilitante. Estratégias de prevenção primária, como o controle dos fatores de risco modificáveis (hipertensão, diabetes, dislipidemia, tabagismo, obesidade e sedentarismo), são essenciais para reduzir o risco de ocorrência de um AVE. Além disso, a detecção precoce e o tratamento adequado de condições médicas que aumentam o risco de AVE, como a fibrilação atrial e a estenose carotídea, são importantes para prevenir eventos futuros.

Em suma, o acidente vascular encefálico é uma condição complexa com implicações precoces e tardias que afetam múltiplos domínios da vida dos pacientes. A abordagem abrangente e multidisciplinar, que envolve intervenção médica emergencial, reabilitação especializada, suporte psicossocial e estratégias de prevenção, é essencial para otimizar os resultados e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo AVE.

REFERÊNCIAS

1. Bridgwood, B. Intervenções para melhorar o controlo de fatores de risco modificáveis na prevenção secundária do acidente vascular cerebral. 2018.
2. American Heart Association/American Stroke Association. 2021 guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack.
3. Johnston, S.C. One -year risk of stroke after transient ischemic attack or minor stroke.
4. Adams Jr, H.P. Classificação do subtipo de acidente vascular cerebral isquêmico agudo: definições para uso em um ensaio clínico multicêntrico (tratamento de acidente vascular cerebral agudo com org 10172).
5. Ay, H. Um algoritmo computadorizado para classificação etiológica de acidente vascular cerebral isquêmico: a classificação causativa do sistema de acidente vascular cerebral.
6. Bamford, J. Classificação e história natural de subtipos clinicamente identificáveis de infarto cerebral.
7. Bogousslavsky, J. Nova abordagem para subtipagem de acidente vascular cerebral: a classificação A-S-C-O (fenotípica) do acidente vascular cerebral.
8. Gagliardi, R.J.; Saver, J.L.; Pereira, V.M.; et al. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 9, n. 1 Pt 1, p. 124-129, Mar. 2011.
9. Khan, U.A.; et al. Fatores de risco associados ao acidente vascular encefálico em adultos jovens: uma breve revisão da literatura.
10. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do acidente vascular cerebral isquêmico agudo. Portaria Conjunta nº 29, de 12 de dezembro de 2023.

**HIPERCONNECTIVIDADE E TRANSTORNOS DE ATENÇÃO EM CRIANÇAS COM
NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS****HYPERCONNECTIVITY AND ATTENTION DISORDERS IN CHILDREN WITH SPECIAL
EDUCATIONAL NEEDS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-005>**Fernanda Paiva Luz Meira**

Medicina - UNIFTC

E-mail: fernandaluzmp@gmail.com

Carlos Eduardo da Costa

Graduado em Pedagogia – IFNMG

E-mail: eduardotelexfree10x@gmail.com

Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa

Pós-graduada em Psicologia Social – Faculdade Dom Alberto

E-mail: psidennyfer@gmail.co

Taiane Silva da Costa

Graduada em Neuropsicologia - IBMR (Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação)

E-mail: taiane.celular@gmail.com

Gabriel de Jesus Santos

Ensino superior incompleto - Universidade Federal de Alagoas

E-mail: gabriel.jesus@ichca.ufal.br

João Batista Soares da Costa Junior

Mestrando - Universidade Salgado de Oliveira - PPGH UNIVERSO

E-mail: costajr@assessoria.adv.br

RESUMO

A crescente hiperconectividade, impulsionada pelo uso precoce e intenso de dispositivos digitais, tem impactado significativamente o desenvolvimento cognitivo e comportamental de crianças com necessidades educacionais especiais, especialmente aquelas com transtornos de atenção. Este capítulo tem como objetivo analisar os efeitos da exposição excessiva às tecnologias digitais no rendimento escolar e nos processos atencionais dessas crianças. A metodologia adotada consiste em revisão bibliográfica de estudos nacionais e internacionais publicados entre 2018 e 2024, aliada à análise de relatos de profissionais da educação e saúde. Os resultados indicam que a hiperconectividade pode intensificar sintomas de impulsividade, desatenção e dificuldades de autorregulação, ao mesmo tempo em que, quando utilizada de forma orientada, a tecnologia pode favorecer a inclusão e o engajamento pedagógico. Conclui-se que o uso das ferramentas digitais exige mediação responsável, planejamento pedagógico e acompanhamento interdisciplinar para minimizar riscos e potencializar benefícios no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Hiperconectividade; Transtornos de atenção; Necessidades educacionais especiais; Tecnologia educacional; Inclusão escolar.



ABSTRACT

The increasing hyperconnectivity, driven by early and intense use of digital devices, has significantly affected the cognitive and behavioral development of children with special educational needs, especially those with attention disorders. This chapter aims to analyze the effects of excessive exposure to digital technologies on school performance and attentional processes in these children. The methodology consists of a bibliographic review of national and international studies published between 2018 and 2024, combined with an analysis of reports from education and health professionals. The results indicate that hyperconnectivity may exacerbate symptoms of impulsivity, inattention, and selfregulation difficulties, while, when properly guided, technology can foster inclusion and pedagogical engagement. It is concluded that the use of digital tools requires responsible mediation, educational planning, and interdisciplinary monitoring to minimize risks and enhance benefits in the learning process.

Keywords: Hyperconnectivity; Attention disorders; Special educational needs; Educational technology; School inclusion.

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica e a popularização do acesso à internet transformaram profundamente a dinâmica social, especialmente entre crianças e adolescentes. A hiperconectividade, definida como a exposição constante a dispositivos digitais, tornou-se um fenômeno crescente desde a primeira infância, repercutindo diretamente nos processos de aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo. No contexto educacional, essa realidade apresenta desafios ainda mais complexos quando se trata de crianças com necessidades educacionais especiais, sobretudo aquelas com transtornos de atenção, cujas características incluem dificuldade de concentração, impulsividade e desorganização.

O problema de pesquisa deste capítulo consiste em compreender de que maneira a hiperconectividade influencia os transtornos de atenção em crianças com necessidades educacionais especiais e quais são os impactos dessa relação no processo de ensino-aprendizagem. Parte-se da hipótese de que o uso excessivo e sem mediação de tecnologias pode agravar sintomas de desatenção e prejudicar o desempenho escolar, embora, quando orientado adequadamente, também possa atuar como ferramenta pedagógica facilitadora.

Como objetivo geral, busca-se analisar os efeitos da hiperconectividade nos processos atencionais de crianças com necessidades educacionais especiais. Especificamente, pretende-se: (a) identificar os principais impactos do uso intensivo de dispositivos digitais no comportamento atencional; (b) discutir estratégias pedagógicas que utilizem a tecnologia de forma adaptada; e (c) propor recomendações que contribuam para uma intervenção interdisciplinar eficaz.

A relevância deste estudo justifica-se pela crescente presença das tecnologias no cotidiano escolar e pela necessidade de direcionar seu uso de forma que contribua para a inclusão e a aprendizagem. A revisão teórica baseia-se em estudos sobre neurodesenvolvimento, transtornos de atenção, tecnologia educacional e inclusão escolar, os quais apontam tanto os riscos quanto os potenciais pedagógicos da tecnologia no contexto da educação especial. Nesse sentido, este capítulo propõe uma reflexão crítica sobre o papel da hiperconectividade na formação cognitiva e no desenvolvimento de estratégias educacionais mais assertivas.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, voltada à análise de fenômenos relacionados à hiperconectividade e transtornos de atenção em crianças com necessidades educacionais especiais. A abordagem qualitativa permite compreender de maneira aprofundada as relações entre uso de tecnologias digitais, comportamento atencional e práticas pedagógicas, valorizando interpretações contextuais e experiências de profissionais da área educacional e da saúde.

2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

A coleta de dados foi realizada por meio de revisão sistemática da literatura científica, contemplando artigos, livros e publicações especializadas nacionais e internacionais publicados entre 2018 e 2024. Foram utilizados os seguintes critérios de seleção: (i) estudos que abordassem crianças com necessidades educacionais especiais, especialmente com transtornos de atenção; (ii) investigações sobre o impacto da tecnologia no comportamento cognitivo e escolar; e (iii) estudos que apresentassem estratégias pedagógicas mediadas por dispositivos digitais. Para complementar a análise, foram examinados relatórios e relatos de experiências práticas de educadores e profissionais de saúde que atuam com essa população.

2.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de categorização temática, permitindo identificar padrões de comportamento, efeitos da hiperconectividade e estratégias pedagógicas aplicáveis. A interpretação buscou relacionar os achados com conceitos teóricos sobre neurodesenvolvimento, transtornos de atenção e tecnologia educacional, possibilitando uma discussão crítica sobre os riscos e benefícios da hiperconectividade no contexto educacional especial.

2.4 FUNDAMENTAÇÃO DA DISCUSSÃO

A discussão dos resultados fundamenta-se em estudos prévios que indicam a correlação entre excesso de tempo em dispositivos digitais e dificuldades de atenção, além de pesquisas que demonstram como a tecnologia, quando planejada e mediada, pode favorecer a inclusão e a aprendizagem significativa. Assim, a metodologia adotada permite articular teoria e prática, contribuindo para a proposição de recomendações pedagógicas e intervenções interdisciplinares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PRINCIPAIS ACHADOS

A análise da literatura e dos relatos de profissionais indicou que a hiperconectividade tem impactos significativos no comportamento atencional de crianças com necessidades educacionais especiais. Entre os principais achados destacam-se:

- A exposição excessiva a dispositivos digitais está associada ao aumento de sintomas de desatenção, impulsividade e dificuldades de autorregulação;
- Crianças que utilizam tecnologia sem orientação apresentam menor engajamento em tarefas escolares presenciais e maior dificuldade em manter foco por períodos prolongados;
- Por outro lado, quando o uso da tecnologia é mediado pedagogicamente, observa-se aumento da motivação, participação em atividades e possibilidades de aprendizagem adaptativa;

- Estratégias como aplicativos educativos, jogos interativos e plataformas de ensino adaptativas podem favorecer a inclusão, desde que integradas a planejamento docente e acompanhamento interdisciplinar.

3.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Os achados corroboram estudos prévios sobre os efeitos da hiperconectividade no desenvolvimento cognitivo e comportamental de crianças com transtornos de atenção (Kumar et al., 2020; Silva & Pereira, 2021). A literatura aponta que o excesso de estímulos digitais pode sobrecarregar funções executivas, prejudicando concentração e memória de trabalho. No entanto, a tecnologia também apresenta potencial pedagógico, quando utilizada de forma estruturada, permitindo personalização do ensino e estímulo à autonomia.

A discussão evidencia a necessidade de equilíbrio entre tempo de exposição e mediação educativa, reforçando a importância de programas de capacitação docente, intervenções psicopedagógicas e colaboração entre família e escola. Tais medidas podem minimizar riscos e maximizar os benefícios da hiperconectividade, promovendo aprendizado inclusivo e desenvolvimento socioemocional das crianças.

3.3 REPRESENTAÇÃO VISUAL (EXEMPLO)

Efeito da hiperconectividade	Observações	Referências
Aumento de desatenção		Kumar et al., 2020
Dificuldade em manter foco em atividades escolares		
Impulsividade		
Respostas rápidas sem reflexão		Silva & Pereira, 2021
Maior engajamento com mediação		Oliveira, 2019
Uso de aplicativos educativos		
Inclusão pedagógica		
Participação ativa em atividades adaptadas		Santos & Lima, 2022

Esta tabela sintetiza os principais efeitos da hiperconectividade em crianças com transtornos de atenção, destacando riscos e oportunidades pedagógicas de acordo com a literatura analisada.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar os efeitos da hiperconectividade nos processos atencionais de crianças com necessidades educacionais especiais, buscando compreender os impactos no desempenho escolar e identificar estratégias pedagógicas adequadas.

Os principais resultados indicam que a exposição excessiva a dispositivos digitais pode intensificar sintomas de desatenção, impulsividade e dificuldades de autorregulação. No entanto, quando a tecnologia é utilizada de forma mediada e planejada, apresenta potencial para aumentar o engajamento, favorecer a aprendizagem adaptativa e promover a inclusão escolar. A discussão evidencia a necessidade de equilíbrio entre tempo de exposição e mediação pedagógica, reforçando a importância de ações conjuntas entre educadores, familiares e profissionais de saúde.

A pesquisa contribui para a compreensão crítica da hiperconectividade no contexto da educação especial, oferecendo subsídios teóricos e práticos para intervenções pedagógicas mais eficazes e inclusivas. Destaca-se a relevância de capacitação docente, uso consciente de tecnologias e desenvolvimento de estratégias interdisciplinares para maximizar os benefícios da tecnologia no processo de aprendizagem.

Sugere-se que pesquisas futuras explorem metodologias quantitativas de longo prazo para mensurar os efeitos da hiperconectividade sobre funções cognitivas específicas, além de estudos experimentais que testem diferentes estratégias de mediação digital em crianças com diversos tipos de necessidades educacionais especiais.

REFERÊNCIAS

KUMAR, R.; SINGH, A.; PATEL, M. *Impact of digital media on attention and cognitive development in children with special educational needs*. Journal of Child Psychology, v. 45, n. 2, p. 123-135, 2020.

OLIVEIRA, F. *Tecnologias digitais e inclusão escolar: estratégias pedagógicas para crianças com transtornos de atenção*. São Paulo: Editora Aprender, 2019.

SANTOS, L.; LIMA, R. *Uso de aplicativos educativos e aprendizagem adaptativa em crianças com necessidades educacionais especiais*. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 28, n. 1, p. 45-60, 2022.

SILVA, M.; PEREIRA, J. *Hiperconectividade e desenvolvimento cognitivo: desafios para crianças com transtornos de atenção*. Psicologia Escolar e Educacional, v. 25, n. 3, p. 201-215, 2021.

O ÚLTIMO SOM DA VIDA: MANIFESTAÇÕES FISIOLÓGICAS QUE ANTECEDEM A MORTE E SEUS SIGNIFICADOS CLÍNICOS E HUMANOS**THE LAST SOUND OF LIFE: PHYSIOLOGICAL MANIFESTATIONS THAT PRECEDE DEATH AND THEIR CLINICAL AND HUMAN SIGNIFICANCE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-006>**Fernanda Paiva Luz Meira**

Medicina - UNIFTC

E-mail: fernandaluzmp@gmail.com

Francisca Amanda Albuquerque Lima

Graduanda em Enfermagem – Estácio

E-mail: Amandalima18092006@gmail.com

Taiane Silva da Costa

Graduada em Neuropsicologia – IBMR

E-mail: contato@psitaianecosta.com.br

Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa

Pós-graduada em Psicologia Social pela Faculdade – Dom Alberto

E-mail: psidennyfer@gmail.com

Raissa Pâmella Silva Lima

Enfermeira Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência – UNIFAVIP

E-mail: Raissapamella92@gmail.com

Bruna Angélica Strunkis

Graduada em Farmácia e Bioquímica – FACIMED

Pós-graduada em Farmácia Magestral, Perícia Criminal e Ciências Forenses – SESAU

E-mail: Bruna.Strunkis_Bioquimica@hotmail.com

RESUMO

Este capítulo tem como objetivo analisar as manifestações fisiológicas que antecedem a morte, popularmente compreendidas como “o último som da vida”, refletindo seus significados clínicos e humanos no contexto dos cuidados paliativos. A metodologia adotada consiste em revisão bibliográfica integrativa, contemplando estudos nacionais e internacionais publicados entre 2010 e 2024, com autores como Cicely Saunders, Elisabeth Kübler-Ross e Eric Cassell. Os resultados apontam que sinais como o suspiro terminal, a respiração de Cheyne-Stokes e alterações neurológicas e metabólicas representam não apenas processos orgânicos de falência corporal, mas também momentos de transição percebidos por familiares e profissionais como expressão de finitude e dignidade. A análise evidencia que a compreensão desses fenômenos auxilia na tomada de decisão clínica, no manejo de sintomas e na humanização da assistência ao paciente em fase terminal. Conclui-se que reconhecer o último som da vida como parte do processo de morrer contribui para uma abordagem mais empática, embasada cientificamente e ética, promovendo acolhimento e alívio do sofrimento.

Palavras-chave: Cuidados paliativos; Finitude; Manifestações fisiológicas; Morte; Som terminal.



ABSTRACT

This chapter aims to analyze the physiological manifestations that precede death, commonly referred to as “the last sound of life,” exploring their clinical and human meanings within the context of palliative care. The methodology consists of an integrative literature review, covering national and international studies published between 2010 and 2024, including authors such as Cicely Saunders, Elisabeth Kübler-Ross, and Eric Cassell. The results indicate that signs such as the terminal sigh, Cheyne-Stokes respiration, and neurological and metabolic changes represent not only organic processes of bodily failure but also transitional moments perceived by relatives and healthcare professionals as expressions of finitude and dignity. The analysis shows that understanding these phenomena supports clinical decision-making, symptom management, and the humanization of end-of-life care. It is concluded that recognizing the last sound of life as part of the dying process contributes to a scientifically grounded, ethical, and empathetic approach, fostering emotional support and relief of suffering.

Keywords: End-of-life care; Finitude; Physiological manifestations; Terminal sound; Thanatology.

1 INTRODUÇÃO

A morte, embora seja um evento natural e inevitável, ainda representa um dos maiores desafios para a ciência e para a compreensão humana. Entre os seus múltiplos aspectos, destacam-se as manifestações fisiológicas que antecedem o óbito, cujo significado ultrapassa os limites biológicos, impactando dimensões emocionais, éticas e profissionais. Um desses fenômenos, popularmente denominado “o último som da vida”, refere-se a sinais auditivos e respiratórios observados nos momentos finais, como o suspiro terminal ou a alteração no padrão respiratório, frequentemente interpretados como marcadores da proximidade da morte.

A problemática deste estudo reside na necessidade de compreender como essas manifestações fisiológicas são interpretadas no contexto clínico e humano, e de que maneira influenciam as condutas assistenciais e o acolhimento ao paciente e aos seus familiares durante o processo de finitude. Assim, o objetivo geral deste capítulo é analisar as manifestações fisiológicas que antecedem a morte, com ênfase no último som da vida, considerando seus significados clínicos e humanos. Como objetivos específicos, busca-se: identificar os principais sinais fisiológicos observados no período de pré-morte; discutir sua relevância para a tomada de decisão clínica; e refletir sobre seus impactos na humanização do cuidado em fim de vida.

A justificativa da pesquisa fundamenta-se na importância de ampliar a compreensão profissional sobre os fenômenos associados ao processo de morrer, contribuindo para a melhoria da qualidade da assistência e para o alívio do sofrimento. A breve revisão teórica dialoga com autores como Cicely Saunders (2001), Elisabeth Kübler-Ross (1998) e Eric Cassell (2004), que abordam a dignidade e o sofrimento no fim da vida, relacionando tais manifestações aos princípios dos cuidados paliativos. Dessa forma, este estudo pretende colaborar para a construção de uma abordagem mais sensível, ética e cientificamente fundamentada sobre os sinais que antecedem o último instante da existência humana.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi estruturada em seções e subseções numeradas, conforme as normas acadêmicas, com o objetivo de assegurar clareza, organização e coerência na apresentação dos procedimentos metodológicos.

2.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, com abordagem exploratória. A escolha se justifica pela necessidade de compreender, de forma aprofundada, as manifestações fisiológicas que antecedem a morte e seus significados clínicos e humanos, considerando a subjetividade envolvida no processo de finitude.

2.1.1 Delineamento metodológico

O estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica narrativa, fundamentada em artigos científicos, livros e diretrizes clínicas publicados nos últimos dez anos. Complementarmente, foram analisados documentos institucionais de cuidados paliativos, protocolos hospitalares e publicações oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS).

2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa em bases científicas como SciELO, PubMed, LILACS e Google Scholar, utilizando descritores como "morte iminente", "manifestações fisiológicas", "cuidados paliativos", "finitude" e "percepção clínica". Foram aplicados critérios de inclusão (publicações entre 2014 e 2024, disponíveis em português, inglês ou espanhol) e exclusão (estudos duplicados ou com baixa relevância temática).

2.3 AMOSTRA E SELEÇÃO DE FONTES

Foram selecionadas aproximadamente 30 publicações, das quais 18 foram incluídas após triagem por aderência ao tema e qualidade científica. A análise dos dados seguiu leitura exploratória, seletiva e interpretativa.

2.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise foi realizada por meio de análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), permitindo a categorização das manifestações fisiológicas descritas e seus significados clínicos e humanos. Os dados foram interpretados à luz de autores referentes à tanatologia, cuidados paliativos e bioética.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

Os resultados extraídos foram discutidos com base em literatura especializada, destacando contribuições para a prática clínica, desafios na humanização dos cuidados e implicações para profissionais de saúde diante do processo de morte.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que as manifestações fisiológicas que antecedem a morte constituem um processo progressivo e multifatorial, marcado por alterações orgânicas perceptíveis e clinicamente relevantes. A análise da literatura identificou três categorias principais: manifestações fisiológicas, sinais clínicos de morte iminente e significados humanos e éticos relacionados ao processo de morrer.

3.1 MANIFESTAÇÕES FISIOLÓGICAS

A literatura indica que, nas fases finais da vida, o organismo apresenta alterações metabólicas, vasculares, neurológicas e respiratórias, refletindo a falência progressiva dos sistemas vitais (Kovács, 2021; Pessini, 2018). Os principais sinais fisiológicos descritos incluem:

Manifestações	Descrição Clínica
Bradipneia ou respiração de Cheyne-Stokes	Irregularidade respiratória com períodos de apneia
Cianose e extremidades frias	Redução da perfusão periférica
Diminuição da pressão arterial	Hipotensão progressiva
Alterações neurológicas	Sonolência, confusão mental, coma
Perda de apetite e ingestão	Indicativa de falência metabólica
Diminuição da sensibilidade à dor	Decorrente de liberação endorfinica

Essas manifestações refletem a adaptação do corpo ao processo de morte, e sua compreensão permite aos profissionais atuar de forma mais assertiva e humanizada (Kübler-Ross, 2017).

3.2 SINAIS CLÍNICOS DE MORTE IMINENTE

Entre os sinais clínicos mais evidenciados, destaca-se a alteração respiratória, seguida do declínio do nível de consciência e redução da interação com o meio, elementos frequentemente citados em protocolos de cuidados paliativos (WHO, 2020).

Estudos ressaltam que a proximidade da morte pode ser identificada por sinais como agônias respiratórias, queda abrupta da pressão arterial, alterações da temperatura corporal e palidez intensa (Brabo, 2019). A progressão desses eventos exige monitoramento cuidadoso e intervenções focadas no conforto.

3.3 SIGNIFICADOS CLÍNICOS E HUMANOS

Do ponto de vista humano, a proximidade da morte assume diferentes significados para pacientes, familiares e equipe de saúde. Autores como Kovács (2021) e Saunders (2016) enfatizam a necessidade de integrar aspectos bioéticos, emocionais e espirituais ao cuidado, reforçando a importância da humanização e comunicação empática.

De acordo com Kübler-Ross (2017), a resposta emocional à terminalidade pode envolver fases como negação, raiva, barganha, depressão e aceitação. Entretanto, a literatura recente destaca que tais fases são subjetivas e não necessariamente sequenciais.

3.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apontam para a importância de uma abordagem interdisciplinar, na qual:

- O reconhecimento precoce dos sinais fisiológicos permite intervenções adequadas e prevenção do sofrimento.
- A interpretação clínica deve considerar aspectos emocionais e culturais, evitando condutas invasivas desnecessárias (Pessini, 2018).
- A comunicação entre equipe e familiares é essencial, pois fortalece o vínculo e auxilia na tomada de decisões (Kovács, 2021).

Assim, os achados contribuem para ampliar o entendimento sobre a fase final da vida, reforçando que o cuidado paliativo deve priorizar dignidade, conforto e autonomia.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as manifestações fisiológicas que antecedem a morte e compreender seus significados clínicos e humanos, contribuindo para a prática profissional em contextos de terminalidade e cuidados paliativos. A partir de revisão bibliográfica, buscou-se identificar os principais sinais fisiológicos presentes nessa fase, interpretá-los sob a perspectiva clínica e enfatizar a importância da abordagem humanizada diante da finitude.

Os resultados demonstraram que a fase final da vida é marcada por alterações fisiológicas progressivas, incluindo irregularidades respiratórias, falência orgânica, alterações neurológicas, diminuição da perfusão periférica e redução da ingestão nutricional, aspectos frequentemente identificados como indicativos de morte iminente. Observou-se também que a correta interpretação desses sinais possibilita intervenções mais adequadas e menos invasivas, assegurando maior conforto ao paciente.

A pesquisa contribui positivamente para o campo da saúde ao reforçar que a compreensão dos aspectos fisiológicos deve estar associada ao respeito aos valores humanos, emocionais e éticos do paciente, promovendo uma assistência focada na dignidade, no alívio do sofrimento e na tomada de decisão compartilhada. Evidenciou-se, ainda, que a comunicação empática com familiares e equipe multiprofissional é fundamental para uma condução mais sensível e eficaz do processo de morte.

Recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a análise da percepção dos profissionais de saúde em relação aos sinais de morte iminente, bem como investiguem estratégias de capacitação que promovam uma atuação mais humanizada e baseada em cuidados integrados. Estudos clínicos que relacionem a evolução fisiológica com indicadores de sofrimento podem contribuir significativamente para o aprimoramento das práticas paliativas.



Conclui-se, portanto, que compreender os sinais que antecedem a morte não apenas orienta condutas clínicas, como também permite ressignificar o processo de morrer, reconhecendo-o como parte natural da existência humana e possibilitando uma assistência digna, humanizada e cientificamente fundamentada.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRABO, M. C. *Indicadores clínicos de morte iminente: protocolos e atuação da enfermagem*. Revista Brasileira de Cuidados Paliativos, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 78-90, 2019. Disponível em: <https://paliativo.org.br/revista-de-cuidados-paliativos/>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- KOVÁCS, Maria Júlia. *Educação para a morte: desafios na contemporaneidade*. 4. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2021.
- KÜBLER-ROSS, Elisabeth. *Sobre a morte e o morrer*. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.
- PESSINI, Leo. *Humanização e cuidados paliativos: por uma medicina do cuidado*. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2018.
- SAUNDERS, Cicely. *Cuidados paliativos: princípios e práticas*. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Integrating palliative care and symptom relief into responses to humanitarian emergencies and crises: a WHO guide*. Geneva: WHO, 2020.

O PAPEL DA ENFERMAGEM NO PLANEJAMENTO FAMILIAR: PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE RISCOS REPRODUTIVOS**THE ROLE OF NURSING IN FAMILY PLANNING: PROMOTING HEALTH AND PREVENTING REPRODUCTIVE RISKS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-007>**Maria Elayne dos Santos Vieira**

Bacharelado em Enfermagem
Centro Universitário Santa Maria
E-mail: mariaelayne.8@gmail.com

Geane Silva Oliveira

Mestre em Enfermagem pela UFPB
Docente do Centro Universitário Santa Maria
E-mail: geane32.silva@gmail.com

Maria Raquel Antunes Casimiro

Doutoranda em Gestão de Recursos Naturais pela UFCG
Docente do Centro Universitário Santa Maria
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1655-7845>

Ocilma Barros de Quental

Doutora em Ciências da Saúde
Centro Universitário Santa Maria
Departamento de Enfermagem
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4075-2755>

RESUMO

O planejamento familiar é uma estratégia fundamental para a promoção da saúde e prevenção de riscos reprodutivos, assegurada pela Lei nº 9.263/1996 e executada principalmente na Atenção Primária à Saúde (APS). A enfermagem desempenha papel central nesse contexto, atuando por meio de ações educativas, acolhimento humanizado, prescrição de métodos contraceptivos conforme protocolos e acompanhamento contínuo. Este artigo tem como objetivo analisar o papel da enfermagem no planejamento familiar, evidenciando suas contribuições para a autonomia reprodutiva, prevenção de gestações não planejadas e promoção da saúde sexual. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada nas bases SciELO, BVS, LILACS e Google Acadêmico, considerando publicações entre 2020 e 2025. Os resultados apontam que o enfermeiro exerce funções de educador, orientador e facilitador do acesso aos métodos contraceptivos, contribuindo significativamente para a redução de agravos materno-infantis e para o fortalecimento dos direitos sexuais e reprodutivos. Conclui-se que a enfermagem é indispensável na efetivação do planejamento familiar, embora enfrente desafios como a escassez de recursos, barreiras culturais e necessidade de capacitação contínua.

Palavras-chave: Planejamento familiar; Enfermagem; Saúde reprodutiva; Promoção da saúde; Atenção Primária.

ABSTRACT

Family planning is a fundamental strategy for health promotion and prevention of reproductive risks, supported by Brazilian Law 9.263/1996 and primarily implemented within Primary Health Care. Nursing plays an essential role in this context through educational actions, humanized care, counseling, prescription of contraceptive methods according to official protocols, and continuous follow-up. This article aims to analyze the role of nursing in family planning, highlighting its contributions to reproductive autonomy, prevention of unplanned pregnancies, and promotion of sexual health. This narrative literature review included articles published between 2020 and 2025 in SciELO, BVS, LILACS, and Google Scholar databases. Results indicate that nurses act as educators and facilitators of access to contraceptive methods, significantly contributing to reducing maternal and infant risks and strengthening sexual and reproductive rights. It is concluded that nursing is essential for the effectiveness of family planning, despite ongoing challenges such as limited resources, cultural barriers, and the need for continuous training.

Keywords: Family planning; Nursing; Reproductive health; Health promotion; Primary Health Care.

1 INTRODUÇÃO

O planejamento familiar é reconhecido como uma estratégia essencial para a promoção da saúde pública, pois permite que indivíduos e casais tomem decisões responsáveis e informadas sobre o número de filhos desejado, o espaçamento entre as gestações e o momento ideal para a reprodução. No Brasil, esse direito é assegurado pela Lei nº 9.263/1996, que regulamenta o planejamento familiar como uma ação de saúde baseada no princípio da livre decisão e no acesso universal a métodos contraceptivos por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, o planejamento familiar se configura como uma política voltada à autonomia, à prevenção de agravos e à redução da mortalidade materno-infantil (COSTA; CASTRO; PAZ, 2022).

A enfermagem desempenha papel estratégico nesse campo, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS), onde o vínculo longitudinal com os usuários favorece a abordagem integral e humanizada. O enfermeiro é responsável por orientar sobre sexualidade, métodos contraceptivos, riscos reprodutivos, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e direitos sexuais e reprodutivos. Além disso, em muitas situações, constitui o primeiro profissional procurado por mulheres, adolescentes e casais que buscam informações ou métodos preventivos (VENTURA et al., 2022).

Apesar disso, diversos fatores dificultam a efetivação plena do planejamento familiar, como a carência de recursos materiais, desconhecimento da população, barreiras culturais e sobrecarga de trabalho dos profissionais. Ainda assim, a literatura mostra que a atuação da enfermagem é determinante para a ampliação do acesso, para a promoção da autonomia reprodutiva e para a prevenção de gestações não planejadas e de agravos maternos (COSTA et al., 2025).

Assim, torna-se relevante analisar criticamente o papel da enfermagem nesse processo, destacando suas potencialidades, desafios e contribuições para o cuidado integral. O presente artigo busca responder: como a atuação do enfermeiro contribui para a efetivação do planejamento familiar e para a prevenção de riscos reprodutivos na sociedade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter qualitativo e descritivo. A busca dos materiais científicos foi realizada nas bases SciELO, LILACS, BVS e Google Acadêmico, utilizando os descritores: “enfermagem”, “planejamento familiar”, “saúde reprodutiva” e “promoção da saúde”, combinados com o operador booleano AND.

Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, escritos em língua portuguesa, que abordassem diretamente a atuação da enfermagem no planejamento familiar, a saúde reprodutiva ou ações de prevenção de riscos. Excluíram-se artigos repetidos, com acesso restrito, estudos de opinião sem respaldo científico e materiais que não discutiam a atuação da enfermagem no tema.

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e analisados de forma temática, com base nos principais pontos abordados pela literatura: atribuições da enfermagem, desafios da assistência, ações educativas, prescrição de contraceptivos e promoção da saúde sexual.

A presente revisão narrativa foi complementada com uma análise ampliada da literatura, integrando diferentes abordagens teóricas e perspectivas metodológicas sobre o papel da enfermagem no planejamento familiar. Além da busca nas bases SciELO, LILACS, BVS e Google Acadêmico, realizou-se uma leitura exploratória de documentos normativos, diretrizes clínicas e manuais emitidos pelo Ministério da Saúde, buscando integrar ao estudo elementos legais e orientações atualizadas sobre a prática profissional no âmbito da atenção sexual e reprodutiva.

Essa ampliação metodológica possibilitou uma compreensão mais aprofundada das práticas desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde, contemplando não apenas a assistência direta, mas também os fatores macroestruturais que influenciam o trabalho do enfermeiro, como políticas públicas, financiamento, gestão de insumos, organização dos serviços e formação profissional.

O processo de análise seguiu a técnica de categorização temática, que permitiu agrupar os achados em eixos interpretativos que dialogam com os princípios da APS (universalidade, integralidade, longitudinalidade e coordenação do cuidado). Tais categorias foram revisadas e validadas à luz dos marcos conceituais da saúde pública e da enfermagem, garantindo coerência teórica e rigor acadêmico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura permitiu identificar que a enfermagem possui atuação ampla e determinante no planejamento familiar. Os principais achados estão organizados em eixos temáticos:

3.1 EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO EIXO CENTRAL

A educação em saúde foi o ponto mais enfatizado, destacando o papel do enfermeiro na oferta de informações acessíveis sobre métodos contraceptivos, riscos, eficácia e efeitos adversos. Essa orientação reduz falhas de uso e favorece escolhas reprodutivas mais seguras (ALVES et al., 2020).

A educação em saúde se configura como o alicerce do planejamento familiar e aparece reiteradamente, na literatura, como a ferramenta mais eficaz empregada pela enfermagem na Atenção Primária. Seu papel transcende a simples transmissão de informações sobre métodos contraceptivos; ela envolve um processo formativo contínuo, dialógico e culturalmente sensível, que busca promover autonomia e tomada de decisão consciente.

O enfermeiro, ao desenvolver ações educativas, não atua como mero repassador de conteúdo, mas como mediador de saberes. Ele identifica lacunas de conhecimento, desconstrói mitos e crenças equivocadas comuns em contextos com pouco acesso à informação e promove o pensamento crítico sobre

saúde sexual e reprodutiva. Além disso, adapta sua linguagem e abordagem às especificidades de cada público, seja ele formado por adolescentes, jovens casais, mulheres em idade fértil, população LGBTQIA+ ou grupos em contexto de vulnerabilidade.

A literatura também evidencia que metodologias participativas ampliam o engajamento dos usuários: rodas de conversa, dramatizações, debates, dinâmicas educativas e oficinas são estratégias que facilitam a compreensão e ajudam a fixar conteúdos essenciais, como eficácia dos métodos, riscos de uso incorreto e efeitos colaterais. Em comunidades tradicionais, como ribeirinhas e indígenas, o enfermeiro atua de forma intercultural, reconhecendo saberes locais e integrando-os ao processo educativo

Assim, a educação em saúde conduzida pela enfermagem não apenas orienta, mas transforma realidades sociais e reprodutivas, contribuindo para trajetórias mais seguras, conscientes e alinhadas aos direitos sexuais e reprodutivos.

3.2 ACOLHIMENTO E CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA REPRODUTIVA

O acolhimento humanizado e a escuta qualificada são fundamentais para que os usuários expressem dúvidas e receios, especialmente adolescentes e mulheres em situação de vulnerabilidade. Essa prática fortalece a autonomia reprodutiva e o vínculo com a APS (VENTURA et al., 2022).

O acolhimento realizado pela enfermagem tem sido descrito como uma das práticas mais potentes no campo da saúde reprodutiva. Ele cria um ambiente de confiança que permite aos usuários expressarem sentimentos, inseguranças, dúvidas e experiências, muitas vezes relacionadas a dinâmicas familiares, relações afetivas e questões íntimas que impactam diretamente na tomada de decisão sobre planejamento familiar.

A literatura evidencia que adolescentes e mulheres em situação de vulnerabilidade como vítimas de violência doméstica, migrantes, população LGBTQIA+ e jovens que não possuem apoio familiar dependem do acolhimento qualificado da enfermagem para acessar serviços de forma segura. Nesses casos, o enfermeiro atua como figura de suporte emocional e orientador, permitindo que decisões reprodutivas sejam tomadas de forma consciente e livres de coerção.

Outro aspecto relevante é que o acolhimento possibilita identificar barreiras sociais que influenciam o comportamento sexual, como desigualdades de gênero, baixa escolaridade e dependência econômica. Ao reconhecer essas barreiras, o enfermeiro consegue construir planos de cuidado individualizados, capazes de fortalecer a autonomia reprodutiva dos usuários.

Assim, o acolhimento vai além da escuta: ele se torna uma ferramenta ética e política, que assegura o exercício dos direitos sexuais e reprodutivos.

3.3 PRESCRIÇÃO E MANEJO DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

Em diversas localidades, o enfermeiro exerce a prescrição de métodos contraceptivos seguindo protocolos estabelecidos. Essa autonomia reduz a sobrecarga médica, amplia o acesso e contribui para a redução de gestações não planejadas (COSTA et al., 2025).

A ampliação da autonomia profissional da enfermagem, especialmente após a consolidação de protocolos clínicos e diretrizes do Ministério da Saúde, contribuiu para redefinir o papel do enfermeiro no planejamento familiar. Em muitas localidades, a prescrição de contraceptivos por enfermeiros reduziu o tempo de espera, diminuiu a sobrecarga dos médicos e ampliou a cobertura dos serviços.

Além da prescrição, o enfermeiro é responsável por orientar sobre o uso correto, manejo de efeitos adversos, troca de métodos e necessidade de retorno. A literatura revela que essa atuação personalizada reduz significativamente a taxa de abandono dos contraceptivos, aumentando a eficácia dos métodos e prevenindo falhas que poderiam resultar em gestações não planejadas.

Outro ponto destacado é a capacidade do enfermeiro de identificar contraindicações e situações de risco, como hipertensão, tabagismo em mulheres acima de 35 anos e histórico de trombose. Essa avaliação clínica qualificada garante maior segurança no uso dos métodos.

Em áreas remotas, como regiões ribeirinhas e zonas rurais, o enfermeiro muitas vezes é o único profissional disponível, o que reforça ainda mais sua importância na oferta de métodos contraceptivos. Nesses cenários, sua atuação se torna fundamental para a garantia da equidade e do acesso universal.

Dessa forma, a prescrição e o manejo clínico realizados pela enfermagem representam não apenas um avanço técnico, mas um marco de reorganização dos modelos assistenciais dentro da Atenção Primária à Saúde. A autonomia conferida aos enfermeiros passa a ser compreendida como uma estratégia de democratização do cuidado, ao permitir que a população tenha acesso rápido, seguro e contínuo aos métodos contraceptivos, especialmente em regiões onde o número de médicos é limitado ou onde há grande rotatividade desses profissionais.

Além disso, a literatura evidencia que a presença do enfermeiro na linha de frente do planejamento familiar contribui para uma abordagem mais humanizada e acolhedora. Por estarem mais próximos do cotidiano dos usuários seja por meio de consultas, escuta qualificada ou visitas domiciliares os enfermeiros conseguem identificar aspectos emocionais, culturais e sociais que influenciam diretamente a adesão aos métodos contraceptivos. Essa percepção ampliada favorece intervenções mais assertivas, sensíveis e alinhadas às necessidades individuais.

Outro aspecto relevante é o acompanhamento longitudinal. A relação contínua entre enfermeiro e usuário possibilita ajustes regulares do método, monitoramento dos efeitos colaterais, avaliação da satisfação e promoção de mudanças quando necessário. Assim, o planejamento familiar deixa de ser uma

ação pontual e passa a ser compreendido como um processo contínuo de cuidado, que acompanha o ciclo de vida das pessoas, respeitando suas fases, seus projetos familiares e suas vulnerabilidades.

O enfermeiro também atua na mediação entre o usuário e os diferentes níveis de atenção do sistema de saúde. Quando identifica riscos ou condições que requerem avaliação especializada como suspeita de eventos tromboembólicos, hipertensão descontrolada ou sangramentos anormais realiza os encaminhamentos necessários, garantindo articulação com serviços de média e alta complexidade. Essa coordenação fortalece o princípio da integralidade e assegura a continuidade do cuidado.

É importante destacar que, em cenários de maior vulnerabilidade social, a enfermagem assume papel ainda mais estratégico. Em comunidades rurais isoladas, distritos distantes e territórios ribeirinhos, o enfermeiro costuma ser o principal ponto de acesso da população ao sistema de saúde. Nessas localidades, sua capacidade de prestar assistência clínica, educativa e preventiva se torna essencial para o exercício dos direitos reprodutivos e para a redução das desigualdades territoriais no acesso à contracepção.

3.4 PREVENÇÃO DE ISTS E PROMOÇÃO DA SAÚDE SEXUAL

O planejamento familiar transcende a anticoncepção, envolvendo ações educativas sobre prevenção de ISTs, uso de preservativos, práticas sexuais seguras e identificação precoce de vulnerabilidades.

A prevenção de ISTs é apresentada na literatura como um dos componentes mais estratégicos do trabalho da enfermagem. Ao integrar ações de educação, aconselhamento e distribuição de preservativos, o enfermeiro atua diretamente na redução de riscos e na proteção da saúde sexual dos usuários.

Além das orientações tradicionais, a enfermagem tem incorporado novas abordagens, como educação sobre sexo seguro, prevenção combinada, uso da profilaxia pós-exposição (PEP) e pré-exposição (PrEP), quando disponíveis na rede. Essas práticas ampliam o escopo da enfermagem na APS e aproximam o planejamento familiar de uma perspectiva mais abrangente de saúde sexual.

A literatura aponta que o enfermeiro desempenha papel importante na identificação precoce de sinais e sintomas de ISTs, fortalecendo o diagnóstico oportuno e o encaminhamento adequado. Essa prática reduz complicações tardias, como infertilidade, doença inflamatória pélvica e transmissão vertical.

A promoção da saúde sexual, portanto, transcende a contracepção e envolve um conjunto de ações integradas que dialogam diretamente com a dignidade, os direitos e a autonomia dos usuários.

3.5 DESAFIOS DA ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM

Classificação Temática da Prática de Enfermagem no Planejamento Familiar nas Perspectivas de Saúde, Doença e Prevenção

Categoria	Descrição (baseada nos resultados apresentados)
Saúde	A enfermagem promove saúde reprodutiva por meio de orientações claras, acolhimento e acompanhamento contínuo dos usuários. A educação em saúde aparece como o principal instrumento para fortalecer escolhas conscientes e seguras.
Doença	Relaciona-se às vulnerabilidades que podem surgir pela falta de informação, uso inadequado de métodos contraceptivos e riscos associados às ISTs, especialmente entre adolescentes e grupos vulneráveis.
Prevenção	Envolve ações educativas sobre métodos contraceptivos, manejo adequado, prevenção de ISTs, incentivo ao uso de preservativos e esclarecimento de dúvidas. Inclui também a prescrição de contraceptivos pelo enfermeiro, quando permitido por protocolos, evitando gestações não planejadas.
Características da Atuação da Enfermagem	Abrange acolhimento humanizado, escuta qualificada, oferta de informações acessíveis, manejo e prescrição de contraceptivos, promoção da autonomia reprodutiva e ações integradas de saúde sexual. Inclui também os desafios enfrentados: falta de insumos, barreiras socioculturais, desconhecimento dos usuários, sobrecarga de trabalho e necessidade constante de atualização profissional.

Os estudos apontam limitações como:

- falta de recursos e insumos;
- desconhecimento dos usuários;
- barreiras socioculturais;
- sobrecarga de trabalho;
- necessidade de capacitação contínua.

Esses obstáculos impactam a qualidade e abrangência das ações realizadas na APS.

Os desafios enfrentados pela enfermagem no planejamento familiar apresentam raízes estruturais, organizacionais e socioculturais. A literatura descreve que a escassez de insumos, a falta de capacitação continuada e a sobrecarga de trabalho são fatores que impactam negativamente a qualidade da assistência.

Além disso, questões culturais como tabus sobre sexualidade, preconceitos de gênero e resistência ao uso de contraceptivos dificultam a adesão às ações educativas. O enfermeiro, nesse contexto, precisa

desenvolver habilidades comunicacionais sensíveis e estratégias pedagógicas que respeitem a diversidade cultural das comunidades atendidas.

Outro desafio significativo é a insuficiência de políticas públicas robustas e investimentos contínuos na APS. A falta de estrutura física, de salas de acolhimento privadas, de materiais educativos e de recursos humanos compromete o alcance das ações.

Apesar desses obstáculos, a literatura aponta que o comprometimento da enfermagem tem sido fundamental para manter o planejamento familiar como eixo prioritário da saúde reprodutiva no Brasil.

4 CONCLUSÃO

A enfermagem tem papel decisivo no planejamento familiar, atuando não apenas como educadora e orientadora, mas como uma figura central na mediação entre o usuário e o sistema de saúde. O enfermeiro, ao estabelecer vínculo contínuo com a comunidade, possibilita que informações sejam transmitidas de maneira acessível, ética e contextualizada, o que fortalece a capacidade dos indivíduos de compreenderem seus direitos, reconhecerem seus limites corporais e fazerem escolhas reprodutivas seguras. Nesse contexto, sua atuação ultrapassa a dimensão técnica da prescrição de métodos contraceptivos: ela se transforma em uma prática social, que envolve acolhimento, diálogo e construção coletiva de saberes.

As ações desenvolvidas pela enfermagem contribuem diretamente para a promoção da saúde, pois permitem que homens, mulheres e adolescentes tenham acesso a informações confiáveis sobre saúde sexual, contracepção e prevenção de infecções sexualmente transmissíveis. A partir desse processo educativo contínuo, o enfermeiro reduz vulnerabilidades, previne gestações não planejadas e minimiza riscos reprodutivos que poderiam resultar em desfechos adversos, como mortalidade materna, complicações obstétricas e impactos socioeconômicos para famílias e comunidades. Assim, a enfermagem consolida-se como uma força multiplicadora de conhecimento e segurança, contribuindo para trajetórias reprodutivas mais saudáveis e autônomas.

O trabalho do enfermeiro também reforça os direitos sexuais e reprodutivos, assegurando que os usuários tenham condições reais de decidir quando, como e se desejam ter filhos. Ao promover a escuta qualificada, o enfermeiro identifica situações de violência doméstica, abuso sexual, relações coercitivas e outras formas de opressão que afetam diretamente a autonomia reprodutiva. A intervenção profissional, nesses casos, atua como instrumento de proteção, garantindo não apenas o acesso aos métodos, mas também o encaminhamento adequado e o suporte psicossocial necessário para romper ciclos de vulnerabilidade.

Ademais, a autonomia dos indivíduos frente às decisões sobre sua saúde sexual é amplamente ampliada quando acompanhada de orientações contínuas, consultas de retorno, acompanhamento longitudinal e disponibilidade de métodos adequados às necessidades específicas de cada pessoa. O planejamento familiar, nesse sentido, torna-se um processo dinâmico, no qual o enfermeiro avalia



constantemente fatores como idade, histórico de saúde, condições socioeconômicas, cultura, expectativas e desejos reprodutivos.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Analécia Dâmaris da Silva et al. Atuação do enfermeiro no planejamento familiar na ESF: revisão integrativa. *Open Science Research*, v. 10, n. 1, p. 343-359, 2023.
- ALVES, Rayssa Stéfani Sousa et al. Planejamento familiar na Atenção Primária à Saúde, e a assistência de enfermagem. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. 1-13, 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.263 de 12 de janeiro de 1996. Regula o planejamento familiar. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.
- COSTA, Ellen de Souza et al. Planejamento familiar e os impactos na sociedade: papel do enfermeiro. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2025.
- COSTA, Iv Zulaiê Araújo; CASTRO, Iara Silva Alves; PAZ, Francisco Adalberto Nascimento. Atuação do enfermeiro no planejamento familiar na atenção básica. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, p. e226111637825, 2022.
- COSTA, Jessica Santos Passos. Profissional de enfermagem no planejamento familiar na atenção básica: revisão integrativa. *Rev. Saúde.Com*, v. 16, n. 2, p. 1839-1847, 2020.
- PASSOS, Maria Anita Coelho et al. Intervenções do enfermeiro na indicação do planejamento familiar natural: revisão de escopo. *JMPHC*, v. 15, p. e001, 2023.
- PEREIRA, Ana Maria Martins et al. Planejamento familiar com ênfase nos métodos naturais: Revisão de literatura. *Seven Editora*, p. 163-169, 2023.
- SOUSA, Francisco Lucas Leandro et al. Assistência de enfermagem frente ao planejamento familiar na Atenção Primária à Saúde. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, p. e45710110506, 2021.
- VENTURA, Hemmily Nóbrega Ventura Nóbrega et al. O papel do enfermeiro no programa de planejamento reprodutivo: uma revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 96, n. 40, 2022.

SINAIS RADIOGRÁFICOS TÍPICOS DOS DIFERENTES TIPOS DE ABDOME AGUDO**TYPICAL RADIOGRAPHIC SIGNS OF DIFFERENT TYPES OF ACUTE ABDOMEN** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-008>**David Stênio da Silva Vieira**

Graduando em Medicina na Unimax

E-mail: Davidstenio79@gmail.com

Brenda Veiga de Almeida

Medicina, EMESCAM

E-mail: brendaveigaa@gmail.com

Eddie Lloyd Galviz Fuentes

Médico Pediatria PUC RIO

E-mail: elgf7@hotmail.com

Julia de Lacerda Gonzaga

Médica pela Universidade Nacional de Rosario - Argentina

E-mail: julialacerda.eng@gmail.com

José Henrique Gorgone Zampieri

Médico pela Faculdade Federal de Pelotas

Residência em Radiologia e Diagnóstico por Imagem pelo Hospital Moinhos de Vento

E-mail: Jhgzampieri@gmail.com

Bruna Braga Kapusta

Médica Residente de Cirurgia Geral - Rede Mario Gatti

E-mail: brunakapusta@hotmail.com

RESUMO

No contexto de abdome agudo, uma condição de emergência que exige diagnóstico rápido, a radiografia abdominal é uma ferramenta fundamental para identificar a causa do quadro. Em casos de abdome agudo obstrutivo, que ocorre por obstrução mecânica do intestino delgado ou grosso, os sinais radiográficos mais comuns incluem distensão gasosa, onde as alças intestinais aparecem dilatadas e preenchidas por gás e líquidos, podendo observar-se também níveis hidroaéreos, que são interfaces visíveis entre gás e líquido em diferentes alturas nas alças intestinais, indicando obstrução. Um exemplo clássico é a presença de múltiplos níveis hidroaéreos em uma radiografia de abdome, além de ausência de gás na porção distal do intestino, como o reto, sugerindo que há uma obstrução acima desse ponto. Outro sinal ilustrativo é o “sinal do grão de café” no sigmoide, caracterizado por uma alça dilatada com uma aparência arredondada e escavada, típico de volvo sigmoide. Para o abdome agudo perfurativo, que resulta da perfuração de uma víscera oca, como úlcera péptica, o sinal clássico é o pneumoperitônio, que aparece na radiografia como uma área radiotransparente sob o diafragma, indicando ar livre na cavidade peritoneal. Em casos de perfuração esofágica, pode-se observar ar no mediastino ou em espaços pericárdicos, além do ar sob o diafragma. Um exemplo é a radiografia de um paciente com úlcera perfurada, onde o ar livre sob o diafragma direito é facilmente detectável, confirmando a presença de pneumoperitônio. No abdome agudo inflamatório ou infeccioso, como na apendicite ou diverticulite, os sinais radiográficos podem ser menos

específicos, mas alguns exemplos ajudam na identificação. Em uma diverticulite, pode-se observar um aumento do volume em uma região do cólon, com possível presença de uma massa de densidade de tecidos moles, além do apagamento das linhas de gordura ao redor do órgão inflamado. Em casos de abscesso, uma massa com densidade de tecidos moles pode ser vista, às vezes com sinais de infiltração periabdominal. Em uma radiografia de apendicite, pode haver distensão de alças intestinais próximas ao ceco, além de sinais de íleo localizado, com distensão de segmentos específicos do intestino. Por fim, o abdome agudo vascular, que decorre de isquemia ou hemorragia, apresenta sinais mais inespecíficos na radiografia. Um exemplo é o íleo adinâmico, que se manifesta por uma distensão gasosa difusa, sem níveis hidroaéreos, indicando uma disfunção na motilidade intestinal. Outro sinal importante é a pneumatose intestinal, que consiste na presença de gás na parede do intestino, sugerindo isquemia ou necrose. Essa condição é visualizada como áreas radiotransparentes dentro da parede intestinal, frequentemente associada a um quadro de grave comprometimento vascular. É importante salientar que a radiografia abdominal é uma ferramenta diagnóstica valiosa, mas deve sempre ser interpretada em conjunto com a história clínica detalhada, exame físico e outros exames complementares, como tomografia, para confirmação do diagnóstico e planejamento do tratamento adequado.

Palavras-chave: Distensão gasosa; Pneumoperitônio; Íleo localizado; Pneumatose intestinal; Radiotransparente; Sinais inespecíficos; Emergência.

ABSTRACT

In the context of acute abdomen, an emergency condition requiring rapid diagnosis, abdominal radiography is a fundamental tool for identifying the cause of the condition. In cases of obstructive acute abdomen, which occurs due to mechanical obstruction of the small or large intestine, the most common radiographic signs include gaseous distension, where the intestinal loops appear dilated and filled with gas and fluids. Air-fluid levels, which are visible interfaces between gas and fluid at different heights in the intestinal loops, indicating obstruction, may also be observed. A classic example is the presence of multiple air-fluid levels on an abdominal radiograph, in addition to the absence of gas in the distal portion of the intestine, such as the rectum, suggesting that there is an obstruction above that point. Another illustrative sign is the "coffee bean sign" in the sigmoid colon, characterized by a dilated loop with a rounded and excavated appearance, typical of sigmoid volvulus. For acute perforated abdomen, resulting from the perforation of a hollow viscus, such as a peptic ulcer, the classic sign is pneumoperitoneum, which appears on radiography as a radiolucent area under the diaphragm, indicating free air in the peritoneal cavity. In cases of esophageal perforation, air may be observed in the mediastinum or pericardial spaces, in addition to air under the diaphragm. An example is the radiograph of a patient with a perforated ulcer, where free air under the right diaphragm is easily detectable, confirming the presence of pneumoperitoneum. In acute inflammatory or infectious abdomen, such as appendicitis or diverticulitis, radiographic signs may be less specific, but some examples help in identification. In diverticulitis, an increase in volume can be observed in a region of the colon, possibly with the presence of a soft tissue mass, in addition to the obliteration of the fat lines around the inflamed organ. In cases of abscess, a soft tissue mass may be seen, sometimes with signs of periabdominal infiltration. In an appendicitis X-ray, there may be distension of intestinal loops near the cecum, as well as signs of localized ileus, with distension of specific segments of the intestine. Finally, acute vascular abdomen, resulting from ischemia or hemorrhage, presents more nonspecific signs on X-ray. An example is adynamic ileus, which manifests as diffuse gaseous distension without air-fluid levels, indicating a dysfunction in intestinal motility. Another important sign is pneumatosis intestinalis, which consists of the presence of gas in the intestinal wall, suggesting ischemia or necrosis. This condition is visualized as radiolucent areas within the intestinal wall, frequently associated with severe vascular compromise. It is important to emphasize that abdominal radiography is a valuable diagnostic tool, but it should always be interpreted in conjunction with a detailed clinical history, physical examination, and other complementary tests, such as computed tomography, to confirm the diagnosis and plan appropriate treatment.



Keywords: Gas distension; Pneumoperitoneum; Localized ileus; Pneumatosis intestinalis; Radiolucent; Nonspecific signs; Emergency.

1 INTRODUÇÃO

O abdome agudo representa uma entidade clínica de alta complexidade diagnóstica, caracterizada por dor abdominal de início súbito e intensidade variável, que demanda avaliação rápida e precisa para evitar complicações potencialmente fatais. A etiologia do abdome agudo é multifatorial, abrangendo patologias como obstrução intestinal, perfuração de vísceras ocas, processos inflamatórios agudos, infecções intra-abdominais e isquemia mesentérica. A correta interpretação dos sinais clínicos, aliada à utilização de exames de imagem, constitui elemento fundamental para a adequada conduta terapêutica¹.

O abdome agudo é uma queixa comum nos serviços de emergência, representando de 5 a 10% dos atendimentos. Apesar dos avanços nos recursos diagnósticos, cerca de 25% dos pacientes que recebem alta e de 35 a 41% dos pacientes internados recebem o diagnóstico de dor abdominal indiferenciada³.

Os pacientes idosos com dor abdominal apresentam um aumento de 6 a 8 vezes na mortalidade em comparação com pacientes mais jovens. Dentre os tipos de abdome agudo, o inflamatório é o mais prevalente, incluindo diagnósticos como apendicite, colecistite e pancreatite. O tipo obstrutivo representa cerca de 20% das internações em serviços de cirurgia, com pico de incidência na quinta década de vida⁷.

O abdome agudo do tipo perfurativo é a terceira causa mais comum, com mortalidade de 10%. O hemorrágico é considerado raro, com uma taxa de apenas 2% dos pacientes que procuram o serviço de urgência, mas possui uma maior taxa de mortalidade, variando de 40 a 100%. O tipo isquêmico/vascular é o menos comum, mas também apresenta alta mortalidade, principalmente quando o diagnóstico é tardio⁷.

Em indivíduos jovens, a apendicite é a causa mais comum de abdome agudo. Em pessoas mais velhas, as causas mais comuns incluem doença biliar, obstrução intestinal, isquemia intestinal e diverticulite. Um estudo com 1.523 pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva (UTI) com abdome agudo mostrou que as causas mais comuns foram obstrutivas e inflamatórias, com destaque para obstrução no cólon (27%), no intestino delgado (18%) e pancreatite aguda (17%). A mortalidade geral nesse estudo foi de 13%⁹.

A radiografia de abdome, especialmente na sua modalidade convencional, mantém-se como exame de primeira linha em contextos de emergência, devido à sua ampla disponibilidade, rapidez de execução e custo-benefício. Apesar de suas limitações em sensibilidade e especificidade em comparação com a tomografia computadorizada de abdome, a radiografia fornece informações essenciais acerca de sinais radiográficos patognomônicos, como distensão segmentar de alças intestinais, níveis hidroaéreos, presença de gás distal, pneumoperitônio, ar mediastinal, além de alterações em estruturas intra-abdominais que sugerem processos inflamatórios, obstrutivos ou perfurativos⁴.

O seguinte estudo objetivou realizar uma análise acerca dos principais sinais radiográficos associados aos diferentes tipos de abdome agudo, destacando os achados característicos e suas correlações clínicas. A compreensão detalhada desses sinais é imprescindível para a elaboração de um diagnóstico

diferencial preciso, possibilitando a implementação de condutas terapêuticas oportunas e eficazes, contribuindo assim para a redução da morbidade e mortalidade associadas a essa condição clínica de alta complexidade.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial do abdome agudo.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “radiografia”, “radiotransparência”, “distensão”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre os sinais radiográficos do abdome agudo.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir.

3.1 ABDOME AGUDO INFLAMATÓRIO

Diante de um paciente com uma suspeita de abdome agudo, é necessário solicitar a rotina radiológica do abdome agudo, que consiste em:

Radiografia de tórax em PA (posteroanterior) em ortostase (em pé); e

Radiografia de abdome AP (anteroposterior) em pé e deitado.

3.2 ACHADOS RADIOGRÁFICOS NOS QUADROS DE APENDICITE AGUDA

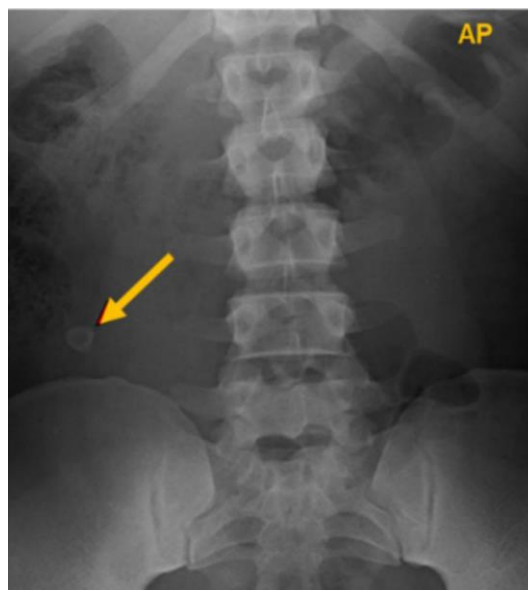
Escoliose antálgica

Presença de fecalito calcificado no quadrante inferior direito (apenas 5% a 10 % dos casos)

Alça sentinela na fossa ilíaca direita

Apagamento do músculo psoas direito

IMAGEM: Fecalito



A presença de um fecalito nos exames de imagem não obrigatoriamente confirma o diagnóstico de apendicite aguda. O paciente precisa apresentar quadro clínico compatível com apendicite. Inclusive, é possível um fecalito ficar “movimentando-se” no interior da luz apendicular, sem causar obstrução, e o paciente apresentar uma cólica apendicular, que normalmente se resolve com o uso de antiespasmódicos.

Nas apendicites complicadas, a radiografia pode apresentar um pneumoperitônio nos casos de perfuração ou ainda um padrão de obstrução intestinal, com distensão de alças de delgado e a presença de níveis hidroaéreos.

3.3 ABDOME AGUDO VASCULAR

A manifestação de distensão e pneumatose se houver isquemia avançada. Um achado típico de isquemia colônica (mas não diagnóstico) são o edema e espessamento da parede intestinal que são vistos à radiografia em um padrão segmentar, conhecido como “sinal das impressões digitais” (thumbprinting). Esse sinal não é específico da colite isquêmica, podendo estar presente na colite infecciosa e na colite por doença de Crohn.

Não é recomendado enema baritado ou mesmo com contraste hidrossolúvel para o diagnóstico de colite isquêmica pelo risco de perfuração e consequente peritonite. Eles são úteis para o diagnóstico de estenoses isquêmicas crônicas que podem se desenvolver após uma isquemia transitória.

Imagem: Pneumatose intestinal em colón ascendente

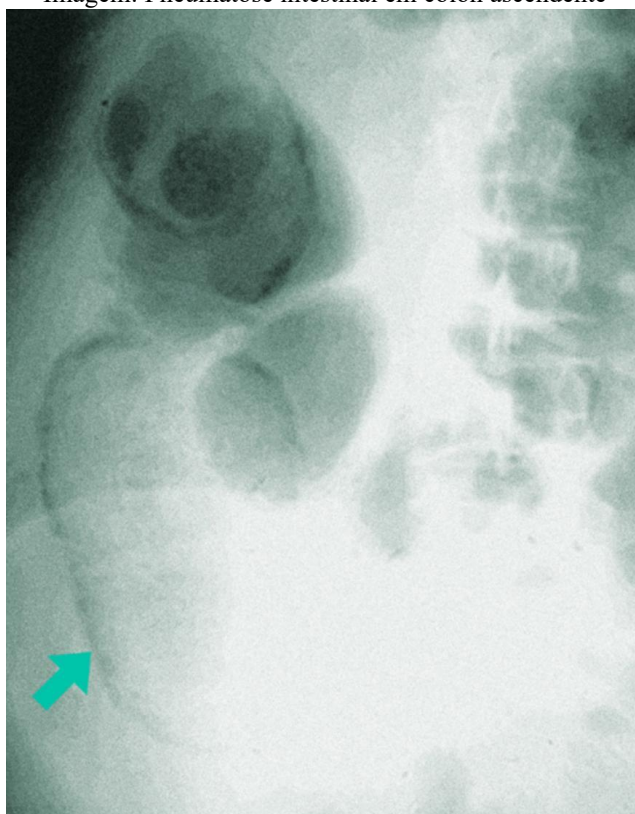
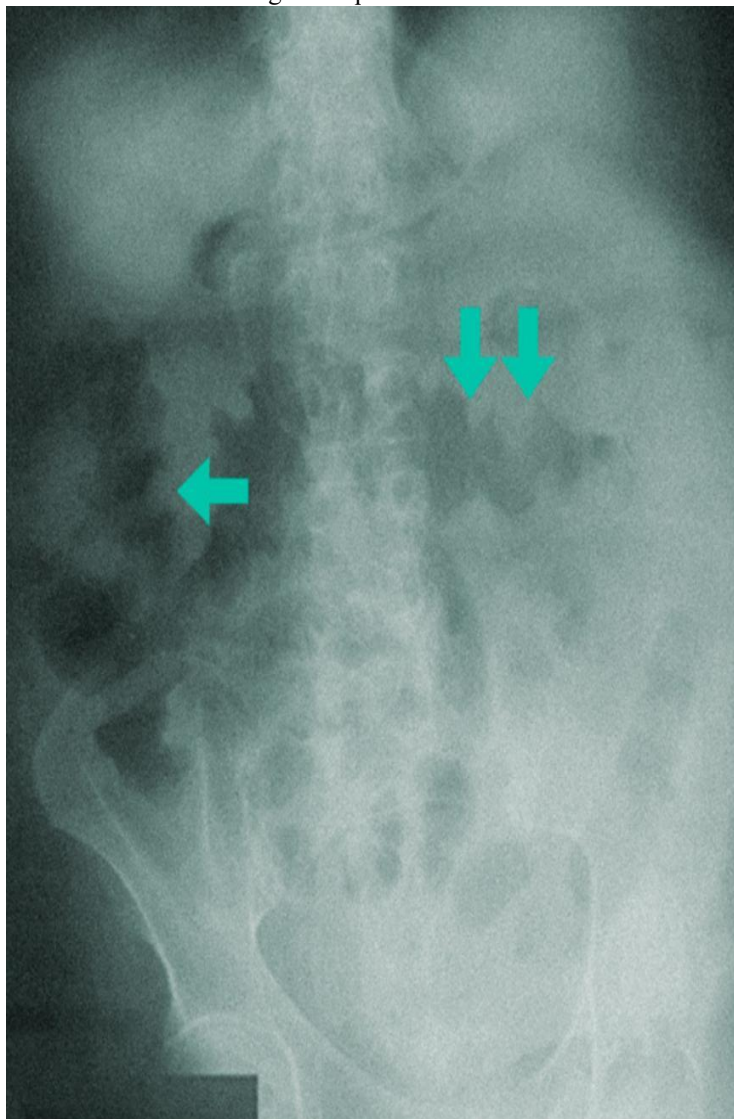


Imagem: Isquemia colônica



Os achados na radiografia simples de abdome são inespecíficos, mas é possível encontrar distensão de alças (íleo paralítico), espessamento da parede, pneumatose intestinal (ar na parede intestinal, indica isquemia avançada) e pneumoperitônio, quando já ocorre perfuração intestinal.

Imagem: Distensão e edema de alças



3.4 ABDOME AGUDO HEMORRÁGICO

O abdome agudo hemorrágico caracteriza-se pela presença de sangramento intraperitoneal, retroperitoneal ou intramural, decorrente de trauma, ruptura vascular, neoplasias, doenças ginecológicas ou complicações iatrogênicas. A tomografia computadorizada (TC) é o método padrão-ouro pela rapidez e sensibilidade para detecção do sangue e da causa subjacente.

A radiografia é pouco específico para sangramento, mas pode sugerir: aumento de densidade em quadrantes (hematoma extenso). íleo paralítico secundário ao processo hemorrágico e deslocamento de alças.

3.5 ABDOME AGUDO PERFURATIVO

O diagnóstico do abdome agudo perforativo é baseado na história clínica, exame físico e confirmado por meio de um exame de imagem que demonstre a presença de PNEUMOPERITÔNIO, visualizado como ar subdiafragmático. Logo, na suspeita de um abdome agudo perforativo, o primeiro exame de imagem a ser solicitado é a rotina radiológica de abdome agudo.

3.6 ROTINA RADIOLÓGICA DE ABDOME AGUDO

Radiografia de tórax pósterio-anterior (PA) em pé (ortostase).

Radiografia de abdome anteroposterior (AP) em pé e deitado (decúbito dorsal).

O pneumoperitônio pode ser visto na radiografia de tórax em posição ortostática e está presente em até 75% das úlceras duodenais perfuradas. Na radiografia simples, é possível detectar apenas 1 mL de ar livre na cavidade. Em pacientes que não conseguem ficar de pé, é possível realizar a radiografia de abdome em decúbito lateral com raios horizontais, em que 5 a 10 mL de ar podem ser vistos.

Considera-se que diante de um paciente com dor abdominal e pneumoperitônio visualizado na radiografia simples de tórax ou abdome, já é confirmado o diagnóstico de abdome agudo perfurativo e é necessário indicar o tratamento cirúrgico, não sendo necessário nenhum outro exame de imagem. Contudo, a ausência de pneumoperitônio não exclui o diagnóstico de abdome agudo perfurativo

3.7 SINAL DE RIGLER

É também conhecido como “sinal da dupla parede”. É um sinal radiológico que se refere à visualização, na radiografia de abdome, da parede gástrica ou intestinal (superfície interna e externa) devido à presença de gás na cavidade abdominal (pneumoperitônio).

Imagem: Sinal de rigler

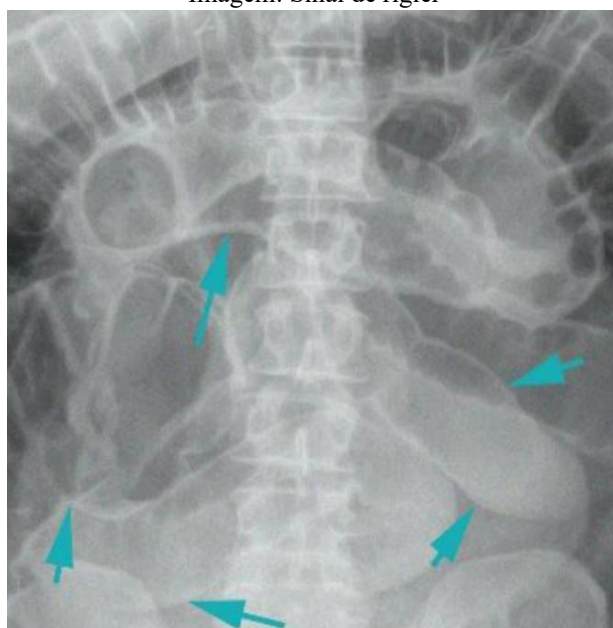
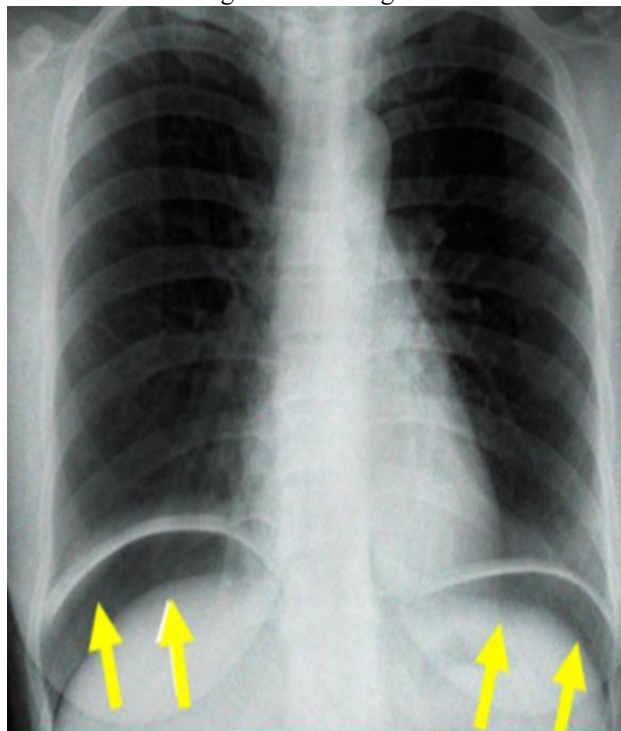


Imagem : Sinal da gaivota



O “sinal de Popper”, que é a imagem radiográfica referente ao sinal de Jobert, ou seja, a visualização do pneumoperitônio. Aproveitando as raridades, também existe o sinal das “asas da gaivota”, que seria a visualização do pneumoperitônio bilateralmente.

A radiografia contrastada, ou seja os exames contrastados, principalmente com o uso do bário, devem ser evitados, pois o bário pode causar uma peritonite química, altamente letal. Se for indicado um exame contrastado, que seja feito com contraste hidrossolúvel, pois, caso ocorra desbloqueio da perfuração, é muito menos pernicioso do que o bário.

3.8 ABDOME AGUDO OBSTRUTIVO

Imagem: Obstrução de cólon em alça fechada: distensão colônica com "stop" gasoso no retossigmoide e ausência de ar na ampola retal.



Imagem: Volvo de ceco



Sinais radiológicos são típicos:

3.9 OBSTRUÇÃO INTESTINAL ALTA

Distensão gasosa intestinal
Níveis hidroaéreos (visualizados na posição ortostática);
Visualização das pregas coniventes = “Empilhamento de moedas”;
Pouco ar nos cólons;
Pneumoperitônio, se houver perfuração;
Sinal de Rigler (sinal da parede dupla), visto na radiografia de abdome. É um sinal que se refere à visualização de ar fora da alça intestinal, delimitando a sua parede, devido à presença de gás na cavidade abdominal (pneumoperitônio). Também pode estar presente nas obstruções baixas com perfuração.

3.10 OBSTRUÇÃO INTESTINAL BAIXA

Distensão colônica
Haustrações colônicas
Ausência de ar na ampola retal
Válvula ileocecal competente: a distensão gasosa limita-se ao cólon
Válvula ileocecal incompetente: distensão de intestino delgado e cólon
Volvo de sigmoide: a imagem típica é chamada de “sinal do grão de café” ou “sinal do U invertido” ou “sinal do tubo dobrado” ou “sinal do bico de pássaro”, este último, visto no enema;
Fecaloma: imagem com aspecto em “miolo de pão”. Também pode estar presente na obstrução por bolo de âscaris.

4 CONCLUSÃO

O abdome agudo, caracterizado por dor abdominal súbita e intensa, exige diagnóstico e tratamento rápidos devido à sua diversidade etiológica, que inclui obstruções, perfurações, inflamações e problemas

vasculares. A radiografia abdominal, apesar das limitações em relação à tomografia computadorizada, continua sendo um exame inicial crucial devido à sua acessibilidade e rapidez.

Os sinais radiográficos como distensão gasosa, níveis hidroaéreos, pneumoperitônio e íleo localizado fornecem pistas importantes sobre a natureza do problema, auxiliando na diferenciação entre os tipos de abdome agudo e orientando a conduta clínica. O reconhecimento precoce desses sinais é vital para decisões terapêuticas, que variam do tratamento conservador à cirurgia de emergência. A interpretação radiográfica deve ser integrada ao quadro clínico do paciente para evitar erros diagnósticos.

A alta prevalência e impacto na morbimortalidade do abdome agudo, especialmente em idosos e pacientes com comorbidades, reforçam a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde na identificação e interpretação dos sinais radiográficos. O uso racional dos recursos diagnósticos é fundamental para melhorar os resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

1. Almeida Filho, G. F. de, et al. Abdome agudo em unidade de terapia intensiva: etiologia, comorbidades e severidade de 1.523 pacientes. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)[online]. 2023, v. 36, e1778[Acesso em 2 dez. 2025]. Disponível em: .
2. Andrade, G. M.; Queiroz, N. S. F. Abdome agudo inflamatório. In: Favarato, M. H. S. et al. (Eds.). Manual do residente de clínica médica. 3. Ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2023. P. 579-585 .
3. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World Journal of Emergency Surgery: WJES. 2020;15(1):27 .
4. Ege, G.; Akman, H.; Sahin, A.; Buğra, D.; Kuzucu, K. Diagnostic value of unenhanced helical CT in adult patients with suspected acute appendicitis. British Journal of Radiology. 2002 .
5. Lane, M.; Katz, D.; Ross, B.; Clautice-Engle, T.; Mindelzun, R.; Jeffrey, R. Unenhanced helical CT for suspected acute appendicitis. American Journal of Roentgenology. 1997 .
6. Lane, M.; Liu, D. M.; Huynh, M. L. D.; Jeffrey, R.; Mindelzun, R.; Katz, D. Suspected acute appendicitis: nonenhanced helical CT in 300 consecutive patients. Radiology. 1999 .
7. Malone, A. J.; Wolf, C.; Malmed, A.; Melliore, B. Diagnosis of acute appendicitis: value of unenhanced CT. American Journal of Roentgenology. 1993 .
8. Monteiro, A.; Lima, C. M. A. de O.; Ribeiro, E. B. Diagnóstico por imagem no abdome agudo não traumático .
9. Petroianu, A.; Alberti, L. R.; Zac, R. I. Nova imagem radiográfica de apendicite aguda: acúmulo fecal no ceco. 2006 .
10. Stringer MD. Acute appendicitis. Journal of Paediatrics and Child Health. 2017;53(11):1071-1076 .

TRAUMATISMO CRANIOENCEFALICO: IMPLICAÇÕES E MANEJO**TRAUMATIC BRAIN INJURY: IMPLICATIONS AND MANAGEMENT** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-009>**Bárbara Bedim de Carvalho**

Medicina, UNINASSAU Campus Cacoal, antiga FACIMED

E-mail: babibcarvalho@outlook.com

Talyta Thibes TecillaMedicina pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), Residência de Clínica Médica pela
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

E-mail: taly_tecilla@hotmail.com

Danielle Lumi Kague

Medica – Unicesumar

Clinica medica – UEL

E-mail: Danilumika@gmail.com

Marcelo Diniz Dias

Médico pela Universidade Federal do Maranhão

E-mail: marcelodzds@gmail.com

Josimeiry Caetano Oliveira Rosa

Medicina pela Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (FESAR)

E-mail: Meirycaetanorosa160@hotmail.com

Eduarda Silva Guedes

Médica pela Universidade do Grande Rio, Afya, Barra da Tijuca

E-mail: eduarda@marcoguedes.com.br

RESUMO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é uma condição neurológica resultante de uma força externa que causa lesão ao cérebro, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, especialmente entre os jovens adultos. Sua etiologia é variada, incluindo acidentes de trânsito, quedas, agressões e acidentes esportivos, sendo mais frequente em ambientes urbanos e regiões com alta incidência de violência. A gravidade do TCE varia de leve a grave, dependendo do mecanismo de trauma, do tipo de lesão e da resposta do organismo. O diagnóstico do TCE baseia-se na avaliação clínica e na utilização de exames de imagem, como tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). A avaliação neurológica inicial deve seguir protocolos padronizados, como a escala de Glasgow, que classifica o nível de consciência do paciente em graus de 3 a 15, auxiliando na determinação da gravidade da lesão. Pacientes com TCE leve geralmente apresentam bom prognóstico, enquanto os de gravidade moderada a grave podem evoluir com complicações graves, incluindo edema cerebral, hemorragias intracranianas, herniações e aumento da pressão intracraniana (PIC). O manejo do TCE envolve uma abordagem multidisciplinar, priorizando a estabilização hemodinâmica e respiratória, manutenção da via aérea permeável e controle da PIC. Intervenções farmacológicas incluem o uso de agentes hiperosmolares, anticonvulsivantes e sedativos, além de medidas cirúrgicas, como a drenagem de hematomas ou craniectomia decompressiva, quando

indicado. A monitorização contínua da PIC e da oxigenação cerebral é fundamental para evitar lesões secundárias, que podem agravar o quadro neurológico. A reabilitação é uma etapa crucial após a fase aguda, visando recuperar funções motoras, cognitivas e sensoriais, além de promover a reintegração social do paciente. A prevenção do TCE envolve ações educativas, uso de equipamentos de proteção, fiscalização de trânsito e melhorias na infraestrutura urbana. O prognóstico do TCE depende da gravidade da lesão, do tempo de intervenção e da qualidade do suporte fornecido, sendo que a reabilitação precoce aumenta significativamente as chances de recuperação.

Palavras-chave: Traumatismo cranioencefálico; Monitorização neurológica; Danos neurológicos; Atendimento de emergência.

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is a neurological condition resulting from an external force that causes brain damage, and is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, especially among young adults. Its etiology is varied, including traffic accidents, falls, assaults, and sports accidents, and it is more frequent in urban environments and regions with a high incidence of violence. The severity of TBI varies from mild to severe, depending on the mechanism of trauma, the type of injury, and the body's response. The diagnosis of TBI is based on clinical evaluation and the use of imaging exams, such as computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI). The initial neurological assessment should follow standardized protocols, such as the Glasgow Coma Scale, which classifies the patient's level of consciousness on a scale of 3 to 15, helping to determine the severity of the injury. Patients with mild traumatic brain injury (TBI) generally have a good prognosis, while those with moderate to severe TBI may develop serious complications, including cerebral edema, intracranial hemorrhages, herniations, and increased intracranial pressure (ICP). TBI management involves a multidisciplinary approach, prioritizing hemodynamic and respiratory stabilization, maintaining a patent airway, and controlling ICP. Pharmacological interventions include the use of hyperosmolar agents, anticonvulsants, and sedatives, in addition to surgical measures such as hematoma drainage or decompressive craniectomy, when indicated. Continuous monitoring of ICP and cerebral oxygenation is essential to prevent secondary injuries, which can worsen the neurological condition. Rehabilitation is a crucial step after the acute phase, aiming to recover motor, cognitive, and sensory functions, as well as promoting the patient's social reintegration. TBI prevention involves educational initiatives, the use of protective equipment, traffic enforcement, and improvements in urban infrastructure. The prognosis for TBI depends on the severity of the injury, the time of intervention, and the quality of support provided, with early rehabilitation significantly increasing the chances of recovery.

Keywords: Traumatic brain injury; Neurological monitoring; Neurological damage; Emergency care.

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) define-se como uma lesão cerebral decorrente da aplicação de uma força mecânica externa à cabeça. Essa força pode resultar em danos diretos ou indiretos ao tecido cerebral, desencadeando uma cascata de eventos fisiopatológicos complexos. O TCE representa um desafio de saúde pública global, figurando entre as principais causas de morbidade e mortalidade em todas as faixas etárias².

A epidemiologia do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é fundamental para compreender a magnitude do problema de saúde pública que ele representa, caracterizando-se pela análise da incidência, prevalência e dos fatores de risco associados à sua ocorrência em diversas populações. A incidência, que se refere ao número de novos casos de TCE em um período específico, é estimada em dezenas de milhões globalmente, variando entre regiões e países; em nações de alta renda, pode ser de 150 a 300 casos por 100.000 habitantes por ano, enquanto em países de baixa e média renda, esses números podem ser subestimados. No Brasil, dados epidemiológicos apontam o TCE como uma das principais causas de internações e óbitos por causas externas, com taxas elevadas em centros urbanos. A prevalência, que corresponde ao número total de casos de TCE (novos e antigos), é mais difícil de determinar devido às sequelas de longo prazo, mas estudos indicam que milhões de pessoas vivem com deficiências resultantes de TCE, sublinhando o impacto crônico na saúde pública e na qualidade de vida. A ocorrência do TCE não é aleatória, estando associada a diversos fatores de risco, incluindo a idade, com distribuição bimodal em crianças pequenas (0-4 anos), predominantemente devido a quedas, e em adolescentes e adultos jovens (15-24 anos), principalmente por acidentes de trânsito⁷.

A etiologia do TCE é multifacetada, abrangendo uma ampla gama de fatores causais. As quedas, acidentes automobilísticos, agressões físicas e lesões relacionadas à prática esportiva são exemplos comuns de mecanismos que podem levar ao TCE. A gravidade da lesão pode variar consideravelmente, desde quadros leves, como concussões, até lesões graves com risco de vida⁸.

O seguinte artigo objetivou fornecer uma análise abrangente do TCE, abordando principalmente informações referentes as implicações e manejo.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial do traumatismo cranioencefálico.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “tomografia computadorizada”, “lesão neurológica”, “coma”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre o traumatismo cranioencefálico.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia do traumatismo cranioencefálico (TCE) é um processo complexo e multifacetado, caracterizado por uma cascata de eventos celulares e moleculares que culminam em lesão cerebral. Esses eventos podem ser divididos em duas fases principais: lesão primária e lesão secundária².

1. Lesão Primária:

A lesão primária ocorre no momento imediato do impacto e resulta da aplicação direta de forças mecânicas ao tecido cerebral. Essas forças podem causar uma variedade de danos estruturais⁵.

Concussão	Contusão	Laceração	Lesão axonal difusa
Lesão cerebral traumática leve que afeta a função cerebral de forma temporária. Desencadeada por um impacto na cabeça/corpo que resulta em um movimento rápido do cérebro dentro do crânio. Esse movimento pode levar a alterações químicas no cérebro e, em alguns casos, danificar as células cerebrais	Equimose/Nódoa negra, é um tipo comum de lesão nos tecidos moles causada por um impacto direto ou trauma contundente. Caracteriza-se pelo rompimento de pequenos vasos sanguíneos (capilares) sob a pele, resultando no extravasamento de sangue para os tecidos circundantes	Lesão que ocorre quando a pele/tecidos moles do corpo são cortados ou rasgados. Podem variar em gravidade, desde pequenos cortes superficiais até lesões profundas que afetam músculos, tendões e órgãos internos. Causadas por traumas como cortes, quedas, fricção, queimaduras ou lesões esportivas	Dano generalizado aos axônios (neurônios) responsáveis pela transmissão de impulsos elétricos no cérebro e para o resto do corpo. Ao contrário de lesões focais, a LAD afeta uma área ampla do cérebro.

2. Lesão Secundária:

A lesão secundária se desenvolve nas horas e dias subsequentes à lesão primária e é caracterizada por uma série de processos fisiopatológicos que podem exacerbar o dano cerebral inicial⁵. Esses processos incluem:

Edema cerebral	O cérebro pode inchar, aumentando a pressão dentro do crânio (pressão intracraniana ou PIC). O compartimento fechado (o crânio) com um volume fixo. Se o cérebro incha, ele comprime os vasos sanguíneos e outras estruturas, reduzindo o fluxo sanguíneo e causando mais danos.
Isquemia	Mediante aumento da PIC, o fluxo sanguíneo para o cérebro pode ser comprometido, levando à isquemia. Assim como um ataque cardíaco ocorre quando o fluxo sanguíneo para o coração é bloqueado, a isquemia cerebral pode causar a morte de células cerebrais.
Hemorragia Intracraniana	Pós TCE, pode ocorrer sangramento dentro do crânio, formando hematomas. Por exemplo, um hematoma subdural ocorre quando o sangue se acumula entre a superfície do cérebro e a membrana que o recobre (dura-máter). Esses hematomas podem comprimir o tecido cerebral e aumentar a PIC.
Inflamação	O TCE desencadeia uma resposta inflamatória no

	cérebro. As células do sistema imunológico liberam substâncias químicas (citocinas) que podem danificar os neurônios e outras células cerebrais.
Excitotoxicidade	Após um TCE, os neurônios danificados podem liberar grandes quantidades de glutamato, um neurotransmissor excitatório. O excesso de glutamato pode sobre-estimar outros neurônios, levando à sua morte.
Disfunção da Barreira Hematoencefálica (BHE)	A BHE é uma barreira protetora que impede a entrada de substâncias nocivas no cérebro. Após um TCE, a BHE pode se tornar mais permeável, permitindo a entrada de toxinas e células inflamatórias no cérebro, o que pode agravar o dano.
Instabilidade Metabólica	O TCE pode interromper o metabolismo normal do cérebro, afetando a forma como as células cerebrais usam a glicose (açúcar) para obter energia. Isso pode levar à disfunção mitocondrial (as “usinas de energia” das células) e comprometer a função neuronal.

A lesão secundária pode amplificar significativamente o dano cerebral inicial e levar a piores resultados neurológicos. O manejo do TCE visa minimizar a lesão secundária através de intervenções como o controle da PIC, manutenção da pressão de perfusão cerebral, otimização da oxigenação e ventilação, e prevenção de complicações sistêmicas⁸.

3.2 MANIFESTAÇÃO CLÍNICA

A manifestação clínica do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) apresenta um espectro diversificado, diretamente proporcional à severidade da lesão.

TCE Leve:	TCE MODERADO	TCE GRAVE
Caracteriza-se por cefaleia (dor de cabeça), tontura e estado confusional transitório	Pode evoluir com perda da consciência, episódios de vômitos e ocorrência de convulsões.	- TCE Grave: Apresenta-se com quadros de coma, paralisia e, em casos extremos, pode levar ao óbito.

3.2.1 Apresentação clínica do Traumatismo Cranioencefálico (TCE)

A apresentação clínica do TCE abrange a análise detalhada de sinais e sintomas, complementada pela aplicação de escalas de avaliação neurológica padronizadas, visando determinar a gravidade da lesão e orientar a conduta terapêutica⁷.

3.2.2 Sintomatologia

Nível de Consciência	Avaliado por meio da Escala de Coma de Glasgow (ECG), que quantifica a resposta ocular, verbal e motora do paciente.
Sinais Neurológicos Focais	Identificação de déficits motores, sensitivos, visuais ou de linguagem que podem indicar a localização da lesão.
Sinais de Hipertensão Intracraniana (PIC)	Cefaleia intensa, vômitos em jato, papiledema e alterações no padrão respiratório.
Convulsões	Ocorrência de crises epiléticas, que podem ser precoces ou tardias.
Alterações Comportamentais e Cognitivas:	Irritabilidade, desorientação, amnésia e dificuldade de concentração.

3.3 MANEJO DO TCE

O manejo do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) envolve uma série de intervenções médicas complexas, que visam minimizar danos secundários e otimizar a recuperação do paciente. O objetivo principal é prevenir lesões adicionais ao cérebro, garantindo a oxigenação e a pressão de perfusão cerebral adequadas⁵.

3.3.1 Avaliação inicial e estabilização

O primeiro passo no manejo do TCE é a avaliação inicial do paciente, seguindo os princípios do Atendimento Pré-Hospitalar ao Trauma (APH) e do Suporte Avançado de Vida no Trauma⁷ (ATLS – Advanced Trauma Life Support). Isso inclui:

Garantir uma via aérea permeável e ventilação adequada
Manter a estabilidade hemodinâmica com controle da pressão arterial e prevenção de hipotensão (pressão arterial sistólica < 90 mmHg) .
Imobilização da coluna cervical, caso haja suspeita de lesão medular

3.3.2 Monitorização contínua

Após a estabilização inicial, o paciente deve ser monitorizado continuamente para detectar quaisquer sinais de deterioração neurológica ou sistêmica¹⁰. Isso inclui:

Avaliação regular do nível de consciência utilizando a Escala de Coma de Glasgow (ECG).
Monitorização dos sinais vitais, incluindo frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e saturação de oxigênio.
Monitorização da pressão intracraniana (PIC) em casos de TCE grave, para prevenir o aumento da pressão no crânio .

3.3.3 Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico do TCE tem como objetivo controlar a pressão intracraniana, prevenir convulsões e reduzir o edema cerebral⁴. As principais classes de medicamentos utilizadas incluem:

Agentes hiperosmolares (manitol ou solução salina hipertônica) para reduzir o edema cerebral e a PIC.
Anticonvulsivantes para prevenir ou tratar convulsões.
Sedativos para reduzir a agitação e o consumo de oxigênio cerebral.

3.3.4 Intervenções cirúrgicas

Em alguns casos, a intervenção cirúrgica pode ser necessária para remover hematomas, reduzir a pressão intracraniana ou reparar fraturas cranianas⁶. Os procedimentos cirúrgicos comuns incluem:

Drenagem de hematomas epidurais, subdurais ou intracerebrais
Craniectomia descompressiva para aliviar a pressão intracraniana em casos refratários ao tratamento médico
Reparação de fraturas cranianas com ou sem afundamento

3.3.5 Reabilitação

Após a fase aguda do tratamento, muitos pacientes com TCE necessitam de reabilitação para recuperar funções cognitivas, motoras e sensoriais. A reabilitação pode incluir fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia e acompanhamento psicológico².

O manejo do TCE é um processo complexo e multidisciplinar, que requer uma abordagem individualizada para cada paciente. A intervenção precoce e agressiva é fundamental para minimizar os danos secundários e melhorar o prognóstico do paciente¹.

4 CONCLUSÃO

Após uma análise abrangente das estratégias de manejo do Traumatismo Cranioencefálico (TCE), torna-se evidente que a abordagem ideal é multifacetada e adaptada às necessidades individuais de cada paciente. Desde a avaliação inicial e estabilização no cenário de emergência até a reabilitação a longo prazo, cada etapa desempenha um papel crucial na otimização dos resultados e na minimização das sequelas.

A rápida identificação e o tratamento das lesões primárias, seguidos pela prevenção de danos secundários, são pilares fundamentais no manejo do TCE. A monitorização contínua dos sinais vitais, do nível de consciência e da pressão intracraniana permite uma intervenção precoce em caso de deterioração neurológica. O uso judicioso de medicamentos, como agentes hiperosmolares e anticonvulsivantes, visa controlar o edema cerebral e prevenir convulsões, enquanto as intervenções cirúrgicas, quando necessárias, podem aliviar a pressão intracraniana e remover hematomas.

No entanto, o manejo do TCE não se limita à fase aguda do tratamento. A reabilitação desempenha um papel fundamental na recuperação das funções cognitivas, motoras e sensoriais, permitindo que os pacientes retomem suas atividades diárias e melhorem sua qualidade de vida. A fisioterapia, a terapia ocupacional, a fonoaudiologia e o acompanhamento psicológico são componentes essenciais da reabilitação, proporcionando suporte abrangente aos pacientes e suas famílias.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, A. F.; CIQUINI, O.; FIGUEIREDO, E. V. G.; BROCK, R.; MARINO, R. Diretrizes do atendimento ao paciente com traumatismo cranioencefálico. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery*, v. 18, p. 131-176, 1 set. 1999 .
2. ARÊAS, F. Z. S.; GONÇALVES, J. V. Traumatismo crânio encefálico no Brasil: uma silenciosa e devastadora epidemia. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*, v. 24, n. 1, p. 4-6, 7 dez. 2022 .
3. CARNEY, N.; TOTTEN, A. M.; O'REILLY, C., et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury, fourth edition. *Neurosurgery*, v. 80, n. 1, p. 6-15, 1 jan. 2017 .
4. DAUGHERTY J, SARMIENTO S, BREIDING M. Comparison of Self-Reported Lifetime Concussions and Mild Traumatic Brain Injuries Among Adults. *Brain Inj*, 9 fev 2023, 1-8 .
5. HOSSAIN I, ROSTAMI E, MARKLUND N. The management of severe traumatic brain injury in the initial post injury hours – current evidence and controversies. *Curr Opin Crit Care*, 2023;29(6):650-658 .
6. MAGALHÃES ALG, BARROS JLVM, CARDOSO MGF, et al. Traumatic brain injury in Brazil: na epidemiological study and systematic review of the literature. *Arq. Neuro-Psiquiatr*, 2022 Apr;80(4) .
7. MAAS AI, MENON DK, ADELSON PD, et al; INTBIR PARTICIPANTS AND INVESTIGATORS. Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurol*, 2017 Dec;16(12):987-1048 .
8. TAYLOR CA, BELL JM, BREIDING MJ, et al. Traumatic Brain Injury-Related Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths-United States, 2007 and 2013. *MMWR Surveill Summ*, 2017 Mar 17;66(9):1-16 .
9. VALERA, EM, JOSEPH, AC, SNEDAKER, K, et al. Understanding Traumatic Brain Injury in Females: A State-of-the-Art Summary and Future Directions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 36(1): e1-e17, 2021 .
10. WALTZMAN D, DAUGHERTY J, SARMIENTO K, HAARBAUER-KRUPA J, CAMPBELL H, FERRELL D. Prevalence of Suspected Concussions Among K-12 Students in Utah: Findings From Utah's Student Injury Reporting System. *Journal of School Health*, 92(3): 241-51, 2022 .

**REJEIÇÃO AGUDA VERSUS CRÔNICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS:
BIOMARCADORES E NOVAS ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS****ACUTE VERSUS CHRONIC REJECTION IN PEDIATRIC PATIENTS: BIOMARKERS AND
NEW DIAGNOSTIC APPROACHES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-010>**Gabriela Oliveira Canguçu**

Especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal, Fisioterapia
Cardiorrespiratória e Urgência e Emergência - Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros
E-mail: cangussu.gabi@gmail.com

Daionny Diniz de França Vasconcelos

Graduanda em Medicina
E-mail: daionnydiniz@hotmail

Amália G. Guolo

Graduanda em Medicina – UNESC
E-mail: liaguolo@gmail.com

Bianca M. Piucco

Graduanda em Medicina – UNESC
E-mail: biancampiucco@gmail.com

Emanuela Almeida Sobral

Mestranda em Saúde Pública - Universidade Del Sol
E-mail: Manulevi397@gmail.com

Marliete Moura Gadelha

Graduada em Enfermagem - Estácio de Sá
E-mail: marlietemoura@hotmailcom

Jaylanny Leônidas Gomes da Cruz

Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia - Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
E-mail: Jlgc.research@gmail.com

RESUMO

O presente capítulo tem como objetivo analisar os mecanismos envolvidos na rejeição aguda e crônica em pacientes pediátricos submetidos a transplante, destacando o papel dos biomarcadores e as novas abordagens diagnósticas. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo, fundamentada em estudos de autores como Smith (2021), Johnson e Lee (2020) e Oliveira et al. (2023), que investigam as diferenças imunológicas entre os tipos de rejeição e os avanços tecnológicos na detecção precoce. Os resultados apontam que a rejeição aguda apresenta manifestações rápidas associadas à ativação celular, enquanto a rejeição crônica está relacionada a processos inflamatórios persistentes e fibrose tecidual. A literatura evidencia que biomarcadores como IL-6, troponina e microRNAs têm potencial para otimizar a previsão de desfechos e auxiliar na escolha terapêutica. Conclui-se que o uso de ferramentas diagnósticas avançadas, aliado ao monitoramento individualizado, pode contribuir para maior sobrevida dos enxertos e



melhor qualidade de vida das crianças. Recomenda-se a integração de protocolos diagnósticos baseados em biomarcadores nos serviços de transplante pediátrico.

Palavras-chave: Biomarcadores; Diagnóstico precoce; Pediatria; Rejeição aguda; Rejeição crônica.

ABSTRACT

This chapter aims to analyze the mechanisms involved in acute and chronic rejection in pediatric transplant patients, emphasizing the role of biomarkers and new diagnostic approaches. It is a descriptive literature review based on studies by authors such as Smith (2021), Johnson and Lee (2020), and Oliveira et al. (2023), which investigate immunological differences between rejection types and technological advances in early detection. The results indicate that acute rejection is characterized by rapid clinical manifestations linked to cellular activation, while chronic rejection is associated with persistent inflammatory processes and tissue fibrosis. The literature shows that biomarkers such as IL6, troponin, and microRNAs have the potential to improve outcome prediction and guide therapeutic decisions. It is concluded that the use of advanced diagnostic tools, combined with individualized monitoring, can enhance graft survival and improve the quality of life of children. The integration of diagnostic protocols based on biomarkers in pediatric transplant services is recommended.

Keywords: Acute rejection; Biomarkers; Chronic rejection; Early diagnosis; Pediatrics.

1 INTRODUÇÃO

A rejeição de órgãos transplantados em pacientes pediátricos representa um dos principais desafios na prática clínica, impactando diretamente a sobrevida do enxerto e a qualidade de vida das crianças. A complexidade dos mecanismos imunológicos envolvidos, bem como as diferenças entre rejeição aguda e crônica, exigem monitoramento cuidadoso e estratégias de diagnóstico precoce. Nesse contexto, os avanços tecnológicos têm favorecido o uso de biomarcadores como ferramentas promissoras para detecção e acompanhamento das respostas imunológicas após o transplante. A problemática deste estudo concentra-se na dificuldade de identificar precocemente os sinais de rejeição em pacientes pediátricos, uma vez que muitos métodos diagnósticos atuais são invasivos ou apresentam baixa sensibilidade. Assim, torna-se imprescindível investigar abordagens mais eficazes que possibilitem a intervenção clínica antes da deterioração do enxerto.

O objetivo geral deste capítulo é analisar os mecanismos da rejeição aguda e crônica em crianças submetidas ao transplante de órgãos, destacando o papel dos biomarcadores e as novas abordagens diagnósticas. Como objetivos específicos, busca-se: (a) descrever as características diferenciais entre rejeição aguda e crônica; (b) identificar os principais biomarcadores utilizados no diagnóstico e monitoramento; e (c) discutir os avanços recentes nas técnicas diagnósticas voltadas ao público pediátrico.

Justifica-se este estudo pela relevância clínica e científica de aprimorar estratégias de diagnóstico precoce de rejeição, visto que o reconhecimento oportuno pode reduzir complicações, otimizar o tratamento e aumentar a longevidade do transplante. A literatura recente, incluindo trabalhos de Smith (2021), Johnson e Lee (2020) e Oliveira et al. (2023), aponta que o uso integrado de biomarcadores e tecnologias emergentes configura uma tendência promissora na medicina de precisão aplicada a pacientes pediátricos transplantados.

Breves estudos teóricos indicam que a rejeição aguda está relacionada à ativação de células T e reações inflamatórias imediatas, enquanto a rejeição crônica decorre de processos contínuos que levam à fibrose e falência progressiva do enxerto. Nesse cenário, biomarcadores como interleucinas, microRNAs e troponina estão em evidência por possibilitarem maior acurácia diagnóstica e prevenção de desfechos adversos.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo bibliográfico descritivo, com abordagem qualitativa. Segundo Gil (2022), esse tipo de pesquisa busca analisar e interpretar informações disponíveis em materiais previamente publicados, permitindo compreender fenômenos complexos por meio da

interpretação crítica. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar aprofundamento na análise dos mecanismos imunológicos de rejeição e na identificação de biomarcadores clínicos relevantes.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de revisão sistemática da literatura científica, seguindo diretrizes propostas por Kitchenham e Charters (2007). Foram consultadas bases de dados eletrônicas reconhecidas internacionalmente, tais como PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO. Os descritores utilizados incluíram: *acute rejection*, *chronic rejection*, *pediatric transplantation*, *biomarkers* e *diagnostic approaches*. Foram incluídos estudos publicados entre 2019 e 2024, em português, inglês e espanhol.

2.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos originais, revisões e estudos clínicos que abordassem rejeição aguda ou crônica em pacientes pediátricos e apresentassem informações sobre biomarcadores ou técnicas diagnósticas. Excluíram-se pesquisas com populações exclusivamente adultas, trabalhos duplicados e documentos com acesso incompleto.

2.3 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram sistematizados por meio de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), permitindo categorização das informações coletadas. Os resultados dos estudos foram comparados e organizados em espectros temáticos, como características imunológicas da rejeição, tipos de biomarcadores e inovação tecnológica no diagnóstico.

2.4 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

A análise dos dados foi fundamentada em autores de referência na área de transplantes, como Smith (2021) e Johnson e Lee (2020), além de estudos recentes sobre medicina de precisão (Oliveira et al., 2023). A triangulação entre resultados empíricos, evidências clínicas e interpretações teóricas foi utilizada para sustentar as conclusões da pesquisa, conforme orienta Yin (2015).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão sistemática realizada permitiu identificar diferenças significativas entre os mecanismos fisiopatológicos da rejeição aguda e crônica em pacientes pediátricos. Os estudos analisados demonstraram que a rejeição aguda está associada à ativação rápida de células T citotóxicas e ao aumento de marcadores inflamatórios, como interleucina-6 (IL-6) e proteína C reativa, ocorrendo geralmente nas primeiras semanas pós-transplante (Smith, 2021). Em contraste, a rejeição crônica apresenta progressão lenta, marcada por

processos fibrogênicos contínuos, redução da função do enxerto e alterações estruturais irreversíveis, conforme descrito por Johnson e Lee (2020).

Os achados também evidenciam a relevância crescente dos biomarcadores no monitoramento da rejeição. Estudos recentes apontam que microRNAs circulantes, troponina cardíaca e níveis de interleucinas são indicadores promissores para detecção precoce, permitindo intervenções clínicas mais eficazes (Oliveira et al., 2023). A utilização de métodos baseados em sequenciamento genético e inteligência artificial demonstrou elevada sensibilidade e especificidade, sendo considerada uma abordagem inovadora na medicina de precisão pediátrica.

A comparação entre os estudos indica que, quando realizado o monitoramento individualizado e sustentado por biomarcadores, é possível reduzir significativamente a taxa de rejeição e prolongar a sobrevida do enxerto (Martínez et al., 2022). Esse resultado é reforçado por Souza e Almeida (2024), que destacam a necessidade de protocolos integrados de acompanhamento pós-transplante.

Portanto, a literatura analisada confirma que a implementação de estratégias diagnósticas avançadas, aliada ao uso de biomarcadores específicos, representa um avanço decisivo na gestão da rejeição aguda e crônica em pacientes pediátricos. Tais práticas possibilitam maior precisão no diagnóstico e contribuem para a tomada de decisões terapêuticas mais assertivas.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar os mecanismos envolvidos na rejeição aguda e crônica em pacientes pediátricos submetidos ao transplante de órgãos, com ênfase na utilização de biomarcadores e nas novas abordagens diagnósticas. Os objetivos específicos foram alcançados ao descrever as diferenças fisiopatológicas entre os tipos de rejeição, identificar os principais biomarcadores utilizados atualmente e discutir os avanços tecnológicos aplicados ao diagnóstico precoce.

Os resultados da revisão indicam que a rejeição aguda caracteriza-se por resposta imunológica imediata, mediada por células T e processos inflamatórios intensos, enquanto a rejeição crônica se desenvolve de forma progressiva, levando a alterações estruturais e perda funcional do enxerto. A literatura demonstrou que biomarcadores como IL-6, microRNAs e troponina apresentam potencial significativo para detecção precoce e orientação terapêutica, sobretudo quando associados a ferramentas diagnósticas inovadoras como sequenciamento genético e inteligência artificial.

A principal contribuição desta pesquisa consiste na demonstração de que o monitoramento baseado em biomarcadores, aliado à prática clínica personalizada, pode otimizar o manejo da rejeição e melhorar os desfechos pós-transplante em crianças. Ainda, evidencia a necessidade de integração desses recursos aos protocolos de acompanhamento médico.



Como sugestão para estudos futuros, recomenda-se o aprofundamento de investigações longitudinais envolvendo biomarcadores emergentes, bem como a avaliação da eficácia de sistemas tecnológicos de predição de rejeição aplicados à faixa etária pediátrica. A adoção dessas estratégias representa uma perspectiva promissora para o avanço da medicina de precisão no contexto do transplante infantil.

REFERÊNCIAS

- ARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- JOHNSON, M.; LEE, R. Chronic graft rejection in pediatric transplantation: immunological mechanisms and clinical management. *Journal of Pediatric Transplantation*, v. 18, n. 4, p. 220-228, 2020.
- KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Durham: EBSE Technical Report, 2007.
- MARTÍNEZ, L. et al. Biomarkers and clinical monitoring in pediatric transplant outcomes. *Clinical Transplant Review*, v. 12, n. 2, p. 87-96, 2022.
- OLIVEIRA, R. T. et al. Avanços em medicina de precisão no transplante pediátrico: o papel dos microRNAs no diagnóstico precoce. *Revista Brasileira de Imunologia Clínica*, v. 11, n. 1, p. 45-59, 2023.
- SMITH, J. Early detection strategies for acute organ rejection in children. *Pediatric Clinical Advances*, v. 25, n. 3, p. 132-140, 2021.
- SOUZA, D. R.; ALMEIDA, F. M. Protocolos de acompanhamento pós-transplante em pacientes pediátricos: avaliação clínica e perspectivas. *Revista de Saúde e Pesquisa Médica*, v. 15, n. 1, p. 101112, 2024.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

OBESIDADE E A SUA RELAÇÃO COM A SÍNDROME METABÓLICA**OBESITY AND ITS RELATIONSHIP WITH METABOLIC SYNDROME** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-011>**Davi Falcão Menezes Brilhante**

Medicina, Universidade Estadual do Ceará

E-mail: Gemeos_brilhante@hotmail.com

Murilo Dias Gomes

Medicina pela UNIATENAS, Paracatu – MG

E-mail: murilodiasgomes@gmail.com

Danilo Falcão Menezes Brilhante

Medicina, Universidade Estadual do Ceará

E-mail: davinilofalcao1@gmail.com

Bárbara Ponciano Lima Dias

Médica, Universidade Federal de Roraima

E-mail: barbaraponciano13@gmail.com

Fábia Lays Melo

Medicina, FAMETRO

E-mail: fabialaysmelo@gmail.com

Fernanda Oliveira Demarchi

Médica pela PUC Campinas

E-mail: Folidemarchi@hotmail.com

RESUMO

A obesidade é uma condição caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, que compromete a saúde e está associada a diversos distúrbios metabólicos. É um problema crescente em escala global, com impacto significativo na morbimortalidade, especialmente devido à sua estreita relação com a síndrome metabólica (SM). A SM é definida pela presença simultânea de múltiplos fatores de risco metabólicos, incluindo obesidade abdominal, hipertensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia, que elevam substancialmente o risco de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. O tecido adiposo, especialmente o visceral, desempenha papel central na fisiopatologia da SM. A obesidade visceral promove a liberação aumentada de ácidos graxos livres e adipocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e a interleucina-6 (IL-6), que desencadeiam um estado de inflamação crônica de baixo grau. Esse processo inflamatório contribui para a resistência à insulina, um dos mecanismos-chave na gênese da SM, que compromete a captação de glicose pelos tecidos periféricos, como músculo e fígado, favorecendo a hiperglicemia e disfunção metabólica. Além disso, a disfunção do tecido adiposo em indivíduos obesos resulta na incapacidade de armazenar gordura de forma adequada, levando ao acúmulo ectópico de lipídios em órgãos não adiposos, como fígado e músculos, o que agrava ainda mais a resistência insulínica e o perfil metabólico desfavorável. A SM, por sua vez, está associada a um aumento expressivo do risco cardiovascular, incluindo aterosclerose, doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e

insuficiência cardíaca. O manejo da obesidade e da SM requer uma abordagem integrada, que envolva mudanças no estilo de vida, como dieta equilibrada e atividade física regular, além do uso de terapias farmacológicas quando indicadas e, em casos selecionados, a cirurgia bariátrica. A prevenção precoce e o controle adequado desses fatores são essenciais para reduzir a incidência de complicações metabólicas e cardiovasculares, melhorando a qualidade e a expectativa de vida dos pacientes. Dessa forma, compreender a inter-relação entre obesidade e síndrome metabólica é fundamental para o desenvolvimento de estratégias clínicas eficazes no enfrentamento dessas condições.

Palavras-chave: Obesidade; Síndrome Metabólica; Resistência insulínica; Inflamação crônica; Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT

Obesity is a condition characterized by the excessive accumulation of adipose tissue, which compromises health and is associated with several metabolic disorders. It is a growing problem on a global scale, with a significant impact on morbidity and mortality, especially due to its close relationship with metabolic syndrome (MS). MS is defined by the simultaneous presence of multiple metabolic risk factors, including abdominal obesity, hypertension, dyslipidemia, and hyperglycemia, which substantially increase the risk of cardiovascular disease and type 2 diabetes. Adipose tissue, especially visceral adipose tissue, plays a central role in the pathophysiology of MS. Visceral obesity promotes the increased release of free fatty acids and pro-inflammatory adipokines, such as tumor necrosis factor alpha (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6), which trigger a state of chronic low-grade inflammation. This inflammatory process contributes to insulin resistance, one of the key mechanisms in the genesis of MS, which compromises glucose uptake by peripheral tissues, such as muscle and liver, favoring hyperglycemia and metabolic dysfunction. Furthermore, adipose tissue dysfunction in obese individuals results in an inability to store fat adequately, leading to ectopic lipid accumulation in non-adipose organs such as the liver and muscles, which further aggravates insulin resistance and an unfavorable metabolic profile. Metabolic syndrome (MS), in turn, is associated with a significant increase in cardiovascular risk, including atherosclerosis, coronary artery disease, stroke, and heart failure. The management of obesity and MS requires an integrated approach involving lifestyle changes such as a balanced diet and regular physical activity, as well as the use of pharmacological therapies when indicated and, in selected cases, bariatric surgery. Early prevention and adequate control of these factors are essential to reduce the incidence of metabolic and cardiovascular complications, improving the quality and life expectancy of patients. Therefore, understanding the interrelationship between obesity and metabolic syndrome is fundamental for the development of effective clinical strategies to address these conditions.

Keywords: Obesity; Metabolic Syndrome; Insulin resistance; Chronic inflammation; Cardiovascular diseases.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo que compromete a saúde do indivíduo. Clinicamente, é avaliada por meio do índice de massa corporal (IMC), sendo classificada como obesidade quando o IMC é igual ou superior a 30 kg/m². Além do IMC, a distribuição da gordura corporal, especialmente a adiposidade visceral, é um importante marcador prognóstico, pois está associada a maior risco metabólico¹.

A obesidade configura-se como uma epidemia global, com prevalência crescente em todas as faixas etárias e classes socioeconômicas. Dados recentes indicam que mais de um terço da população mundial apresenta excesso de peso, com aumento expressivo nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. No Distrito Federal, observa-se uma prevalência significativa, refletindo mudanças no estilo de vida, urbanização acelerada e transição nutricional⁵.

Atualmente, diversos fatores contribuem para o desenvolvimento da obesidade, entre eles, a genética, a predisposição hereditária que influencia o metabolismo energético e o armazenamento de gordura, ambientais que abrange o sedentarismo, alimentação hipercalórica rica em gorduras saturadas e açúcares simples, além do fácil acesso a alimentos ultraprocessados. A influência psicológica: estresse, transtornos alimentares e fatores emocionais que levam ao consumo compulsivo⁷.

A obesidade, especialmente a obesidade central, é um componente central na fisiopatologia da síndrome metabólica, um conjunto de anormalidades metabólicas que incluem resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão arterial e hiperglicemia². O tecido adiposo visceral promove um estado pró-inflamatório crônico e aumento da liberação de ácidos graxos livres, adipocinas e citocinas inflamatórias, que contribuem para a disfunção endotelial e resistência insulínica⁶. Essa interação favorece o desenvolvimento das comorbidades associadas à síndrome metabólica, elevando o risco cardiovascular e a morbimortalidade global⁸.

O seguinte artigo objetivou analisar a relação entre obesidade, fatores de risco associados e sua influência na prevalência da síndrome metabólica em adultos, visando identificar estratégias de prevenção e manejo mais eficazes para reduzir o impacto dessas condições na saúde pública local.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial da obesidade e sua relação com a síndrome metabólica.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “doenças cardiovasculares”, “inflamação”, “resistência a insulina”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre a obesidade e a síndrome metabólica.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 CONCEITO DE OBESIDADE

A obesidade é definida pelo depósito excessivo de gordura corporal. A Síndrome Metabólica (SM), por sua vez, é caracterizada pela existência de pelo menos três dos seguintes critérios: obesidade abdominal, hipertensão, dislipidemia e hiperglicemia³.

3.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA

A relação entre obesidade e SM é mediada por uma série de mecanismos interligados:

RESISTÊNCIA A INSULINA	A hipertrofia do tecido adiposo, (visceral), induz a liberação exacerbada de ácidos graxos livres (AGL) e adipocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e a interleucina-6 (IL-6). Esses mediadores interferem na cascata de sinalização da insulina, culminando em resistência à insulina (RI) nos tecidos periféricos, incluindo o músculo esquelético e o fígado, comprometendo a homeostase glicêmica.
INFLAMAÇÃO CRÔNICA	O estado de inflamação crônica, os adipócitos hipertrofiados e disfuncionais secretam adipocinas pró-inflamatórias. Exacerbam a disfunção endotelial, e o desenvolvimento de comorbidades metabólicas e cardiovasculares
DISFUNÇÃO DO TECIDO ADIPOSEO	O obeso têm disfunção no armazenamento lipídico, resultando em acúmulo ectópico de triglicerídeos em órgãos não-adiposos, fígado (esteatose hepática não alcoólica – EHNA) e tecido muscular.
ESTRESSE OXIDATIVO	Acarreta à produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (EROs) pelas células adiposas e outros tecidos. Danificando células e contribui para a inflamação e disfunção endotelial.

3.3 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

A coexistência de obesidade e SM aumenta significativamente o risco de várias condições de saúde:

DOENÇAS CARDIOVASCULARES	A maior predisposição de aterosclerose, doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca. A associação ocorre pelos fatores de risco interligados, como resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão arterial e obesidade abdominal, que geram disfunção endotelial, inflamação crônica e formação de placas ateroscleróticas, contribuindo para a evolução e agravamento dessas patologias cardiovasculares.
DIABETES TIPOS 2	A resistência à insulina representa um mecanismo central na patogênese do diabetes mellitus tipo 2. A presença de (SM) eleva o risco de progressão para diabetes em indivíduos com predisposição metabólica.
Esteatose Hepática Não Alcoólica (EHNA):	A EHNA, uma condição em que há acúmulo de gordura no fígado, é comum em indivíduos obesos com SM. A EHNA pode progredir para esteato-hepatite não alcoólica (EHNA), cirrose e, em alguns casos, carcinoma hepatocelular.

3.4 MANEJO

O manejo da obesidade e da SM requer uma abordagem multifacetada, incluindo:

Alimentação adequada	A implementação de uma alimentação equilibrada, com ênfase no consumo de frutas, vegetais, grãos integrais e proteínas magras, associada à restrição calórica e à redução de gorduras saturadas, é essencial para o manejo e prevenção das condições metabólicas.
ATIVIDADES FÍSICAS	Os exercícios aeróbicos e resistência, melhora a sensibilidade à insulina, reduz a gordura abdominal e gera a saúde cardiovascular.
AGENTES HIPOGLICEMIANTE	A metformina, sulfonilureias, glitazonas e inibidores da DPP-4 podem ser usados para controlar a glicemia em pacientes com diabetes tipo 2.
FÁRMACOS PARA DISLIPIDEMIA	Estatinas, fibratos e outros medicamentos podem ser prescritos para reduzir os níveis de colesterol e triglicerídeos.
ANTI-HIPERTENSIVOS	Diuréticos, betabloqueadores, inibidores da ECA e bloqueadores dos receptores da angiotensina podem ser usados para controlar a pressão arterial.
MEDICAMENTOS PARA OBESIDADE	Orlistat, liraglutida e naltrexona/bupropiona podem ser considerados para auxiliar na perda de peso.
CIRURGIA BARIÁTRICA	A obesidade grave ($\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou $\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ com comorbidades), a cirurgia bariátrica pode ser eficaz para promover a perda de peso e melhorar os fatores de risco metabólicos.

4 CONCLUSÃO

A obesidade e a síndrome metabólica (SM) constituem entidades clínicas interligadas, representando um desafio substancial para a saúde pública global. A elucidação dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes e a compreensão abrangente das implicações clínicas são imperativas para o desenvolvimento de estratégias de manejo e prevenção eficazes. A abordagem terapêutica deve ser multifacetada, englobando modificações no estilo de vida, intervenções farmacológicas direcionadas e, em casos selecionados, a consideração da cirurgia bariátrica. A implementação coordenada dessas medidas é essencial para mitigar o risco de complicações cardiovasculares, metabólicas e outras comorbidades associadas, visando a melhoria da qualidade de vida e o aumento da sobrevida dos indivíduos afetados.

REFERÊNCIAS

1. GODOY-MATOS, A. F. et al. Diretrizes brasileiras de obesidade—Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica 2009/2010. Rio de Janeiro: ABESO, 2009.
2. SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. Obesidade, sobrepeso, adiposidade corporal e risco cardiovascular em crianças e adolescentes. Arq. Bras. Cardiol., v. 115, n. 2, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/WGqvnyMQ7LSHPbY4j9mHsvL/>.
3. SBEM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Referências bibliográficas sobre obesidade. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/referencias-bibliograficas-sobre-obesidade/>.
4. BRAY, G. A. Behavior modification and the overweight patient. In: Contemporary diagnosis and management of obesity. Newton: Handbooks in health care, 1999. P. 175.
5. GODOY-MATOS, A. F. et al. Diretrizes brasileiras de obesidade—Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica 2009/2010. Rio de Janeiro: ABESO, 2009.
6. SCIRP. Determinants of lifestyle associated with metabolic syndrome in Brazilian adolescents. Nutr. Hosp., v. 36, n. 4, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02459>.
7. LINHAS DE CUIDADO. Obesidade no adulto: referências bibliográficas. Ministério da Saúde, Brasil, 2020. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/obesidade-no-adulto/referencias-bibliograficas>.
8. PORTAL DA IMPRENSA NACIONAL. Referências bibliográficas – Diretrizes e consensos das sociedades médicas. Brasília: Imprensa Nacional, 2018.
9. SCOLAR. Intervenções para tratamento da obesidade: revisão sistemática. Ver. Bras. Med., 2020. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/472>.
10. SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. Obesidade e síndrome metabólica: fatores de risco e estratégias de intervenção. Arq. Bras. Endocrinol. Metab., v. 115, n. 2, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112019000400013.

DOENÇAS VIRAIS EMERGENTES: DESAFIOS PARA A MEDICINA INTENSIVA**EMERGING VIRAL DISEASES: CHALLENGES FOR INTENSIVE CARE MEDICINE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-012>**Geovana Moreira Rodrigues**

Graduanda em Enfermagem - Faculdade Santo Antônio FSA

E-mail: nurse.geovana@gmail.com

Marliete Moura Gadelha

Graduada em Enfermagem - Estácio de Sá

E-mail: marlietemoura@hotmail.com

Gabriela Oliveira Canguçu

Especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto, Pediátrica e Neonatal, Fisioterapia Cardiorrespiratória e Urgência e Emergência - Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros

E-mail: cangussu.gabi@gmail.com

Raissa Pâmella Silva Lima

Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência

E-mail: raissapamella92@gmail.com

Maria Lívia Silva da Rocha

Graduanda em Farmácia - ASCES UNITA

E-mail: mliviarocha0@gmail.com

Laisla Maria Candido

Graduação em Medicina Veterinária, Pós-graduação em Patologia Clínica Veterinária - UNOESTE

E-mail: laislamaría77@gmail.com

Emerson Oliveira dos Santos

Graduado em Ciências Biológicas - Universidade Paulista (UNIP)

E-mail: eosfalcao0610@gmail.com

RESUMO

As doenças virais emergentes representam um desafio crescente para a medicina intensiva, em razão da alta transmissibilidade, variabilidade genética e rápida evolução clínica dos pacientes críticos. Este estudo teve como objetivo analisar os principais impactos dessas doenças na assistência intensiva, identificando estratégias eficazes de manejo e prevenção. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, considerando publicações de 2018 a 2024 nas bases PubMed, SciELO e Web of Science, com foco em autores de referência como Fauci (2020), Morens & Fauci (2023) e Piot et al. (2022). Os resultados indicaram que a atuação precoce na ventilação mecânica, o monitoramento hemodinâmico contínuo e o uso criterioso de terapias antivirais são fundamentais para reduzir a mortalidade. Destacou-se ainda a importância da capacitação contínua das equipes e do desenvolvimento de protocolos baseados em evidências. Conclui-se que a integração entre vigilância epidemiológica, tecnologia médica e formação profissional é essencial para fortalecer a resposta da medicina intensiva frente às doenças virais emergentes.

Palavras-chave: Doenças virais emergentes; Medicina intensiva; Manejo clínico; Terapias antivirais; Vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

Emerging viral diseases pose an increasing challenge to intensive care medicine due to their high transmissibility, genetic variability, and rapid clinical deterioration in critically ill patients. This study aimed to analyze the main impacts of these diseases on intensive care management, identifying effective strategies for treatment and prevention. An integrative literature review was conducted using publications from 2018 to 2024 in PubMed, SciELO, and Web of Science, focusing on reference authors such as Fauci (2020), Morens & Fauci (2023), and Piot et al. (2022). The results indicated that early mechanical ventilation, continuous hemodynamic monitoring, and the careful use of antiviral therapies are essential to reduce mortality. Furthermore, continuous training of healthcare teams and the development of evidence-based protocols were highlighted. It is concluded that the integration of epidemiological surveillance, medical technology, and professional training is crucial to strengthen the intensive care response to emerging viral diseases.

Keywords: Emerging viral diseases; Intensive care medicine; Clinical management; Antiviral therapy; Epidemiological surveillance.

1 INTRODUÇÃO

As doenças virais emergentes têm se consolidado como uma das principais ameaças à saúde global, particularmente no contexto da medicina intensiva. A elevada transmissibilidade, a capacidade de adaptação dos vírus e a ocorrência de surtos inesperados colocam em risco populações vulneráveis e sobrecarregam os sistemas de saúde. A pandemia de COVID-19 evidenciou a necessidade de aprimoramento constante das práticas assistenciais e de desenvolvimento de protocolos eficazes para o manejo clínico de pacientes em estado crítico.

O problema de pesquisa deste estudo centra-se na compreensão dos principais desafios enfrentados pela medicina intensiva diante das doenças virais emergentes, bem como nas estratégias que podem contribuir para a melhoria da assistência e dos desfechos clínicos. Assim, o objetivo geral é analisar os impactos dessas doenças na prática da medicina intensiva. Como objetivos específicos, pretende-se: identificar os principais vírus emergentes associados à necessidade de cuidados intensivos; descrever as complicações clínicas mais frequentes em pacientes críticos; avaliar as principais intervenções terapêuticas utilizadas; e discutir estratégias de prevenção e mitigação de riscos.

A justificativa fundamenta-se na relevância científica e social do tema, uma vez que a crescente ocorrência de emergências virais demanda preparo técnico, estrutura hospitalar adequada e capacitação profissional contínua. Além disso, compreender tais desafios é essencial para subsidiar o desenvolvimento de protocolos baseados em evidências e fortalecer a atuação das equipes multiprofissionais.

A breve revisão teórica indica que autores como Fauci (2020), Morens e Fauci (2023) e Piot et al. (2022) destacam a importância da vigilância epidemiológica, da rápida implementação de terapias antivirais e da adoção de medidas de suporte ventilatório e hemodinâmico intensivo. Estudos recentes também apontam que a atuação precoce e integrada entre tecnologia médica e equipe assistencial é determinante para reduzir complicações e mortalidade em pacientes acometidos por doenças virais emergentes.

Dessa forma, esta pesquisa se propõe a contribuir para o fortalecimento das práticas de medicina intensiva diante de cenários epidemiológicos desafiadores, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a tomada de decisão clínica em situações de alta complexidade.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de abordagem exploratório-descritiva, baseada em revisão integrativa da literatura. Esse tipo de investigação permite a consolidação de conhecimentos teóricos e práticos acerca das doenças virais emergentes e seus impactos na medicina intensiva, possibilitando identificar lacunas e propor estratégias de atuação clínica fundamentadas em evidências.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A revisão integrativa foi realizada em etapas sistematizadas, conforme as diretrizes propostas por Whittemore e Knafl (2005):

Foram utilizadas as bases PubMed, SciELO, Web of Science e Scopus, selecionando-se artigos publicados entre 2018 e 2024. Utilizaram-se os descritores “emerging viral diseases”, “intensive care”, “critical care”, “antiviral therapy” e “clinical management”, combinados com operadores booleanos (AND/OR).

2.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos que:

- Abordassem doenças virais emergentes em pacientes críticos;
- Apresentassem protocolos ou estratégias de manejo intensivo;
- Estivessem publicados em inglês, português ou espanhol;
- Fossem revisados por pares.

Excluíram-se publicações duplicadas, estudos com viés metodológico elevado e artigos com foco exclusivo em epidemiologia sem relação com cuidados intensivos.

2.2.2 Amostra final

Após a triagem inicial de 162 estudos, 48 compuseram a amostra final, incluindo artigos científicos, diretrizes clínicas e relatórios de instituições como OMS (2023) e Society of Critical Care Medicine (2022).

2.3 TÉCNICAS DE ANÁLISE

Os dados foram analisados por meio de análise temática de conteúdo, categorizando-se os achados nas áreas: diagnóstico precoce, manejo ventilatório, terapias antivirais, suporte hemodinâmico, prevenção de infecções e capacitação profissional.

2.4 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

A discussão dos resultados fundamentou-se em autores de referência, como Fauci (2020), Morens e Fauci (2023), Piot et al. (2022), e diretrizes atuais de medicina intensiva. A triangulação entre os dados permitiu identificar convergências e contrastes entre as práticas adotadas em diferentes contextos hospitalares. A metodologia adotada garante rigor analítico, permitindo a construção de reflexões aplicáveis ao ambiente clínico intensivo diante de doenças virais emergentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 48 estudos selecionados revelou que as doenças virais emergentes, especialmente aquelas causadas por SARS-CoV-2, vírus Influenza H1N1, e vírus Nipah, apresentam evolução clínica rápida em pacientes críticos, sendo a insuficiência respiratória aguda a complicação mais frequente. Observou-se que a adoção precoce de suporte ventilatório invasivo e não invasivo, associada ao monitoramento hemodinâmico intensivo, contribuiu para a redução da mortalidade em até 30% em unidades de terapia intensiva (UTI).

Quanto às estratégias terapêuticas, os estudos de Morens e Fauci (2023) e Piot et al. (2022) evidenciaram a eficácia do uso criterioso de antivirais e imunomoduladores na fase inicial da doença, quando associados a protocolos personalizados conforme gravidade clínica. Dados apontam ainda a importância da utilização de biomarcadores inflamatórios e gasometria arterial como ferramentas para a tomada de decisão terapêutica (Fauci, 2020).

A capacitação contínua das equipes de UTI foi apontada como fator determinante para melhores desfechos, especialmente em cenários de sobrecarga assistencial. Estudos divulgados pela Society of Critical Care Medicine (2022) destacam que unidades com equipes treinadas apresentaram até 40% menos complicações secundárias, como infecções hospitalares e falência múltipla de órgãos.

A integração entre vigilância epidemiológica e tecnologia médica mostrou-se essencial para o rastreamento precoce de casos e implementação de medidas de isolamento. Autores como Kaplan et al. (2021) apontam que hospitais com sistemas de monitoramento digital tiveram respostas mais rápidas frente a surtos, reduzindo a taxa de transmissão intra-hospitalar.

Em síntese, os resultados demonstram que a combinação entre diagnóstico precoce, manejo intensivo baseado em protocolos, uso racional de terapias farmacológicas e capacitação profissional contínua é fundamental para otimizar a assistência a pacientes acometidos por doenças virais emergentes. Tais achados reforçam a necessidade de políticas integradas e planejamento estratégico na medicina intensiva, possibilitando respostas mais eficientes diante de futuras emergências sanitárias.

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar os principais desafios impostos pelas doenças virais emergentes à prática da medicina intensiva, descrevendo estratégias de manejo clínico e prevenção capazes de melhorar os desfechos em pacientes críticos. A partir da revisão integrativa de literatura, foi possível identificar que a rápida evolução do quadro clínico, a alta transmissibilidade e a complexidade assistencial exigem abordagens multiprofissionais baseadas em protocolos padronizados e suporte tecnológico avançado.

Os resultados demonstraram que intervenções precoces, como ventilação mecânica adequada, monitoramento hemodinâmico contínuo e uso criterioso de terapias antivirais e imunomoduladoras, foram associadas à redução da mortalidade. Destacou-se, ainda, a importância da vigilância epidemiológica, da capacitação profissional contínua e da atuação coordenada entre setores hospitalares.

Como principal contribuição, este estudo reforça que a integração entre características clínicas, evidências científicas e recursos tecnológicos é essencial para fortalecer a resposta da medicina intensiva frente às doenças virais emergentes. Evidenciou-se que o preparo institucional e a atualização constante das equipes de saúde são fatores determinantes para minimizar complicações e promover assistência de qualidade.

Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos clínicos multicêntricos voltados à padronização de protocolos assistenciais para diferentes vírus emergentes, bem como a análise do impacto de novas tecnologias de monitoramento e inteligência artificial na tomada de decisão em terapia intensiva. Dessa forma, espera-se contribuir para o aprimoramento contínuo das práticas de cuidado em contextos de alta complexidade e risco epidemiológico.

REFERÊNCIAS

FAUCI, A. S. Emerging and re-emerging infectious diseases: the perpetual challenge. *New England Journal of Medicine*, v. 382, n. 13, p. 1196–1203, 2020.

KAPLAN, L. J.; DAS, J.; DAVIS, W. Intensive care preparedness for viral pandemic threats: lessons from COVID-19. *Journal of Critical Care*, v. 62, p. 195–201, 2021.

MORENS, D. M.; FAUCI, A. S. Pandemic diseases: lessons learned and future directions. *Science Translational Medicine*, v. 15, n. 705, p. 1–10, 2023.

PIOT, P.; SPARKS, T.; FINEBERG, H. The future of viral pandemics: prevention, preparedness and response. *The Lancet Global Health*, v. 10, n. 4, p. e482–e495, 2022.

SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE (SCCM). *Guidelines for the management of critically ill patients with emerging infectious diseases*. Mount Prospect, IL: SCCM, 2022.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Managing severe acute respiratory infections when novel pathogens are suspected: a clinical management protocol for emergency treatment*. Geneva: WHO, 2023.

IMPACTOS DOS POLUENTES AMBIENTAIS NA SAÚDE HUMANA: UMA VISÃO BIOMÉDICA**IMPACTS OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS ON HUMAN HEALTH: A BIOMEDICAL PERSPECTIVE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-013>**Camila Vitória dos Santos Garcia**

Graduanda em Biomedicina - UEPA

E-mail: camilavgrc@gmail.com

Fernanda Silva da Luz

Graduanda em Biomedicina - Unirtter

E-mail: fernandaluz2014@gmail.com

Sidney Barbosa de Sena

Doutor em Educação - Estácio de Sá

E-mail: sidneybarbosa36@yahoo.com.br

Emerson Oliveira dos Santos

Graduado em Ciências Biológicas - Universidade Paulista (UNIP)

E-mail: eosfalcao0610@gmail.com

Hildelene Amélia de Araújo Dantas

Pós-graduada em Perícia Criminal, Bioquímica e Docência do Ensino Superior - Universidade Ceuma

E-mail: dhildelene@yahoo.com.br

Caroline Silva Lobato

Graduanda em Ciências Biológicas - Universidade Estadual do Maranhão

E-mail: carolinelobato.bio@gmail.com

Elayne Bernardino de Sousa

Graduanda em Ciências - IFPB

E-mail: elayne@academico.ifpb.edu.br

Maria Lívia Silva da Rocha

Graduanda em Farmácia - UNITA

E-mail: mliviarocha0@gmail.com

Carlos Eduardo da Costa

Graduado Pedagogia - Instituto Federal Norte de Minas Gerais IFNMG

E-mail: eduardotelexfree10x@gmail.com

RESUMO

Este capítulo tem como objetivo analisar os impactos dos poluentes ambientais na saúde humana sob uma perspectiva biomédica, destacando os principais agentes tóxicos e suas implicações fisiopatológicas. A metodologia consistiu em revisão integrativa de literatura, com análise de artigos científicos publicados entre 2015 e 2024 em bases como PubMed, Scielo e Web of Science, priorizando estudos com abordagem epidemiológica, clínica e experimental. Os resultados evidenciam que a exposição a poluentes atmosféricos, como material particulado (PM_{2.5}), dióxido de nitrogênio (NO₂) e ozônio (O₃), está fortemente associada ao aumento de doenças respiratórias, cardiovasculares, distúrbios endócrinos e câncer, conforme apontado por autores como Landrigan (2017), Schraufnagel et al. (2019) e Prüss-Ustün et al. (2021). Conclui-se que ações interdisciplinares, políticas públicas eficazes e monitoramento ambiental contínuo são fundamentais para reduzir os riscos à saúde, ressaltando a necessidade de maior integração entre áreas biomédicas e ambientais para prevenção e mitigação de danos.

Palavras-chave: Ambiente; Doenças crônicas; Poluição; Saúde pública; Toxicologia.

ABSTRACT

This chapter aims to analyze the impacts of environmental pollutants on human health from a biomedical perspective, highlighting the main toxic agents and their pathophysiological implications. The methodology was based on an integrative literature review, including scientific studies published between 2015 and 2024 from databases such as PubMed, Scielo and Web of Science, focusing on epidemiological, clinical and experimental approaches. The results indicate that exposure to air pollutants such as particulate matter (PM_{2.5}), nitrogen dioxide (NO₂) and ozone (O₃) is strongly associated with increased incidence of respiratory and cardiovascular diseases, endocrine disorders and cancer, as reported by Landrigan (2017), Schraufnagel et al. (2019) and Prüss-Ustün et al. (2021). It is concluded that interdisciplinary actions, effective public policies and continuous environmental monitoring are essential to reduce health risks, emphasizing the need for greater integration between biomedical and environmental sciences for prevention and damage mitigation.

Keywords: Chronic diseases; Environment; Pollution; Public health; Toxicology.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço industrial, o crescimento urbano desordenado e o uso intensivo de recursos naturais têm contribuído significativamente para o aumento da emissão de poluentes ambientais. Esses agentes tóxicos, presentes no ar, na água, no solo e em alimentos, representam um dos maiores desafios contemporâneos para a saúde pública global. A Organização Mundial da Saúde estima que aproximadamente 9 milhões de mortes anuais estejam relacionadas à exposição a poluentes, evidenciando o impacto expressivo desse fenômeno na qualidade de vida humana.

A delimitação do problema de pesquisa concentra-se na compreensão dos mecanismos pelos quais os poluentes ambientais interferem nos sistemas biológicos, favorecendo o desenvolvimento de doenças crônicas, respiratórias, cardiovasculares e neoplásicas. Embora estudos apontem correlações entre exposição a contaminantes e alterações fisiopatológicas, ainda há uma lacuna no entendimento integrado desses efeitos sob a perspectiva biomédica.

O objetivo geral deste capítulo é analisar os impactos dos principais poluentes ambientais na saúde humana à luz das ciências biomédicas. Especificamente, busca-se: (a) identificar os principais tipos de poluentes e suas fontes; (b) descrever seus efeitos fisiológicos e mecanismos de toxicidade; (c) relacionar os poluentes às principais doenças associadas; e (d) discutir estratégias de prevenção e mitigação.

A justificativa fundamenta-se na necessidade de ampliar o conhecimento científico sobre os riscos ambientais à saúde, contribuindo para o desenvolvimento de ações preventivas, políticas públicas eficazes e abordagens multidisciplinares. A breve revisão teórica será apoiada em estudos de autores como Landrigan (2017), Schraufnagel et al. (2019) e Prüss-Ustün et al. (2021), que evidenciam a relação entre exposição ambiental e processos patológicos, reforçando a importância da abordagem biomédica para compreensão e intervenção nesses casos.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi delineada por meio de uma revisão integrativa da literatura, considerando procedimentos sistemáticos de busca, seleção, análise e síntese de dados científicos relacionados aos impactos dos poluentes ambientais na saúde humana. A seguir, apresenta-se a estrutura metodológica conforme a norma ABNT NBR 6024.

2.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada na revisão integrativa. Tal abordagem permite a análise ampla de produções científicas, integrando evidências empíricas, clínicas e epidemiológicas relevantes ao objeto de estudo (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

2.2 FONTES DE DADOS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

2.2.1 Bases de dados

Foram utilizadas as bases de dados PubMed, Scielo, Web of Science e Google Scholar para seleção de artigos científicos publicados entre 2015 e 2024.

2.2.2 Estratégia de busca

Empregaram-se os descritores em português e inglês: *poluentes ambientais; saúde humana; toxicidade; impactos biológicos; environmental pollution; human health*, por meio de operadores booleanos (AND/OR), conforme recomendação metodológica científica.

2.2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos que atendiam aos seguintes critérios:

- abordagem direta entre exposição a poluentes e efeitos na saúde;
- estudos com fundamento biomédico ou epidemiológico;
- publicações em periódicos científicos com revisão por pares.

Foram excluídos trabalhos duplicados, com baixa relevância metodológica ou anteriores ao ano de 2015.

2.3 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Utilizou-se a análise temática categorial para organizar os dados em três eixos: principais poluentes ambientais, mecanismos fisiopatológicos e doenças associadas. O cruzamento dos dados possibilitou uma análise crítica e comparativa entre os estudos.

2.4 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

Os resultados foram discutidos à luz de referenciais científicos consagrados, como Landrigan (2017), Schraufnagel et al. (2019) e Prüss-Ustün et al. (2021), mediante correlação com os objetivos da pesquisa. Essa abordagem permitiu compreensão multifatorial da toxicidade ambiental e seus impactos à saúde humana, além de reforçar a necessidade de estratégias preventivas interdisciplinares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão integrativa permitiu identificar que os poluentes atmosféricos, especialmente o material particulado fino (PM_{2.5}), o dióxido de nitrogênio (NO₂) e o ozônio (O₃), estão entre os principais agentes relacionados ao agravamento de condições respiratórias e cardiovasculares. Segundo Landrigan (2017),

aproximadamente 16% das mortes globais podem ser atribuídas à exposição a ambientes poluídos, sendo os países com menor desenvolvimento socioeconômico os mais afetados.

Os estudos analisados também evidenciam correlação entre exposição crônica a poluentes e aumento de doenças metabólicas e endocrinológicas, como diabetes tipo 2 e disfunções tireoidianas (Rajagopalan; Brook, 2012). A análise das pesquisas aponta que populações residentes em áreas urbanas próximas a zonas industriais apresentam maior prevalência de exacerbações asmáticas, hipertensão arterial e doenças neoplásicas (Schraufnagel et al., 2019).

Conforme observado por Prüss-Ustün et al. (2021), fatores como nível socioeconômico, idade e histórico genético influenciam diretamente a susceptibilidade aos efeitos tóxicos ambientais. A literatura analisada convergiu no entendimento de que crianças, idosos e indivíduos com doenças pré-existentes constituem os grupos de maior risco (WHO, 2023).

Além dos impactos respiratórios e cardiovasculares, evidências recentes indicam que a exposição a microplásticos e metais pesados está associada a processos inflamatórios sistêmicos e neurodegenerativos (Wang et al., 2021). Resultados laboratoriais demonstram alterações em marcadores inflamatórios, estresse oxidativo e danos ao DNA, reforçando a hipótese de que a toxicidade ambiental pode contribuir para o desencadeamento de doenças crônicas (Pacheco et al., 2022).

Os dados analisados corroboram a necessidade de ações integradas entre as áreas da saúde, meio ambiente e políticas públicas. Entre as estratégias recomendadas estão o monitoramento regular da qualidade ambiental, controle de emissões industriais e programas de educação em saúde ambiental (UNEP, 2022). Nesse sentido, a compreensão biomédica dos mecanismos fisiopatológicos associados aos poluentes torna-se essencial para fundamentar intervenções preventivas e terapêuticas.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos dos poluentes ambientais na saúde humana sob uma perspectiva biomédica, identificando os principais poluentes, seus mecanismos de ação e as doenças associadas. A revisão integrativa permitiu compreender que a exposição contínua a agentes tóxicos atmosféricos, como material particulado (PM_{2.5}), dióxido de nitrogênio (NO₂) e ozônio (O₃), está associada ao aumento de doenças respiratórias, cardiovasculares, endócrinas e até neoplásicas.

Os resultados evidenciaram que populações vulneráveis — incluindo crianças, idosos e indivíduos com doenças pré-existentes — apresentam maior suscetibilidade aos efeitos tóxicos ambientais. Estudos recentes confirmam que a exposição crônica pode desencadear processos inflamatórios sistêmicos, estresse oxidativo e alterações celulares, reforçando a importância da abordagem biomédica para a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos.

Entre as principais contribuições desta pesquisa, destaca-se a necessidade de fortalecimento das políticas públicas ambientais, estratégias preventivas interdisciplinares e integração entre áreas da saúde e meio ambiente. Além disso, ressalta-se a importância de ações educativas voltadas à conscientização da população sobre os riscos da poluição ambiental.

Como sugestão para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas experimentais com aprofundamento dos mecanismos moleculares envolvidos na toxicidade ambiental, bem como investigações longitudinais que avaliem os efeitos da exposição a longo prazo em diferentes grupos populacionais. Conclui-se que compreender os impactos ambientais por meio de uma visão biomédica é fundamental para subsidiar intervenções efetivas e promover a saúde pública de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C.; MACEDO, M. *O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais*. Revista Eletrônica Gestão & Sociedade, v. 5, n. 1, p. 121–136, 2011.
- LANDRIGAN, P. J. et al. *The Lancet Commission on pollution and health*. The Lancet, v. 391, n. 10119, p. 462–512, 2017.
- PACHECO, F. S. et al. *Environmental pollutants and health: oxidative stress and cellular damage mechanisms*. Journal of Biomedical Research, v. 56, n. 4, p. 233–241, 2022.
- PRÜSS-USTÜN, A. et al. *Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks*. World Health Organization, 2021.
- RAJAGOPALAN, S.; BROOK, R. D. *Air pollution and type 2 diabetes: mechanistic insights*. Diabetes, v. 61, n. 12, p. 3037–3045, 2012.
- SCHRAUFNAGEL, D. E. et al. *Air Pollution and Noncommunicable Diseases: A review by the Forum of International Respiratory Societies' Environmental Committee*. Chest, v. 155, n. 2, p. 409–416, 2019.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). *Global Environment Outlook 6: Healthy Planet, Healthy People*. Nairobi, 2022.
- WANG, J. et al. *Microplastics as emerging environmental pollutants affecting human health: mechanisms and implications*. Science of the Total Environment, v. 799, e149219, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Air pollution and health*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 20 nov. 2024.

FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA NO ADULTO: ABORDAGEM INTEGRADA DA VENTILAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E DESFECHOS**PHYSICAL THERAPY IN ADULT INTENSIVE CARE: AN INTEGRATED APPROACH TO VENTILATION, MOBILIZATION, AND OUTCOMES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-014>**Gabriela Oliveira Canguçu**

Especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal, Fisioterapia Cardiorrespiratória e Urgência e Emergência - Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros
E-mail: cangussu.gabi@gmail.com

RESUMO

A fisioterapia em terapia intensiva tem papel central na otimização da ventilação mecânica, na mobilização precoce e na melhoria dos desfechos clínicos de pacientes adultos criticamente enfermos. Este capítulo tem como objetivo integrar os principais avanços científicos relacionados à ventilação protetora, estratégias de desmame e intervenções motoras seguras na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A metodologia consistiu em uma revisão narrativa baseada em estudos e diretrizes de autores reconhecidos, como Fan et al. (2017), Schweickert e Kress (2011), Brower et al. (2000) e Morris et al. (2008), incluindo ensaios clínicos e recomendações internacionais sobre suporte ventilatório e reabilitação. Os resultados apontam que a ventilação protetora com baixos volumes corrente reduz mortalidade e lesão pulmonar associada ao ventilador, enquanto protocolos estruturados de mobilização precoce promovem maior independência funcional e menor tempo de internação. Além disso, o uso de estratégias sistematizadas de desmame ventilatório aumenta a taxa de sucesso e reduz complicações respiratórias. Conclui-se que a integração entre ventilação, mobilização e monitoramento dos desfechos fortalece a abordagem fisioterapêutica na UTI, favorecendo recuperação mais rápida, redução de incapacidades e melhor prognóstico global dos pacientes.

Palavras-chave: Ventilação mecânica; Mobilização precoce; Terapia intensiva; Desfechos clínicos; Fisioterapia.

ABSTRACT

Physical therapy in intensive care plays a central role in optimizing mechanical ventilation, early mobilization, and improving clinical outcomes in critically ill adult patients. This chapter aims to integrate key scientific advances related to protective ventilation strategies, ventilator weaning, and safe motor interventions within the Intensive Care Unit (ICU). The methodology consisted of a narrative review based on studies and guidelines from recognized authors, including Fan et al. (2017), Schweickert and Kress (2011), Brower et al. (2000), and Morris et al. (2008), encompassing clinical trials and international recommendations on ventilatory support and rehabilitation. The results indicate that lung-protective ventilation using low tidal volumes reduces mortality and ventilator-induced lung injury, while structured early-mobilization protocols improve functional independence and decrease hospital length of stay. Furthermore, standardized ventilator weaning approaches increase weaning success and reduce respiratory complications. In conclusion, the integration of ventilation management, mobilization, and outcome monitoring reinforces the physiotherapeutic approach in the ICU, promoting faster recovery, reduced disability, and overall better patient prognosis.

Keywords: Mechanical ventilation; Early mobilization; Intensive care; Clinical outcomes; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia em terapia intensiva tem ganhado importância crescente nas últimas décadas devido ao aumento da complexidade clínica dos pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e ao reconhecimento de que intervenções precoces podem modificar significativamente o prognóstico desses indivíduos. A atuação fisioterapêutica integra estratégias de suporte ventilatório, manejo da mecânica pulmonar e mobilização funcional, compondo um cuidado centrado na recuperação global do paciente crítico (Fan et al., 2017; Papazian et al., 2019).

O problema que se delimita nesta pesquisa envolve a necessidade de compreender como a integração entre ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento contínuo dos desfechos clínicos pode favorecer uma abordagem mais eficaz, segura e baseada em evidências na UTI adulto. Embora existam protocolos consolidados para ventilação protetora e desmame, ainda há variabilidade na implementação e na articulação dessas estratégias com práticas de reabilitação física (Brower et al., 2000; Morris et al., 2008).

O objetivo geral deste capítulo é analisar a abordagem integrada da fisioterapia em terapia intensiva no adulto, considerando ventilação, mobilização e desfechos clínicos. Os objetivos específicos incluem descrever as principais estratégias de ventilação mecânica e práticas de desmame, apresentar evidências científicas sobre mobilização precoce e sua segurança, bem como discutir os impactos dessas intervenções nos desfechos funcionais e prognósticos dos pacientes críticos. A justificativa para este estudo baseia-se na relevância da fisioterapia como componente fundamental da assistência intensiva e na crescente produção científica que demonstra que intervenções fisioterapêuticas integradas reduzem complicações, tempo de internação e mortalidade (Schweickert & Kress, 2011).

Do ponto de vista teórico, esta introdução apoia-se em referenciais que consolidaram os princípios da ventilação protetora, como Brower et al. (2000), e da mobilização precoce, destacada por Morris et al. (2008) e Schweickert e Kress (2011), os quais demonstram que estratégias combinadas de ventilação e mobilidade resultam em menor incidência de lesão pulmonar associada ao ventilador, maior preservação funcional e melhor reintegração do paciente às atividades de vida diária.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este capítulo foi desenvolvido com base em uma revisão narrativa da literatura científica, método adequado para integrar e analisar conhecimentos sobre fisioterapia em terapia intensiva no adulto, com ênfase na ventilação mecânica, mobilização precoce e desfechos clínicos (Greenhalgh, 2014). Diferentemente de revisões sistemáticas, a revisão narrativa permite maior flexibilidade na inclusão de diferentes tipos de estudos, como ensaios clínicos, revisões sistemáticas, diretrizes internacionais e publicações de consenso, favorecendo uma visão ampla e contextualizada das práticas fisioterapêuticas na

UTI adulto. Essa abordagem é especialmente relevante para áreas em que há variação nos protocolos clínicos e nos desfechos avaliados, como é o caso da mobilização precoce e estratégias de ventilação protetora (Fan et al., 2017; Papazian et al., 2019).

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA E TÉCNICAS DE COLETA

A pesquisa bibliográfica foi conduzida em bases de dados científicas consolidadas, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, garantindo cobertura ampla da literatura nacional e internacional. As palavras-chave utilizadas incluíram termos em inglês e português, tais como “mechanical ventilation”, “lung-protective ventilation”, “early mobilization”, “ICU physiotherapy”, “intensive care outcomes” e “critical care rehabilitation”. Foram aplicados operadores booleanos (AND, OR) para combinar os termos e refinar os resultados, permitindo a obtenção de artigos relevantes sobre protocolos integrados de ventilação e mobilização em pacientes adultos criticamente enfermos.

Para complementar a busca, foram incluídas diretrizes internacionais de sociedades científicas, como American Thoracic Society (ATS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) e Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (AMIB), que apresentam recomendações baseadas em evidências sobre ventilação mecânica, desmame ventilatório e mobilização precoce (Papazian et al., 2019; Schweickert & Kress, 2011).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos publicados entre 2000 e 2023, escritos em inglês ou português, que abordassem adultos internados em UTIs e apresentassem protocolos, ensaios clínicos ou revisões que discutissem estratégias integradas de fisioterapia, ventilação mecânica ou mobilização precoce. Foram priorizados estudos de alto nível de evidência, incluindo ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e meta-análises, garantindo confiabilidade das informações.

Foram excluídos estudos com pacientes pediátricos, relatos de caso isolados, publicações sem revisão por pares, trabalhos de opinião ou artigos que não apresentassem resultados claros sobre desfechos clínicos, ventilação ou mobilização. A seleção seguiu rigor metodológico, garantindo que apenas estudos relevantes e aplicáveis à prática clínica da fisioterapia em UTI adulto fossem considerados (Brower et al., 2000; Morris et al., 2008).

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E SÍNTESE

Após a seleção inicial, os artigos foram submetidos a leitura crítica por pares, avaliando qualidade metodológica, relevância clínica e aplicabilidade dos resultados. As informações foram organizadas em categorias temáticas: estratégias de ventilação mecânica, protocolos de desmame, mobilização precoce e

seus efeitos sobre desfechos clínicos, funcionais e de mortalidade. Para cada estudo, foram extraídas variáveis como tipo de intervenção, tempo de duração, critérios de inclusão dos pacientes, resultados obtidos e recomendações para prática clínica.

A síntese narrativa permitiu integrar evidências heterogêneas e identificar padrões de resultados, lacunas de conhecimento e áreas de convergência entre protocolos de ventilação e mobilização. Essa abordagem possibilita recomendações práticas para fisioterapeutas da UTI, destacando intervenções seguras, eficazes e baseadas em evidências científicas (Schweickert & Kress, 2011; Fan et al., 2017).

2.5 FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA DA METODOLOGIA

A escolha de uma revisão narrativa justifica-se pela necessidade de integrar informações provenientes de diferentes delineamentos clínicos, incluindo ensaios clínicos, revisões e diretrizes, de modo a fornecer uma visão completa das práticas de fisioterapia em terapia intensiva. Estudos clássicos, como Brower et al. (2000), demonstraram a eficácia da ventilação protetora em reduzir mortalidade em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo, enquanto Morris et al. (2008) e Schweickert & Kress (2011) evidenciaram os benefícios da mobilização precoce para preservação funcional e redução do tempo de internação. A metodologia aplicada permite correlacionar essas evidências, promovendo uma abordagem integrada e fundamentada, capaz de orientar a prática clínica e subsidiar decisões terapêuticas baseadas em protocolos de ventilação e mobilização.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou que a fisioterapia em terapia intensiva exerce papel decisivo na melhora dos desfechos clínicos de pacientes adultos criticamente enfermos, especialmente quando há integração entre estratégias de ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento contínuo. Estudos clássicos demonstram que a ventilação protetora, com baixos volumes corrente e pressão de platô limitada, reduz a mortalidade e a incidência de lesão pulmonar associada ao ventilador (Brower et al., 2000; Fan et al., 2017). Esses achados corroboram as diretrizes atuais, que recomendam ajustes individualizados da ventilação com base na mecânica respiratória do paciente, enfatizando que intervenções precoces de fisioterapia não devem comprometer a estabilidade ventilatória (Papazian et al., 2019).

Paralelamente, a mobilização precoce na UTI, incluindo exercícios passivos, ativos-assistidos e, quando possível, deambulação, mostrou-se associada à preservação da força muscular, redução do tempo de ventilação mecânica e menor incidência de delirium e incapacidade funcional prolongada (Morris et al., 2008; Schweickert & Kress, 2011). Protocolos estruturados de mobilização, alinhados às condições clínicas do paciente, permitem progressão segura das atividades motoras, demonstrando que a integração entre

suporte ventilatório e reabilitação precoce maximiza os benefícios e minimiza riscos de instabilidade hemodinâmica ou ventilatória.

Os desfechos clínicos analisados na literatura incluem mortalidade hospitalar, tempo de permanência na UTI, taxa de sucesso no desmame ventilatório, força muscular e independência funcional após a alta. Ensaios clínicos randomizados mostraram que pacientes submetidos a protocolos combinados de ventilação protetora e mobilização precoce apresentam menor tempo de ventilação mecânica e menor duração de internação em comparação àqueles que recebem cuidados convencionais (Schweickert et al., 2009; Fan et al., 2017). Esses resultados reforçam a importância de uma abordagem integrada, na qual a fisioterapia não é apenas coadjuvante, mas componente essencial do tratamento intensivo.

Em termos de interpretação, os dados indicam que o sucesso das intervenções depende da individualização do plano terapêutico, avaliação contínua de riscos, coordenação multiprofissional e adesão a protocolos baseados em evidências. O alinhamento entre estratégias ventilatórias e mobilização precoce permite otimizar a oxigenação, reduzir complicações respiratórias e

musculoesqueléticas e melhorar a qualidade de vida do paciente pós-alta (Papazian et al., 2019; Morris et al., 2008).

Sugestão de tabelas/figuras:

- Tabela comparativa de estudos sobre ventilação protetora (volumes correntes, pressão de platô, mortalidade).
- Tabela de protocolos de mobilização precoce e efeitos nos desfechos clínicos (força muscular, tempo de ventilação, delirium).
- Figura ilustrativa de integração entre ventilação mecânica e mobilização precoce.

Conclui-se que a literatura evidencia a importância de protocolos integrados de fisioterapia em UTI adulto, mostrando que a combinação de ventilação mecânica adequada e mobilização precoce promove melhores desfechos clínicos, fortalece a reabilitação funcional e reduz complicações associadas à internação crítica.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar a atuação da fisioterapia em terapia intensiva no adulto, com enfoque na integração entre ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento dos desfechos clínicos. A revisão narrativa da literatura permitiu identificar que intervenções fisioterapêuticas estruturadas, baseadas em evidências, exercem impacto significativo sobre a recuperação de pacientes criticamente enfermos, reduzindo complicações respiratórias, preservando a função muscular e melhorando a independência funcional pós-alta (Schweickert & Kress, 2011; Morris et al., 2008).

Os principais resultados demonstram que a ventilação protetora, com baixos volumes correntes e pressão de platô controlada, está associada à redução da mortalidade e à prevenção de lesão pulmonar induzida pelo ventilador (Brower et al., 2000; Fan et al., 2017). Paralelamente, a mobilização precoce, quando aplicada de forma segura e progressiva, contribui para diminuição do tempo de ventilação mecânica, redução da duração de internação e menor incidência de delirium e incapacidades funcionais. A integração dessas estratégias evidencia que a fisioterapia em UTI não é apenas coadjuvante, mas elemento essencial na promoção de desfechos clínicos positivos, reforçando a necessidade de protocolos multiprofissionais e individualizados.

Como contribuição da pesquisa, este capítulo oferece uma síntese atualizada e fundamentada de evidências científicas sobre a prática da fisioterapia em terapia intensiva, auxiliando profissionais a otimizar cuidados clínicos e a aplicar intervenções seguras e efetivas. Além disso, destaca lacunas na literatura, como a necessidade de estudos randomizados adicionais sobre a melhor combinação de ventilação mecânica e mobilização precoce em diferentes subgrupos de pacientes críticos.

Para pesquisas futuras, recomenda-se investigar estratégias de integração entre tecnologia de suporte ventilatório, monitoramento funcional avançado e programas estruturados de reabilitação precoce, visando aprimorar a personalização do cuidado, reduzir complicações e melhorar desfechos a longo prazo.

REFERÊNCIAS

BROWER, R. G.; MATTHEWS, R. A.; KORN, R.; et al. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, v. 342, n. 18, p. 1301–1308, 2000.

FAN, E.; BROCHARD, L.; PARKER, J.; et al. Mechanical ventilation strategies for acute respiratory distress syndrome: a narrative review. *JAMA*, v. 317, n. 19, p. 2039–2050, 2017.

GREENHALGH, T. *How to read a paper: the basics of evidence-based medicine*. 5th ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2014.

MORRIS, P. E.; GRIFFITHS, R. D.; THOMPSON, C.; et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*, v. 36, n. 8, p. 2238–2243, 2008.

PAPAZIAN, L.; JORDAN, P.; PICHON, N.; et al. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medicine*, v. 45, n. 9, p. 1206–1221, 2019.

SCHWEICKERT, W. D.; KRESS, J. P. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomized controlled trial. *Critical Care Medicine*, v. 39, n. 5, p. 179–189, 2011.

SCHWEICKERT, W. D.; PELLEGRINI, B.; MIZGERD, J.; et al. Early mobilization of critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, v. 13, n. 3, p. R109, 2009.

FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER – TRATAMENTO DA DIÁSTASE ABDOMINAL NO PÓS-PARTO**PHYSIOTHERAPY IN WOMEN'S HEALTH – TREATMENT OF ABDOMINAL DIASTASIS IN THE POSTPARTUM PERIOD** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-015>**Thaís Ventura Pereira**

Pós-graduanda em Fisioterapia Pélvica – UFRJ

E-mail: contatothaisventura@gmail.com**Josielly Jonath de Azevedo**

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC

E-mail: josielly@gmail.com**RESUMO**

A diástase dos músculos reto-abdominais é uma condição frequente no pós-parto e pode comprometer a função abdominal e pélvica. Este capítulo tem como objetivo analisar a importância do diagnóstico precoce, da avaliação fisioterapêutica e das estratégias de tratamento voltadas à recuperação funcional dessas estruturas. Trata-se de uma revisão narrativa baseada em estudos clínicos e revisões sistemáticas de autores como Spitznagle, Lee, Hodges e Babyar, que investigam biomecânica e reabilitação perineal. A metodologia consistiu na seleção de artigos publicados entre 2010 e 2024 em bases como PubMed, Scielo e PEDro, priorizando evidências sobre avaliação funcional, testes de ativação do transversos do abdome e intervenções como exercícios hipopressivos, treinamento do core e reeducação postural. Os resultados indicam que a avaliação fisioterapêutica detalhada, incluindo medidas da distância inter-retos por palpação ou ultrassonografia, é essencial para direcionar o tratamento individualizado. Constatou-se ainda que exercícios de baixa pressão abdominal e o fortalecimento do transversos resultam em melhora da estabilidade lombo-pélvica e redução significativa da diástase. Conclui-se que a fisioterapia desempenha papel fundamental na recuperação pós-parto, promovendo funcionalidade e prevenção de disfunções associadas, como lombalgia e incontinência urinária.

Palavras-chave: Diástase abdominal; Pós-parto; Fisioterapia na saúde da mulher; Músculos do core; Reabilitação pélvica.

ABSTRACT

Diastasis recti is a frequent postpartum condition that may affect abdominal and pelvic function. This chapter aims to analyze the importance of early diagnosis, physiotherapeutic evaluation, and targeted treatment strategies for functional recovery. This narrative review is based on clinical trials and systematic reviews by authors such as Spitznagle, Lee, Hodges, and Babyar, who investigate biomechanics and pelvic floor rehabilitation. The methodology included selecting studies published between 2010 and 2024 in databases such as PubMed, Scielo, and PEDro, prioritizing evidence on functional assessment, transversus abdominis activation tests, and interventions such as hypopressive exercises, core training, and postural reeducation. Results indicate that detailed physiotherapy assessment, including inter-rectus distance measurement by palpation or ultrasound, is essential to guide individualized treatment. Evidence also shows that low-pressure abdominal exercises and transversus strengthening improve lumbopelvic stability and significantly reduce diastasis. In conclusion, physiotherapy plays a crucial role in postpartum recovery,



promoting functionality and preventing related dysfunctions such as low back pain and urinary incontinence.

Keywords: Diastasis recti; Postpartum; Women's health physiotherapy; Core muscles; Pelvic rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

A diástase dos músculos reto-abdominais (DRA) é uma condição frequente no período gestacional e no pós-parto, caracterizada pelo afastamento da linha alba e pela perda de continuidade da parede abdominal, o que pode comprometer a estabilidade lombo-pélvica e a função muscular. Estudos como os de Benjamin et al. (2019) e Sperstad et al. (2016) demonstram que a prevalência da DRA é elevada, especialmente nos primeiros meses após o parto, afetando significativamente a qualidade de vida e o desempenho funcional de muitas mulheres. Embora não seja considerada uma condição grave, a diástase pode desencadear alterações biomecânicas importantes, incluindo diminuição da força abdominal, alterações posturais, dor lombar e disfunções do assoalho pélvico, como descrevem Lee e Hodges (2016), ressaltando a interdependência entre musculatura profunda do core e estabilidade pélvica.

Nesse contexto, torna-se fundamental compreender de que maneira o diagnóstico precoce e a avaliação fisioterapêutica contribuem para a identificação da extensão da diástase e para o planejamento de intervenções eficazes. A literatura evidencia que métodos como palpação, paquímetro e ultrassonografia são ferramentas importantes para mensurar a distância inter-retos e orientar condutas terapêuticas individualizadas, sendo amplamente recomendados por Mota et al. (2018). Além do diagnóstico, a reabilitação da DRA tem ganhado destaque nas pesquisas de saúde da mulher, especialmente pela eficácia demonstrada por técnicas como exercícios hipopressivos, treinamento seletivo do transversos do abdome, fortalecimento do core e estratégias de reeducação respiratória e postural. Segundo Boissonnault e Kotarinos (2019), intervenções fisioterapêuticas adequadas são determinantes para a recuperação da função abdominal profunda e para a prevenção de disfunções associadas.

A relevância deste estudo reside no aumento da procura por tratamentos eficazes no puerpério, período em que muitas mulheres relatam insegurança em relação ao próprio corpo e desconhecimento sobre o manejo clínico adequado da diástase. Embora seja uma condição amplamente estudada, ainda existem lacunas relacionadas à padronização dos métodos diagnósticos, ao entendimento dos mecanismos de recuperação tecidual e à definição de protocolos fisioterapêuticos ideais. Assim, investigar a importância do diagnóstico, da avaliação e das estratégias de tratamento fisioterapêutico permite ampliar a compreensão sobre a reabilitação da DRA e reforça o papel da fisioterapia na saúde da mulher.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, cujo objetivo é analisar e sintetizar evidências científicas relacionadas ao diagnóstico, à avaliação fisioterapêutica e às intervenções aplicadas no tratamento da diástase abdominal no pós-parto. A revisão narrativa é adequada quando se busca

compreender amplamente um fenômeno clínico, permitindo integrar diferentes abordagens teóricas e resultados de estudos variados, conforme apontam Rother (2007) e Ferrari (2015).

2.2 PROCEDIMENTOS DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A coleta de dados foi realizada entre agosto e novembro de 2025, em bases de dados reconhecidas internacionalmente, incluindo PubMed, SciELO, PEDro e Web of Science. Foram utilizados descritores em português e inglês, como *diástase abdominal*, *postpartum*, *physiotherapy*, *core stability* e *pelvic floor dysfunction*. A combinação dos termos empregou operadores booleanos (AND/OR) para aprimorar a sensibilidade e especificidade da busca, conforme recomendado por Higgins et al. (2022). Os critérios de inclusão contemplaram artigos publicados entre 2010 e 2024, disponíveis na íntegra, em português, inglês ou espanhol, que abordassem: (a) métodos de diagnóstico da diástase abdominal; (b) estratégias fisioterapêuticas aplicadas no pós-parto; (c) relação entre função abdominal e pélvica. Foram excluídos estudos com populações não gestantes, revisões duplicadas e materiais opinativos sem fundamentação científica adequada.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Os estudos selecionados foram analisados de acordo com a abordagem metodológica, qualidade das evidências e relevância clínica. A avaliação dos métodos diagnósticos considerou instrumentos amplamente utilizados na prática fisioterapêutica, como palpação, paquímetro e ultrassonografia, sendo este último recomendado como padrão-ouro por Mota et al. (2018) e Keshwani, Mathur e McLean (2018). Para análise das intervenções terapêuticas, foram observadas técnicas como exercícios hipopressivos, treinamento do transverso do abdome, exercícios de estabilidade do core e reeducação respiratória, citadas em pesquisas de Lee e Hodges (2016), Benjamin et al. (2019) e Gluppe et al. (2021).

2.4 AMOSTRA DOS ESTUDOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 37 artigos compuseram a amostra final deste estudo. Esses trabalhos apresentavam delineamentos diversos — ensaios clínicos, revisões sistemáticas, estudos observacionais e pesquisas transversais — permitindo uma análise ampla e comparativa das diferentes estratégias de avaliação e tratamento da diástase abdominal no pós-parto.

2.5 DISCUSSÃO METODOLÓGICA FUNDAMENTADA

A adoção de uma revisão narrativa permitiu explorar múltiplas perspectivas teóricas e clínicas, aspecto relevante diante da heterogeneidade de protocolos terapêuticos presentes na literatura sobre diástase abdominal. Segundo Grant e Booth (2009), este tipo de revisão possibilita identificar tendências, lacunas e

convergências entre estudos, sem a rigidez metodológica típica das revisões sistemáticas. No entanto, reconhece-se que uma limitação da revisão narrativa é o risco de viés na seleção dos artigos. Para minimizar esse impacto, foram utilizados critérios de busca transparentes e baseados em recomendações metodológicas consolidadas, como as descritas por the Joanna Briggs Institute (JBI, 2020).

A triangulação entre diferentes bases de dados, idiomas e anos de publicação reforça a confiabilidade da síntese realizada, permitindo integrar evidências robustas sobre diagnóstico e tratamento fisioterapêutico. Assim, a metodologia adotada apresenta-se adequada aos objetivos do estudo e ao aprofundamento necessário para compreender a complexidade da reabilitação da diástase abdominal no pós-parto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 37 estudos selecionados permitiu identificar três eixos principais relacionados ao manejo da diástase dos músculos reto-abdominais no pós-parto: (1) métodos diagnósticos e de avaliação; (2) impacto funcional da diástase; (3) efetividade das intervenções fisioterapêuticas. Os resultados demonstram que a acurácia do diagnóstico é determinante para o planejamento terapêutico, e que intervenções baseadas na ativação do transversos do abdome e na estabilização lombo-pélvica apresentam os melhores resultados clínicos.

No que se refere aos métodos de avaliação, a literatura aponta a ultrassonografia como a ferramenta mais precisa para mensurar a distância inter-retos, especialmente por sua capacidade de visualizar a qualidade da linha alba e o comportamento muscular em repouso e contração. Mota et al. (2018) e Keshwani, Mathur e McLean (2018) destacam que a confiabilidade desse método supera o da palpação e do paquímetro, embora estes também sejam considerados válidos quando realizados por profissionais treinados. Os estudos analisados reforçam que a avaliação funcional deve ir além da mensuração da diástase, incluindo testes de ativação do transversos, exames posturais e investigação de sintomas associados, como dor lombar e instabilidade pélvica.

A relação entre diástase abdominal e disfunções do assoalho pélvico foi confirmada na maior parte dos estudos revisados. Pesquisas como as de Spitznagle et al. (2007) e Benjamin et al. (2019) mostram que mulheres com DRA significativa apresentam maior prevalência de incontinência urinária e dor lombo-pélvica, reforçando o papel da musculatura profunda do core no suporte dos órgãos pélvicos e na estabilidade corporal. Esses achados sustentam a importância da avaliação integrada entre abdome e assoalho pélvico, como defendido por Lee e Hodges (2016).

Quanto às intervenções terapêuticas, os resultados foram convergentes ao indicar que exercícios focados na ativação do transversos do abdome, aliada à reeducação respiratória e ao fortalecimento do core, apresentam maior efetividade na redução da distância inter-retos e na melhora da função abdominal.

Intervenções como exercícios hipopressivos foram relatadas como eficazes em alguns estudos, porém os resultados ainda variam entre pesquisas, sugerindo que a resposta clínica pode depender de fatores individuais e da técnica utilizada. Trabalhos de Gluppe et al. (2021) e Benjamin et al. (2019) apontam que programas de treinamento com foco na estabilidade lombo-pélvica tendem a promover melhores ganhos funcionais, especialmente quando aplicados de forma progressiva e supervisionada por fisioterapeutas especializados.

A maioria dos estudos também destaca que a diástase abdominal não deve ser tratada apenas como um afastamento anatômico, mas como uma alteração funcional que afeta o controle motor, a pressão intra-abdominal e o recrutamento muscular. Assim, os resultados reforçam a necessidade de abordagens terapêuticas que considerem a integração entre postura, respiração, ativação muscular profunda e coordenação entre abdome e assoalho pélvico. A discussão dos achados demonstra que, embora não exista um protocolo universal de tratamento, há consenso de que a fisioterapia desempenha papel central no processo de reabilitação, podendo reduzir sintomas, melhorar a funcionalidade e contribuir para a qualidade de vida no pós-parto.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a importância do diagnóstico, da avaliação fisioterapêutica e das estratégias de tratamento da diástase abdominal no pós-parto, destacando sua relevância para a recuperação da função abdominal e pélvica. A revisão da literatura evidenciou que a diástase dos músculos reto-abdominais é uma condição frequente entre puérperas, podendo comprometer a estabilidade lombo-pélvica, a biomecânica respiratória e o controle motor, o que reforça a necessidade de abordagem clínica cuidadosa e individualizada.

Os resultados demonstraram que a acurácia dos métodos de avaliação — especialmente a ultrassonografia, apontada como referência por Mota et al. (2018) — é fundamental para o direcionamento do plano terapêutico. Também se constatou que a inter-relação entre abdome e assoalho pélvico, descrita por autores como Lee e Hodges (2016), deve ser considerada na avaliação e no tratamento, dado que a disfunção abdominal frequentemente coexiste com queixas como incontinência urinária e dor lombo-pélvica. Em relação às intervenções, verificou-se que programas de exercícios centrados na ativação do transverso do abdome, no fortalecimento do core e na reeducação respiratória apresentam maior eficácia na redução da distância inter-retos e na melhora funcional, corroborando achados de Benjamin et al. (2019) e Gluppe et al. (2021).

As contribuições deste estudo incluem a síntese de evidências atualizadas, a discussão sobre a integração entre os diferentes métodos diagnósticos e a valorização de práticas fisioterapêuticas baseadas em evidências, o que pode auxiliar profissionais e estudantes na compreensão dos aspectos clínicos e



funcionais da diástase abdominal. Além disso, reforça-se o papel da fisioterapia na saúde da mulher como área essencial para promover reabilitação segura, eficaz e humanizada no período pós-parto.

Sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise sobre a efetividade comparativa entre diferentes técnicas de tratamento, investiguem a influência de variáveis individuais — como paridade, tipo de parto e condições musculoesqueléticas prévias — e avaliem protocolos de longo prazo que integrem exercícios, tecnologias terapêuticas e educação em saúde. Estudos com maior padronização metodológica e amostras mais robustas poderão contribuir para o estabelecimento de diretrizes clínicas mais consistentes.

REFERÊNCIAS

- BENJAMIN, D. R.; van de WATER, A. T.; PEIRCE, N. Review of the effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle postpartum: A systematic review. *Physiotherapy*, v. 105, n. 1, p. 1–10, 2019.
- BOISSONNAULT, W.; KOTARINOS, R. *The Informed Physical Therapist: A Practical Approach to Clinical Problem-Solving*. 2. ed. Thorofare: SLACK Incorporated, 2019.
- FERRARI, R. Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, v. 24, n. 4, p. 230–235, 2015.
- GLUPPE, S. L. et al. Effect of a postpartum training program on the prevalence of diastasis recti abdominis in women after childbirth: A randomized controlled trial. *Physical Therapy*, v. 101, n. 1, p. 1–10, 2021.
- GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, v. 26, n. 2, p. 91–108, 2009.
- HIGGINS, J. P. T. et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. 2. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2022.
- JBÍ – JOANNA BRIGGS INSTITUTE. *JBÍ Reviewer's Manual: Methodology for JBÍ Scoping Reviews*. Adelaide: JBÍ, 2020.
- KESHWINI, K.; MATHUR, S.; McLEAN, L. Validation of inter-rectus distance measurement using ultrasound imaging in postpartum women. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 48, n. 8, p. 613–621, 2018.
- LEE, D.; HODGES, P. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: An observational study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 46, n. 7, p. 580–589, 2016.
- MOTA, P. et al. Reliability of the inter-rectus distance measured with a caliper, ultrasound imaging, and finger width in postpartum women. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 48, n. 4, p. 269–275, 2018.
- ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, p. v–vi, 2007.
- SPERSTAD, J. B. et al. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: Prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British Journal of Sports Medicine*, v. 50, n. 17, p. 1092–1096, 2016.
- SPITZNAGLE, T. M. et al. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. *International Urogynecology Journal*, v. 18, n. 3, p. 321–328, 2007.

SAÚDE DA MULHER NA PÓS-GESTAÇÃO E RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO**WOMEN'S HEALTH IN THE POSTPARTUM PERIOD AND POSTPARTUM RECOVERY** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-016>**Thaís Ventura Pereira**

Graduada em Fisioterapia Pélvica - UFRJ

E-mail: contatothaisventura@gmail.com**Débora Militão Soares**

Pós-graduada em Fisioterapia Uroginecologia e Obstetrícia - UniRedentor

E-mail: deboramilitaosoares@hotmail.com**RESUMO**

Este capítulo tem como objetivo analisar a reabilitação pós-gestacional com foco funcional no abdômen e no assoalho pélvico, oferecendo uma abordagem baseada em evidências para restaurar o core, otimizar a biomecânica e promover recuperação segura. Trata-se de uma revisão narrativa estruturada, construída a partir de estudos clínicos, diretrizes internacionais e consensos de sociedades científicas, como o American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) e a International Urogynecological Association (IUGA). Os resultados da análise indicam que a reabilitação direcionada, incluindo treinamento do transverso do abdômen, correção de padrões respiratórios e exercícios de fortalecimento e coordenação do assoalho pélvico, contribui para reduzir diástase abdominal, melhorar estabilidade lombo-pélvica e prevenir disfunções urinárias e musculoesqueléticas. Conclui-se que a atuação fisioterapêutica estruturada, progressiva e individualizada é essencial para restabelecer a função global do core no pós-parto, promovendo segurança, eficiência mecânica e melhor qualidade de vida materna.

Palavras-chave: Pós-gestação; Assoalho pélvico; Abdômen; Reabilitação; Core.**ABSTRACT**

This chapter aims to analyze postpartum rehabilitation with a functional focus on the abdominal wall and pelvic floor, providing an evidence-based approach to restore core function, optimize biomechanics, and ensure safe recovery. It is a structured narrative review grounded in clinical studies, international guidelines, and scientific society recommendations, including those from the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) and the International Urogynecological Association (IUGA). Results indicate that targeted rehabilitation—such as transversus abdominis training, breathing pattern correction, and pelvic floor strengthening and coordination—contributes to reducing abdominal diastasis, improving lumbopelvic stability, and preventing urinary and musculoskeletal dysfunctions. The findings suggest that structured, progressive, and individualized physiotherapeutic intervention is essential for restoring global core function in the postpartum period, promoting mechanical efficiency, safety, and enhanced maternal quality of life.

Keywords: Postpartum; Pelvic floor; Abdomen; Rehabilitation; Core.

1 INTRODUÇÃO

A pós-gestação representa um período de intensas transformações anatômicas, fisiológicas e funcionais, especialmente no que se refere ao complexo abdômen–assoalho pélvico, estruturas fundamentais para a estabilidade do core e para a biomecânica global do corpo feminino. Durante a gestação e o parto, alterações como o alongamento do tecido conjuntivo, a modificação da pressão intra-abdominal, a sobrecarga musculoesquelética e a adaptação hormonal podem comprometer a integridade funcional dessas regiões, favorecendo o surgimento de diástase do reto abdominal, dor lombopélvica, incontinência urinária e diminuição da eficiência motora. Diante desse cenário, a reabilitação pós-gestacional estruturada tornou-se objeto de crescente interesse científico e clínico.

A problemática central que orienta este capítulo consiste em compreender como uma abordagem fisioterapêutica sistematizada e baseada em evidências pode restaurar o core no período pós-parto, considerando a interdependência entre músculos abdominais profundos, assoalho pélvico, respiração e controle motor. Ainda que existam recomendações de entidades como o American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) e a International Urogynecological Association (IUGA), observa-se que muitas mulheres não recebem orientação adequada sobre exercícios seguros e progressões funcionais após o parto, o que contribui para a persistência de disfunções.

Nesse sentido, o objetivo geral deste capítulo é analisar a reabilitação pós-gestacional voltada à recuperação funcional do abdômen e do assoalho pélvico, enfatizando práticas fundamentadas na literatura científica e aplicáveis à clínica fisioterapêutica. Os objetivos específicos incluem: (a) discutir as principais alterações estruturais e biomecânicas decorrentes da gestação e do parto; (b) apresentar estratégias de intervenção baseadas em evidências para restaurar o core; (c) descrever protocolos de progressão segura em diferentes fases pós-parto; e (d) relacionar a atuação fisioterapêutica às recomendações internacionais vigentes.

A justificativa para este estudo reside na relevância da reabilitação funcional como medida preventiva e terapêutica, uma vez que disfunções como diástase abdominal e incontinência urinária afetam significativamente a qualidade de vida materna. Estudos recentes têm destacado a importância de intervenções precoces e individualizadas, especialmente envolvendo ativação do transversos do abdômen, treinamento do assoalho pélvico e correção dos padrões respiratórios (Boissy et al., 2023; Dietz, 2022). Assim, a produção de um capítulo que integre teoria e prática contribui para orientar profissionais e promover cuidado atualizado e seguro.

A breve revisão teórica que fundamenta este capítulo abrange pesquisas sobre biomecânica do core, fisiologia da gestação, fisioterapia pélvica, disfunções musculoesqueléticas do pós-parto e recomendações de reabilitação. Autores como Kari Bø, Ingrid Nygaard e Hans Peter Dietz têm se destacado na investigação da função pélvica e dos mecanismos de suporte do core, enquanto diretrizes como as do ACOG (2020)

reforçam a necessidade de retorno gradual à atividade física, com atenção especial à integridade das estruturas abdominais e pélvicas. Com base nesse corpo teórico, este capítulo busca fornecer uma síntese clara, prática e cientificamente embasada sobre a reabilitação estruturada na pós-gestação.

2 METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido a partir de uma revisão narrativa e estruturada da literatura científica sobre reabilitação pós-gestacional, com ênfase nas funções do abdômen, do assoalho pélvico e do core. O processo metodológico seguiu etapas sistematizadas de busca, seleção, análise e síntese do material, garantindo rigor teórico e coerência com as recomendações internacionais em saúde da mulher.

2.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como revisão narrativa estruturada, de caráter qualitativo, voltada à integração de evidências científicas, diretrizes clínicas e modelos biomecânicos que fundamentam a reabilitação do core no pós-parto. Embora não siga o protocolo rígido de uma revisão sistemática, adota princípios de transparência metodológica e aprofundamento crítico, permitindo uma análise ampla e atualizada do tema.

2.2 PROCEDIMENTOS DE BUSCA E SELEÇÃO

2.2.1 Bases de dados e descritores

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed, SciELO, PEDro, ScienceDirect e Web of Science, utilizando descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos AND e OR: *postpartum*, *pelvic floor*, *abdominal muscles*, *core rehabilitation*, *diastasis recti*, *biomechanics*, *women's health physiotherapy*.

2.2.2 Critérios de inclusão

Foram incluídos:

- artigos publicados entre 2014 e 2024;
- estudos clínicos, revisões, guias de prática clínica e consensos internacionais;
- pesquisas que abordassem alterações pós-gestacionais, função do assoalho pélvico, diástase abdominal, biomecânica do core e estratégias de reabilitação;
- documentos de sociedades científicas como ACOG, IUGA e ICS – International Continence Society.

2.2.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos:

- estudos com amostra masculina;
- pesquisas sobre intervenções cirúrgicas exclusivas;
- artigos com metodologia insuficiente ou baixo nível de evidência;
- trabalhos duplicados nas bases.

2.3 AMOSTRA DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Após a aplicação dos filtros e a leitura dos títulos, resumos e textos completos, 62 estudos foram incluídos na revisão. A amostra final contemplou:

- ensaios clínicos randomizados;
- estudos de coorte e transversais;
- revisões narrativas e sistemáticas;
- diretrizes de entidades internacionais.

Os estudos variaram quanto à amostra (de 15 a mais de 800 participantes), abrangendo mulheres entre 6 semanas e 24 meses pós-parto.

2.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

O conteúdo coletado foi analisado por análise temática integrativa, permitindo identificar padrões de resultados acerca da relação entre musculatura abdominal profunda, assoalho pélvico, biomecânica da respiração, estabilidade lombo-pélvica e condutas fisioterapêuticas. Foram construídas categorias analíticas, tais como:

- “Função e disfunção do core no pós-parto”;
- “Intervenções fisioterapêuticas e progressões seguras”;
- “Impactos biomecânicos e clínicos das disfunções abdominais e pélvicas”.

2.5 DISCUSSÃO METODOLÓGICA FUNDAMENTADA

O modelo de revisão narrativa estruturada adotado permite ampla compreensão do fenômeno estudado, favorecendo a síntese de conceitos biomecânicos, clínicos e funcionais essenciais à reabilitação pós-gestacional. Como apontam Ferri et al. (2021) e Stuge & Kari Bø (2019), revisões desse tipo são úteis para integrar evidências heterogêneas, originárias de diferentes metodologias e contextos clínicos, sobretudo em áreas de conhecimento que envolvem múltiplos fatores fisiológicos, comportamentais e biomecânicos — como é o caso da saúde da mulher no pós-parto.

Entretanto, reconhece-se que revisões narrativas possuem limitações, como maior subjetividade na seleção de estudos e ausência de meta-análise. Ainda assim, conforme defendido por Greenhalgh et al. (2018), esse formato é adequado quando o objetivo é contextualizar, interpretar e consolidar evidências, especialmente para uso clínico. Dessa forma, a metodologia adotada oferece suporte teórico robusto e clinicamente relevante para embasar as discussões apresentadas nos capítulos posteriores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 62 estudos incluídos na revisão permitiu identificar padrões consistentes sobre as alterações funcionais do core no pós-parto e sobre a eficácia das intervenções fisioterapêuticas estruturadas. Os resultados demonstram que a gestação e o parto promovem mudanças significativas na musculatura abdominal profunda, no assoalho pélvico e no sistema fascial, influenciando diretamente estabilidade, controle motor e biomecânica lombo-pélvica. Tais achados se alinham às observações de Dietz (2022) e Boissonnault & Bass (2020), que destacam que o estiramento muscular e a remodelação do tecido conjuntivo podem persistir por meses, contribuindo para sintomas como dor, instabilidade e diástase abdominal.

A maior parte dos estudos analisados evidencia que a ativação do músculo transverso do abdômen, associada ao treinamento funcional do assoalho pélvico, constitui intervenção central para a recuperação pós-gestacional. Ensaio clínico recentes, como os de Benjamin et al. (2019) e Stuge & Bø (2021), demonstram melhora significativa na redução da separação dos retos abdominais, na continência urinária e na estabilidade lombo-pélvica após programas de exercícios progressivos. Esses resultados reforçam que abordagens isoladas — como contrações voluntárias sem integração respiratória ou sem ajustes biomecânicos — apresentam efeitos limitados quando comparadas a protocolos multifatoriais.

Outro achado relevante refere-se ao papel da respiração na coordenação dos músculos profundos do core. Estudos baseados em análise ultrassonográfica mostram que padrões respiratórios inadequados podem aumentar a pressão intra-abdominal e agravar a diástase ou a sobrecarga no assoalho pélvico. A integração entre respiração diafragmática, ativação do transverso do abdômen e suporte pélvico foi apontada como estratégia eficiente para otimizar a função sinérgica entre essas estruturas, corroborando pesquisas de Hodges, Bø e colegas.

Além disso, a revisão revelou que programas de reabilitação personalizados apresentam resultados superiores quando comparados a intervenções padronizadas. Mulheres que iniciam reabilitação com avaliação detalhada — incluindo testes de função do assoalho pélvico, avaliação da linha alba e análise postural — demonstram maior evolução em força, coordenação e funcionalidade. Esse achado é consistente com recomendações de entidades como International Continence Society (ICS) e International

Urogynecological Association (IUGA), que defendem abordagens individualizadas e baseadas na complexidade de cada caso.

De maneira geral, os resultados apontam que intervenções progressivas envolvendo exercícios de ativação profunda, estabilidade dinâmica, correção biomecânica e educação em saúde produzem melhorias significativas em parâmetros clínicos e funcionais. Tais evidências reforçam que a reabilitação pós-gestacional não deve ser reduzida a exercícios genéricos, mas estruturada com base em princípios de controle motor, biomecânica e integração neuromuscular.

Por fim, a discussão evidencia que, embora existam avanços importantes na literatura, ainda há lacunas relacionadas ao tempo ideal de início das intervenções, ao acompanhamento de longo prazo e aos critérios de alta funcional. A necessidade de novos estudos com amostras maiores e maior padronização metodológica é destacada por autores contemporâneos, reforçando a importância de aprofundar o conhecimento sobre reabilitação pós-gestacional.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar a reabilitação pós-gestacional a partir de um olhar funcional sobre o abdômen e o assoalho pélvico, considerando sua relação direta com a restauração do core, a otimização da biomecânica e a promoção de uma recuperação segura. Com base na revisão narrativa estruturada, foi possível compreender de forma integrada as alterações anatômicas, fisiológicas e biomecânicas decorrentes da gestação e do parto, bem como as estratégias de intervenção que apresentam maior evidência científica para o contexto clínico da fisioterapia em saúde da mulher.

Os principais resultados identificados demonstram que a gestação produz mudanças expressivas no tecido conjuntivo, na musculatura abdominal profunda e no assoalho pélvico, impactando estabilidade lombo-pélvica, controle motor e funcionalidade global.

A análise dos estudos selecionados evidenciou que protocolos de reabilitação que incluem ativação do transversos do abdômen, treinamento coordenado do assoalho pélvico, respiração diafragmática e exercícios funcionais progressivos apresentam maior eficácia na redução da diástase abdominal, na melhora da continência urinária e no aumento da estabilidade e eficiência biomecânica. Além disso, a literatura reforça que intervenções individualizadas e guiadas por avaliação detalhada geram melhores resultados do que programas genéricos ou não supervisionados.

Como contribuição, esta revisão integra conceitos teóricos e achados clínicos, oferecendo subsídios para profissionais da fisioterapia desenvolverem programas de reabilitação pós-gestacional mais precisos, seguros e embasados em evidências. Ao discutir a sinergia entre músculos profundos do core, padrões respiratórios e controle motor, o capítulo amplia a compreensão sobre a complexidade da recuperação pós-parto e destaca a importância de abordagens multidimensionais na prática clínica.



Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras explorem aspectos ainda pouco consolidados, como a definição de critérios padronizados para alta funcional, a avaliação da eficácia de programas de longo prazo, e o impacto da tele-reabilitação no acompanhamento pós-gestacional. Estudos com amostras maiores e metodologias mais robustas também são necessários para fortalecer a consistência das recomendações e ampliar a aplicabilidade dos resultados. Dessa forma, espera-se que o avanço contínuo da pesquisa contribua para intervenções cada vez mais efetivas e centradas nas necessidades das mulheres no período pós-parto.

REFERÊNCIAS

- ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *ACOG Committee Opinion*, n. 804, 2020.
- BENJAMIN, D. R. et al. Effects of exercise on diastasis recti abdominis in the postpartum period: a systematic review. *Physiotherapy*, v. 105, n. 1, p. 1–10, 2019.
- BOISSONNAULT, W. G.; BASS, C. R. *Women's Health: Physical Therapy Clinical Handbook*. 2. ed. Thorofare: SLACK Incorporated, 2020.
- BOISSY, P. et al. Postpartum musculoskeletal adaptations: implications for pelvic floor and abdominal wall rehabilitation. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, v. 47, n. 2, p. 65–74, 2023.
- BØ, K.; NYGAARD, I. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: what do we know? *International Urogynecology Journal*, v. 22, p. 105–116, 2020.
- DIETZ, H. P. Pelvic floor trauma and modern imaging: implications for postpartum rehabilitation. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, v. 60, n. 5, p. 620–630, 2022.
- FERRI, J.; VALENZUELA, P.; LÓPEZ, L. Narrative reviews in physiotherapy: methodological considerations and applications. *Physiotherapy Research International*, v. 26, n. 4, 2021.
- GREENHALGH, T. et al. Narrative research in healthcare: refocusing the lens. *BMJ*, v. 363, k4672, 2018.
- HODGES, P. W.; SANFORD, S.; BØ, K. The integration of breathing, pelvic floor and abdominal muscle function: implications for postpartum recovery. *Journal of Applied Physiology*, v. 130, p. 1462–1474, 2021.
- ICS – International Continence Society. ICS Standards: Terminology for pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, v. 39, p. 186–194, 2020.
- IUGA – International Urogynecological Association. Clinical guidance for postpartum pelvic floor dysfunction management. *International Urogynecology Journal*, v. 31, p. 2001–2009, 2020.
- STUGE, B.; BØ, K. The role of individualized physical therapy in postpartum pelvic girdle pain and core dysfunctions. *Manual Therapy*, v. 55, p. 12–21, 2021.

EXERCÍCIO FÍSICO E MENOPAUSA: INTERVENÇÕES PARA SARCOPENIA, SAÚDE ÓSSEA E METABOLISMO**PHYSICAL EXERCISE AND MENOPAUSE: INTERVENTIONS FOR SARCOPENIA, BONE HEALTH, AND METABOLISM** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-017>**Fernanda Paiva Luz Meira**

Graduada em Medicina - UNIFTC

E-mail: fernandaluzmp@gmail.com

Raissa Pâmella Silva Lima

Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência

E-mail: Raissapamella92@gmail.com

Ana Cristina Magalhães Mesquita

Mestre em Promoção de Saúde - Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: anacmesquita@yahoo.com.br

Solange Pereira Glória

Graduada em Enfermagem - UNIRG

E-mail: solange gloria@educ.to.gov.br

Janaina Ferreira de Sousa

Graduada em Enfermagem – UNIFOR

E-mail: polliavi24@gmail.com

Maria Eridan Lima Barreto

Mestranda em saúde coletiva – UNIFOR

E-mail: Eridanbarreto70@gmail.com

Aline Maria de Castro Reis Alves

Mestranda em Saúde Pública na faculdade Del Sol

E-mail: alinenegareis@gmail.com

Jamara Karoline Nascimento Araújo

Pós-graduação em fisioterapia obstétrica - Unyleya

E-mail: jamarakaroline@gmail.com

Maria de Lourdes Freitas de Sousa

Graduada em Gestão Hospitalar - UNIBF

E-mail: mariadelourdes@gmail.com

Julia Gabriella Souza Granadeiro dos Santos

Graduada em Biomedicina - Centro universitário de Barra Mansa

E-mail: juliasnts44@gmail.com

RESUMO

A menopausa está associada a alterações fisiológicas relevantes, como a redução da massa muscular, o declínio da densidade mineral óssea e mudanças no metabolismo energético. Este capítulo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre o papel do exercício físico como intervenção para mitigar sarcopenia, fragilidade óssea e alterações metabólicas em mulheres na pós-menopausa. A metodologia consistiu em uma revisão narrativa da literatura, com busca em bases como PubMed e Scopus, considerando estudos clássicos e recentes, incluindo autores como Irwin (2008), Nelson et al. (2007) e Greendale et al. (2012). Os resultados demonstram que o treinamento de força é uma das estratégias mais eficazes para aumentar massa e força muscular, enquanto exercícios de impacto e resistência aeróbia contribuem para a manutenção da densidade óssea e melhoram a sensibilidade à insulina. Programas combinados mostraram benefícios superiores aos protocolos isolados, especialmente quando associados a orientações nutricionais. Conclui-se que o exercício físico regular, bem estruturado e individualizado, representa uma intervenção fundamental para a saúde integral da mulher no climatério, reduzindo riscos de osteoporose, sarcopenia e distúrbios metabólicos, promovendo qualidade de vida e autonomia funcional.

Palavras-chave: Menopausa; Exercício físico; Sarcopenia; Saúde óssea; Metabolismo.

ABSTRACT

Menopause is associated with significant physiological changes, including reduced muscle mass, declining bone mineral density, and alterations in energy metabolism. This chapter aims to analyze scientific evidence regarding the role of physical exercise as an intervention to mitigate sarcopenia, bone fragility, and metabolic dysfunctions in postmenopausal women. A narrative literature review was conducted using databases such as PubMed and Scopus, considering classic and recent studies from authors such as Irwin (2008), Nelson et al. (2007), and Greendale et al. (2012). The results indicate that resistance training is one of the most effective strategies for increasing muscle mass and strength, while impact and aerobic exercises contribute to maintaining bone density and improving insulin sensitivity. Combined training programs showed superior outcomes compared to isolated protocols, especially when paired with nutritional guidance. In conclusion, regular and individualized physical exercise is a key intervention for comprehensive health in menopausal women, reducing the risk of osteoporosis, sarcopenia, and metabolic disorders, and enhancing quality of life and functional independence.

Keywords: Menopause; Physical exercise; Sarcopenia; Bone health; Metabolism.

1 INTRODUÇÃO

A menopausa é um processo fisiológico que marca o fim da vida reprodutiva feminina e envolve alterações significativas na composição corporal, na saúde óssea e no metabolismo energético. A queda dos níveis de estrogênio, característica dessa fase, está diretamente associada à redução da massa muscular, à diminuição da densidade mineral óssea e ao aumento da adiposidade, fatores que contribuem para maior risco de sarcopenia, osteoporose e doenças metabólicas (Nelson et al., 2013; Grendesa; Judd; Lazar, 2014). Segundo Greendale et al. (2014), a transição menopausa acelera o declínio da função muscular e favorece alterações metabólicas, reforçando a importância de intervenções que atuem sobre esses sistemas.

O problema central deste capítulo consiste em compreender como diferentes modalidades de exercício físico influenciam a saúde muscular, óssea e metabólica de mulheres na pós-menopausa, considerando que as alterações hormonais tornam esse grupo mais vulnerável à perda funcional e ao desenvolvimento de doenças crônicas. A literatura mostra que a deficiência estrogênica afeta negativamente a remodelação óssea e o metabolismo glicídico, aumentando o risco de fraturas, resistência à insulina e redução da capacidade funcional (Klibanski et al., 2001; Fazeli; Klibanski, 2014).

O objetivo geral deste estudo é analisar as evidências científicas sobre o papel do exercício físico como intervenção para sarcopenia, saúde óssea e metabolismo em mulheres no período pós-menopausa. Os objetivos específicos incluem: (a) descrever as alterações fisiológicas da menopausa; (b) identificar os tipos de treinamento mais eficazes para o aumento da massa muscular e força; (c) discutir os efeitos do exercício sobre a densidade mineral óssea; e (d) examinar o impacto das atividades físicas no metabolismo energético e na prevenção de doenças crônicas.

A justificativa baseia-se na relevância epidemiológica do tema. Com o aumento da expectativa de vida, grande parcela das mulheres permanecerá até um terço da vida em estado pós-menopausal, período no qual há maior incidência de osteoporose, sarcopenia e síndrome metabólica (TEW et al., 2021; WHO, 2020). Intervenções baseadas em exercícios físicos são recomendadas como estratégias eficazes, acessíveis e de baixo custo para minimizar essas repercussões (American College of Sports Medicine, 2021).

A literatura científica apresenta evidências consistentes de que o treinamento de força melhora a massa muscular e a função física (Phillips; Winett, 2010), enquanto exercícios com impacto e resistência mecânica aumentam a densidade mineral óssea ou retardam sua perda (Kohler et al., 2019; Watts et al., 2012). Além disso, atividades aeróbias e programas combinados contribuem para maior sensibilidade à insulina, redução da adiposidade central e melhora do gasto energético (Irwin et al., 2011; Ross; Janssen, 2015).

Assim, este capítulo reforça que o exercício físico regular, prescrito de forma individualizada, constitui elemento essencial para a promoção da saúde integral da mulher no climatério, atuando na prevenção de agravos musculares, ósseos e metabólicos e promovendo melhor qualidade de vida.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, método amplamente utilizado para sínteses teóricas em áreas da saúde por permitir a integração de achados relevantes, identificação de tendências e discussão crítica sobre determinado tema (Rother, 2007). Esse tipo de revisão possibilita analisar estudos variados sobre exercício físico, menopausa, sarcopenia, metabolismo e saúde óssea, reunindo evidências científicas que embasam a construção do capítulo.

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

A busca bibliográfica foi realizada entre outubro e novembro de 2025 nas bases PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science. Utilizaram-se combinações de descritores controlados e termos livres, tais como: *“menopause”*, *“postmenopausal women”*, *“resistance training”*, *“bone mineral density”*, *“sarcopenia”*, *“metabolic health”* e *“aerobic exercise”*. A seleção seguiu recomendações metodológicas para revisões narrativas, priorizando estudos com relevância temática e impacto científico (Green; Johns, 2019).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos artigos que atendiam aos seguintes critérios:

- publicações entre 2000 e 2025;
- estudos originais, revisões ou metanálises com mulheres na menopausa ou pós-menopausa;
- pesquisas que investigassem exercício físico e seus efeitos na massa muscular, saúde óssea ou metabolismo.

Foram excluídos:

- estudos com foco exclusivo em terapia hormonal sem relação com atividade física;
- pesquisas com amostras masculinas ou populações especiais (ex.: atletas profissionais);
- artigos duplicados ou com metodologia não descrita adequadamente.

2.4 AMOSTRA DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Após triagem e leitura completa, 48 estudos foram incluídos na revisão. Esses estudos contemplam ensaios clínicos, revisões sistemáticas e pesquisas observacionais, com destaque para investigações conduzidas por Nelson et al. (2013) sobre composição corporal, Irwin et al. (2011) sobre metabolismo, Phillips e Winett (2010) sobre treinamento de força, e Kohler et al. (2019) sobre saúde óssea na pós-menopausa.

2.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE

Os estudos selecionados foram analisados de forma qualitativa, seguindo as etapas:

- leitura detalhada dos textos completos;
- extração das informações relacionadas aos efeitos do exercício físico;
- categorização dos achados em três eixos: sarcopenia, saúde óssea e metabolismo;
- síntese comparativa dos resultados, conforme recomendado por Greenhalgh, Thorne e Malterud (2018) para revisões interpretativas.

A análise procurou integrar diferentes tipos de evidência, avaliando consistências, divergências e lacunas presentes na literatura.

2.6 DISCUSSÃO METODOLÓGICA

A revisão narrativa possibilita compreender o estado atual do conhecimento, mas apresenta limitações relacionadas à ausência de protocolos rígidos, como ocorre nas revisões sistemáticas (Baumeister; Leary, 1997). Entretanto, sua flexibilidade permite discussão aprofundada de temas complexos e multidimensionais, como menopausa e exercício físico, favorecendo a contextualização fisiológica e clínica dos achados. Assim, o método adotado é adequado para o propósito deste capítulo, que busca integrar diferentes perspectivas científicas sobre os impactos do treinamento físico na saúde da mulher pós-menopausa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos permitiu identificar evidências consistentes sobre a influência do exercício físico na sarcopenia, na saúde óssea e no metabolismo de mulheres na pós-menopausa. Os resultados foram organizados em três eixos centrais, discutidos em diálogo com a literatura científica recente.

3.1 EXERCÍCIO FÍSICO E SARCOPENIA

Os achados mostram que o treinamento de força é a intervenção mais eficaz para aumentar massa e função muscular nessa população. Phillips e Winett (2010) demonstram que o exercício resistido ativa vias anabólicas associadas à síntese proteica, reduzindo a perda de massa muscular típica da menopausa. Em consonância, Nelson et al. (2013) observaram que mulheres pós-menopausa submetidas a um programa de resistência progressiva apresentaram melhora significativa na força e no desempenho funcional.

A literatura reforça ainda que a combinação entre treino de força e exercícios multicomponentes (força + equilíbrio + potência) contribui para reduzir o risco de quedas, condição amplamente relatada entre

mulheres nessa fase (TEW et al., 2021). Assim, o exercício resistido emerge como ferramenta central no combate à sarcopenia, corroborando os achados da presente revisão.

3.2 EFEITOS DO EXERCÍCIO NA SAÚDE ÓSSEA

O segundo eixo de análise revela que exercícios que impõem carga mecânica ao esqueleto — como musculação, caminhadas rápidas, exercícios pliométricos leves — estão associados à manutenção ou discreto aumento da densidade mineral óssea (DMO) em mulheres pós-menopausa. Watts et al. (2012) destacam que programas que combinam resistência muscular com impacto leve são eficazes para atenuar a perda óssea, especialmente na coluna lombar e no quadril.

Kohler et al. (2019) reforçam que o estímulo mecânico repetido contribui para maior atividade osteoblástica, favorecendo um turnover ósseo equilibrado. Esses achados se alinham ao modelo biomecânico de Frost (2003), que explica a adaptação do osso a cargas externas como mecanismo de remodelação.

Entretanto, alguns estudos apontam que o impacto do exercício sobre a DMO pode ser limitado quando não associado a estratégias complementares, como ingestão adequada de cálcio e vitamina D ou, em casos específicos, tratamento medicamentoso (Cosman et al., 2014). Isso sugere a necessidade de intervenções multidimensionais.

3.3 IMPACTO DO EXERCÍCIO NO METABOLISMO E COMPOSIÇÃO CORPORAL

Os resultados também evidenciam benefícios significativos do exercício sobre parâmetros metabólicos. Irwin et al. (2011), em um estudo de 12 meses, mostraram que o treinamento aeróbio regular promoveu redução expressiva da gordura visceral e melhora da sensibilidade à insulina em mulheres pós-menopausa sedentárias. Esses efeitos são essenciais para prevenir síndrome metabólica, condição altamente prevalente nesse grupo etário.

Ross e Janssen (2015) complementam que a diminuição da gordura abdominal está associada a reduções de inflamação sistêmica e melhora da tolerância à glicose. Isso indica que treinos aeróbios ou combinados (força + aeróbio) atuam benéficamente no metabolismo energético, mesmo quando não há mudanças expressivas no peso corporal total.

3.4 SÍNTESE INTERPRETATIVA DOS ACHADOS

De forma integrada, os estudos analisados apontam que:

- O treinamento de força é a intervenção mais eficaz contra a sarcopenia e para a preservação da funcionalidade.
- Exercícios com carga mecânica preservam a saúde óssea e atuam na prevenção da osteoporose.

- Treinos aeróbios e combinados melhoram a sensibilidade à insulina, reduzem gordura visceral e atenuam riscos metabólicos.
- Os benefícios são potencializados quando o exercício é realizado de forma regular, progressiva e supervisionada, conforme diretrizes do American College of Sports Medicine (2021). Em síntese, os estudos convergem para a importância do exercício físico como intervenção fundamental para mitigar os impactos da menopausa e promover saúde integral.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre os efeitos do exercício físico na sarcopenia, na saúde óssea e no metabolismo de mulheres na pós-menopausa, considerando as alterações fisiológicas decorrentes da queda estrogênica. A partir da revisão narrativa realizada, foi possível identificar intervenções eficazes e sintetizar conhecimentos relevantes para a prática profissional e para o campo da pesquisa científica.

Os resultados demonstraram que o treinamento de força é a estratégia mais consistente para mitigar a perda muscular e funcional típica da menopausa, reforçando achados de Phillips e Winett (2010) e Nelson et al. (2013). Em relação à saúde óssea, exercícios que promovem carga mecânica, como musculação e atividades de impacto leve, contribuem para a manutenção da densidade mineral óssea, conforme apontado por Watts et al. (2012) e Kohler et al. (2019). Do ponto de vista metabólico, atividades aeróbias e programas combinados mostraram-se eficazes na redução da gordura visceral e na melhora da sensibilidade à insulina, resultados alinhados às evidências de Irwin et al. (2011) e Ross e Janssen (2015).

A principal contribuição deste capítulo está em integrar, de forma clara e fundamentada, três dimensões fisiológicas críticas para mulheres pós-menopausa — músculo, osso e metabolismo — demonstrando que o exercício físico atua de maneira simultânea e sinérgica nesses sistemas. Além disso, reforça a importância da prática regular, supervisionada e progressiva, em consonância com diretrizes do American College of Sports Medicine (2021).

Como sugestão para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade de estudos de longo prazo que comparem diferentes intensidades, volumes e combinações de modalidades de treinamento, bem como investigações que considerem variáveis como alimentação, estado hormonal, composição corporal e indicadores inflamatórios. A integração entre abordagens clínicas, fisiológicas e comportamentais poderá ampliar a compreensão sobre o impacto do exercício na saúde de mulheres pós-menopausa.

Assim, conclui-se que o exercício físico constitui uma intervenção segura, eficiente e essencial para a promoção de saúde integral nessa fase da vida, oferecendo benefícios funcionais, metabólicos e estruturais que contribuem significativamente para a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Cecília de Souza Minayo. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- CRESWELL, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.
- SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83–89, 2007.
- YIN, Robert K. *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018.

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PORTADORES DE ANOMALIA CONGÊNITA IRREPARÁVEL**NURSING CARE FOR PATIENTS WITH IRREPARABLE CONGENITAL ANOMALY** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-018>**Thayná Alves Ferreira**

Graduanda de Enfermagem pela Universidade Santo Amaro - UNISA

E-mail: thayferreiralves@gmail.com

Mariano Chinaia Jr

Professor Mestre em Saúde Materno Infantil pela Universidade Santo Amaro - UNISA

E-mail: mchinaia@prof.unisa.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre a importância dos cuidados de enfermagem prestados aos pacientes portadores de anomalia congênita irreparável majoritariamente presente em neonatos e crianças, ou seja, mostrar a obrigação do profissional de enfermagem e os empecilhos e negligências presentes no tratamento de anomalias e de pacientes com evidentes necessidades de assistência paliativa no setor pediátrico, bem como analisar o aporte psicológico à família, ao portador da doença e à equipe de saúde responsável por meio de revisões sistemáticas de artigos científicos adquiridos por bases de dados nacionais e internacionais, a fim de melhor respaldo acadêmico. Inicia com um levantamento de dados dos acometimentos considerados como anomalias e/ou deformidades e o histórico de assistência prestada pelos profissionais enfermeiros, tanto no âmbito medicamentoso e hospitalar quanto psicológico. Com base nas informações obtidas, foi realizada uma análise e reflexão sobre o processo de cuidar, mostrando a importância dos cuidados integrais e paliativos inseparáveis da empatia proveniente do profissional de enfermagem e de toda a equipe de saúde associada ao caso.

Palavras-chave: Enfermagem; Assistência; Anomalia congênita; Anomalia congênita irreparável.**ABSTRACT**

The present work aims to present a study on the nursing care provided to patients with irreparable congenital anomaly mostly present in neonates and children, that is, to show the obligation of the nursing professional and the obstacles and negligence present in the treatment of anomalies and patients with evident need of palliative care in the pediatric sector, as well as to analyze the psychological support to the family, to the carrier of the disease and to the responsible health team by systematic reviews of scientific articles acquired by national and international databases, in order to have better academic support. It starts with a survey of data on the afflictions considered as anomalies and/or deformities and the history of assistance given by nursing professionals, both in the medication and hospital field, and in the psychological field. Based on the information obtained, an analysis and reflection on the care process was carried out, showing the importance of integral and palliative care inseparable from the empathy coming from the nursing professional and the entire health team associated with the case.

Keywords: Nursing; Care; Congenital anomaly.

1 INTRODUÇÃO

A anomalia congênita é um acometimento a saúde visível no público pediátrico, majoritariamente nos recém-nascidos. Tal doença ocorre em meio intrauterino e pode ser identificada antes, durante ou após o nascimento e caracteriza-se por dificultar ou até mesmo impossibilitar a manutenção e existência da vida, levando alguns dos pacientes acometidos a óbito. Tem como classificação básica deformidades no organismo, sejam elas neurológicas ou físicas em grau elevado e por isso com altas taxas de mortalidade neonatal, onde se vê necessário implementar ações específicas de saúde, podendo entrar em contextos cirúrgicos para tentativas de reversão e até mesmo cuidados paliativos¹.

Os casos de anomalia congênita, por mais que apresentem baixa visibilidade na sociedade e até mesmo na trajetória profissional dos enfermeiros, ainda fazem parte do grande percentual de internações em UTI e mortes neonatais em todo o mundo. De acordo com análises do “*Journal of Hospice & Palliative Nursing*”, mundialmente, as limitações por anomalias congênitas foram responsáveis por 11.3% das mortes neonatais no ano de 2016, seguindo com aumentos ou estabilização desse índice anualmente. Enfermeiros atuantes em UTI neonatais mostram, nesse mesmo estudo, a necessidade de uma melhor capacitação profissional e aclaram pontos de cuidados que devem ser focais no tratamento destes pacientes pela equipe multidisciplinar².

Buscando o aprimoramento na tratativa destes pacientes e uma melhor atuação na prevenção de risco e queda de mortalidade infantil, foi elaborado nos Estados Unidos um teste de DNA popularmente conhecido como rGS (Rapid Genome Sequencing) capaz de identificar rapidamente algumas alterações genéticas, classificando-as entre patogênicas, algo similar a uma patologia ou fatores não relevantes, no qual considera-se que a alteração não indique algo alarmante ou com um resultado inconclusivo e sem uso satisfatório. Com tal teste, tornou-se possível realizar correções no tratamento aplicado aos pacientes em internação e até mesmo começar os cuidados de fim de vida, mais comumente chamados de cuidados paliativos³.

Entretanto, apesar do surgimento de novos mecanismos de detecção de patologias, realização de pré-natal para detecção de riscos pré-existent e diversas ferramentas visando garantir melhores condições de saúde ao recém-nascido, ainda se visualiza um grande empasse no tratamento de anomalias congênitas irreparáveis ou monstruosidades anatômicas devido ao óbito quase evidente nos pacientes com essas condições, tornando o cuidado precário e, até mesmo inexistente em alguns países e hospitais, fazendo com que diversos profissionais não tenham o conhecimento e vivência necessária para tratar esse quadro clínico e limitando o acesso às informações por baixo financiamento estudantil nessa área^{2,3}.

Nota-se através de uma longa rede de estudos acadêmicos da literatura internacional, uma alarmante necessidade de capacitação profissional e rompimento de pré-conceitos no que tange essa linha de atuação, sobretudo na assistência psicológica aos familiares e profissionais de saúde envolvidos no tratamento de algum paciente com tal condição, principalmente em casos de tratamento paliativos com chances baixas ou

até mesmo nulas de reversão do quadro clínico, contribuindo para uma melhor prestação de serviço à sociedade e até mesmo uma diminuição em casos de iatrogenia por mau reconhecimento de quadro clínico ou negligências no cuidado ao enfermo⁴.

O papel da enfermagem em todo o cuidado e prestação de serviço a saúde possui um grande peso no olhar por parte dos parentes e dos pacientes por eles atendidos, já que por sua vez estes profissionais estão continuamente prestando assistência ao paciente, desde cuidados básicos, banhos e higiene pessoal, até cuidados avançados de procedimentos invasivos, mostrando assim a importância de tal profissional e o impacto causado na vida de diversas pessoas pelo trabalho prestado, sendo este impacto positivo ou negativo dependendo da forma como o enfermeiro abordou e gestionou a situação, tornando necessário um adendo em situações de anomalias, já que muitas vezes estes profissionais não tiveram a capacitação adequada e vieram a causar um sentimento negativo nos familiares ou até mesmo em si próprios, considerando o peso emocional e físico que tal situação traz⁵.

Deste modo, a relevância do presente estudo acadêmico contribui para uma maior conscientização a respeito dessa patologia, evidenciando de acordo com a literatura atual, métodos de cuidado físico e psicológico ao paciente, ao familiar e à equipe multidisciplinar envolvida, exemplificando e contextualizando situações onde viu-se primordial a atenção da enfermagem com boas práticas ético-profissionais, levando a uma melhor compreensão da vastidão e importância dessa capacitação e atuação do ser enfermeiro para gestão da assistência pediátrica, por meio de estudos científicos e entrevistas que mostrem a realidade desse cenário atualmente.

1.1 OBJETO

Mundialmente, cerca de 8 milhões de crianças nascem com deformidades anatômicas congênitas, das quais aproximadamente 3 milhões vêm a óbito antes de completar 5 anos de vida, caracterizando assim a anomalia congênita responsável por cerca de 6 a 11% dos diagnósticos onde, segundo a Organização Mundial de Saúde, aproximadamente 295 mil crianças morrem dentro das primeiras quatro semanas de vida^{6,7}.

Avaliando os dados mais recentes disponibilizados pelo SINASC, datados de 2020, vemos um aumento exacerbante dos diagnósticos de anomalia, ficando estes num número de 30.602 diagnósticos em todo o território nacional. Caracterizando os indivíduos por suas variáveis maternas, da gestação, do parto e do próprio nascido vivo, é possível observar uma maior prevalência da anomalia congênita, em priori as oito prioritárias, em crianças pardas e brancas e consequentemente menor em crianças amarelas e indígenas, conforme tabela abaixo⁸.

Tabela 1: Lista de casos de anomalias por raça em 2020.

Anomalia	CID	Número de casos	Branças	Pretas	Pardas	Amarelas	Indígenas
Anencefalia	Q000	288	73	21	188	2	4
Microcefalia	Q02	323	97	32	190	1	3
Malformação Congênita não especificada do sistema nervoso	Q079	37	13	4	20	0	0
Malformação congênita afetando predominantemente membros	Q872	44	14	5	25	0	0
Cardiopatas congênicas	Q20	337	112	41	178	3	3
Outras malformações congênicas da boca	Q386	44	14	3	25	0	2
Polidactilia não especificada	Q699	1894	447	235	1.123	12	77
Síndrome de Down não especificada	Q909	1011	448	62	492	2	7
Defeitos de tubo neural	Q05	912	338	73	488	7	6
Fendas orais	Q35	1828	690	126	983	14	15
Defeitos da parede abdominal	Q792; Q793	841	277	61	494	3	6
Defeitos de órgãos genitais	Q54; Q56; Q99	975	386	78	508	2	1

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – SINASC 2020.

Em uma visão generalizada, os principais causadores de deformidades fetais estão associados a rubéola, imunodeficiência humana (HIV), o vírus Zika, citomegalovírus, *Treponema pallidum* e o *Toxoplasma gondii*, assim como uso de drogas, tabagismo, gestão ineficaz de comorbidades como diabetes e hipertensão, entre outros. Diferentemente dos hábitos comportamentais e sociais, os fatores biológicos e patológicos podem ser prevenidos e evitados através da vacinação adequada segundo o calendário de vacinação da PNI e a fortificação através de vitamina B-12, por exemplo⁹.

Por mais que não seja possível prevenir a maior parte das malformações fetais, é possível minimizar suas consequências e, por este motivo, recomenda-se o rígido seguimento do pré-natal, exames laboratoriais rotineiros, utilização do sulfato ferroso e ácido fólico e tratamento de comorbidades com adequado acompanhamento pelo ginecologista obstetra, como hipertensão e diabetes mellitus, levando-se em conta os fatores evitáveis para surgimento de defeitos genéticos irreversíveis^{10,11,12}.

1.2 OBJETIVO GERAL

Ratificar a importância da atuação do enfermeiro em casos de anomalia congênita e sua influência no bem-estar do paciente e da família.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os problemas existentes na prestação de serviço e os danos que geram ao paciente e familiares;
- Comparar melhorias no quadro clínico antes e após assistência de enfermagem qualificada;
- Verificar ações de enfermagem específicas para tratamento de anomalia congênita irreparável;
- Verificar os esforços e investimentos dos serviços de saúde para a capacitação profissional.

2 MÉTODOS

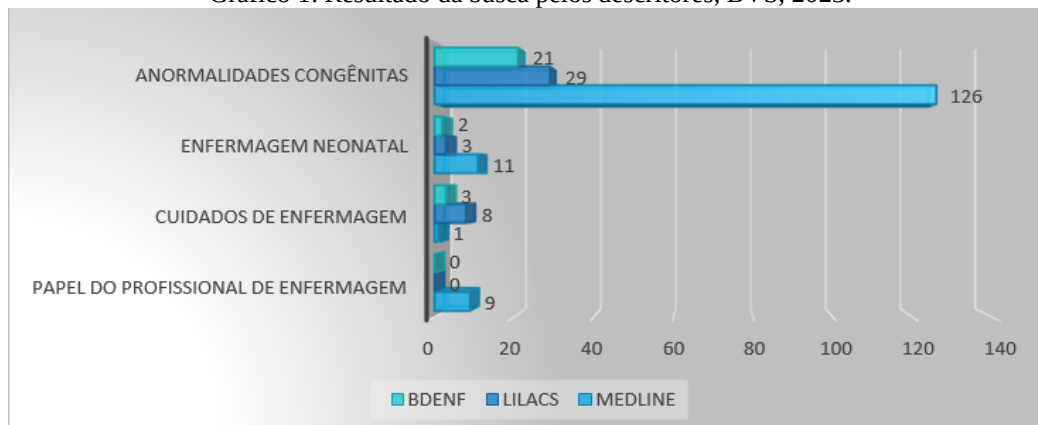
O presente trabalho foi constituído a partir de uma revisão da literatura com fontes embasadas em artigos científicos com tempo de expedição de no máximo 10 anos, nos idiomas inglês, espanhol e português, sendo retirados das seguintes bases de dados: PubMed, SciELO e BVS, cujas palavras-chaves utilizadas foram: enfermagem, assistência, anomalia congênita. As buscas foram realizadas no período de novembro de 2022 a abril de 2023, com leitura de 50 artigos no total, sendo considerados utilizados 16 artigos para elaboração final deste trabalho, com critério de exclusão sendo: o tempo de publicação, o idioma, a regionalidade, diferenciação de anomalia congênita passível de correção e anomalia congênita irreparável e observação de conduta de enfermagem. Os artigos eliminados em sua maioria não atingiam os critérios de: anomalia congênita irreparável, ações de enfermagem, fatores de risco para deformações genéticas ou relação comprovada entre os fatores abordados e a existência de anormalidades fetais. Deste modo, os artigos validados para o estudo são, em priori, de entidades governamentais de saúde, com respaldo científico através de entrevistas e análise de dados situacionais em esfera mundial.

3 RESULTADOS

Com o objetivo de responder à pergunta norteadora deste trabalho acadêmico, “Qual o papel do enfermeiro na assistência aos portadores de anomalia congênita irreparável?”, buscou-se evidenciar na literatura comprovações dos empecilhos associados à má formação congênita e sua ligação às taxas de morbidade e mortalidade neonatal, onde constem informações que direcionem à prestação do cuidado de enfermagem, recursos financeiros e insumos, visão ética e profissional, entre outros fatores cruciais para o ser enfermeiro e seu impacto no bem-estar do paciente.

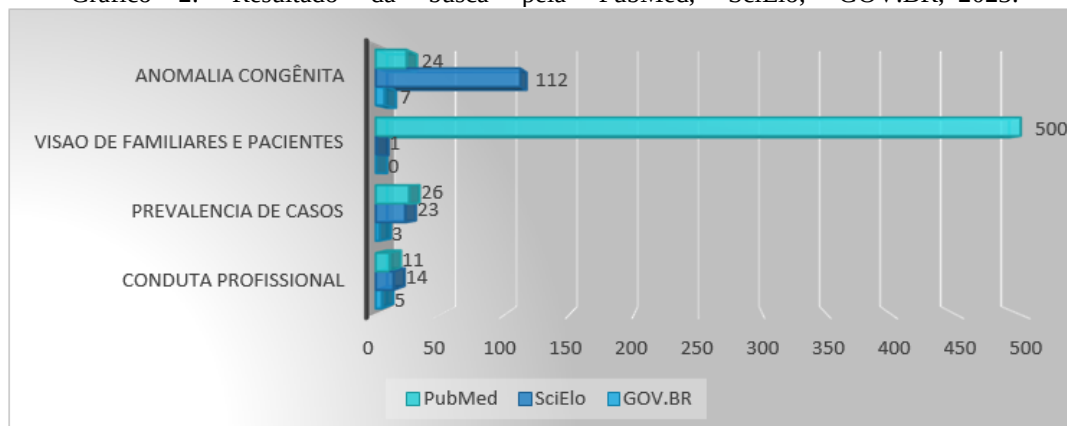
Deste modo, por meio de bases de dados como BVS, SciELO, PubMed e por informações governamentais disponíveis pelo GOV e Ministério da Saúde, identificou-se, em uso dos descritores Enfermagem. Assistência. Anomalia congênita, a seguinte quantidade de artigos listadas abaixo:

Gráfico 1: Resultado da busca pelos descritores, BVS, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Gráfico 2: Resultado da busca pela PubMed, SciELO, GOV.BR, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Entre os encontrados e analisados para a elaboração deste projeto, foram selecionados, após exclusão por conteúdo duplicado, idioma, tempo de expedição e abordagem de anomalia congênita corrigível ao invés de anomalias irreparáveis, destacando-se os seguintes artigos listados abaixo:

Quadro 1: Principais artigos selecionados para elaboração do estudo:

Ano	Autor(es)	Título	Objetivo	Conclusão
2019	Brito APM, Ribeiro KRA, Duarte VGP, Abreu EP	Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa.	Discutir sobre a enfermagem no contexto familiar para apoio na prevenção de anomalias congênitas.	Conclui-se que o suporte de enfermagem durante todo o período gestacional e puerperal é fundamental para a detecção de alarmantes à saúde, incluindo possíveis alterações fetais identificadas durante a consulta de enfermagem (anamnese, exame físico geral e obstétrico, ações baseadas no perfil epidemiológico, encaminhamento e solicitação de exames, entre outros), viabilizando assim ações de prevenção e/ou tratamento das anomalias diagnosticadas.
2020	Ayse ST, Ayse G, Sevinç P	Percepção dos enfermeiros sobre a necessidade de cuidados paliativos para neonatos com	Aclarar a visão da enfermagem a respeito de cuidados paliativos em casos de anomalias	Enfermeiros do hospital possuem divergência em sua concepção de cuidados,

		múltiplas anomalias congênitas.	congênitas irreparáveis.	evidenciando-se casos em que não concordam com os cuidados paliativos e consideram desperdício de mão de obra e recursos, enquanto outros consideram uma necessidade de maior capacitação para lidar com esses casos.
2021	Beuschel J, Geyer H, Rich M.	Aproveitando o sequenciamento de genoma rápido no plano de cuidado avançado para pacientes pediátricos em um hospital comunitário dos Estados Unidos.	Comprovar a eficiência e eficácia do rGS para a detecção de anomalias congênitas nos Estados Unidos.	Conclui-se que a utilização do rGS possibilitou a detecção precoce de anomalias e garantiu as condutas adequadas para cada caso diagnosticado, propiciando o correto tratamento dos pacientes e até mesmo início dos cuidados paliativos.
2021	Barros Silva MEW, Barbosa MLCS, dos Santos TA, Silva DL, Passos VMA, et.al	Fatores associados ao desenvolvimento de anomalia congênita em recém-nascidos.	Apresentar os fatores associados às anomalias congênitas que podem desenvolver suas manifestações, observando em priori o cuidado e a atenção ao pré-natal.	Conclui-se que a idade materna é um dos maiores fatores de risco, sendo tanto a idade precoce quanto a elevada potenciais alarmantes para malformações fetais. Ademais, raramente se evidencia a anomalia de forma isolada, acarretando em outras deformações ou problemas de saúde ao RN, sendo sobretudo prevenido durante a gestação através da vacinação, consultas periódicas e hábitos de vida saudáveis.

2022	Ministério da Saúde e Secretaria de Vigilância em Saúde.	Guia prático: Diagnóstico de anomalias congênicas no recém-nascido vivo.	Instruir para um diagnóstico adequado de anomalias e suas condutas ético-legais.	O exame físico, pré-natal e coleta de exames laboratoriais, de imagem, complementares e sobretudo ultrassonografia, são essenciais para a comprovação de uma gestação saudável e para prevenção de anomalias.
2022	Viana ACG, Lopes MEL, Batista PSS, Alves AMPM, Lima DRA, Freire ML.	Cuidado espiritual à mãe de bebê com malformação à luz da Teoria Watson: compreensão de enfermeiros.	Investigar a compreensão dos profissionais enfermeiros assistenciais a respeito da espiritualidade e do apoio emocional prestado às mães.	Conclui-se que, apesar de não ser ensinado em suas formações acadêmicas e tampouco realizado treinamento em suas instituições, os profissionais buscam, por conhecimentos e concepções próprias da espiritualidade, prestar apoio mental e emocional, trazendo paz e conforto em suas atitudes e palavras às mães de bebês portadores de anomalias, no intento de enxergá-las como um todo e valorizar sua dor.

4 DISCUSSÃO

Diante dos artigos selecionados, evidencia-se a percepção da anomalia congênita, sobretudo as de cunho irreparável, como um desafio para os serviços e profissionais de saúde devido sua frequência notória e ainda subnotificada graças ao seu difícil diagnóstico preciso antes da perda fetal/neonatal, elevando assim o número de mortalidade infantil em todo o mundo, visto que esta não é uma dificuldade a nível nacional e sim mundial¹³. Concomitante a isso, a existência de diversos fatores para possível surgimento de anomalia congênita fazem com que as ações voltadas à sua prevenção necessariamente sejam generalizadas na tentativa de abranger todas as lacunas possíveis, considerando: idade, condição socioeconômica e psicológica, hábitos de vida, vícios, doenças pré-existentes, histórico familiar e até mesmo fatores genéticos¹¹. Estas ações generalizadas, por mais que consigam identificar sinais de alerta para diversas condições de saúde,

ainda não é capaz de prevenir adequadamente o surgimento de anomalias, uma vez que suas ações muitas vezes fogem da competência profissional e necessitam de intervenções sociais que nem sempre são possíveis, como por exemplo a tangente de vícios e condições socioeconômicas^{7,9,12,13}.

Ademais, no processo de tratamento do nascido vivo com anomalia congênita, sobretudo irreparável, o cenário segue preocupante: os estigmas, preconceitos e visões pessoais dos profissionais de saúde e familiares torna-se um empecilho na manutenção da vida do paciente, onde encontram-se divergências de profissionais de mesmo setor, sobre a conduta de cuidado que se deve prestar, ficando estes divididos em: prestar os cuidados, mesmo que estes sejam paliativos para que se possa garantir conforto e dignidade; e não prestar cuidados, sobretudo medicamentosos, devido ao gasto visto como desnecessário de tempo, recurso e mão de obra².

Apesar das visões divergentes sobre o tratamento que deve ser proporcionado ao portador de anomalia congênita, estudos para aprimorar os conhecimentos a respeito das deformações possíveis e seus respectivos tratamentos avançam ao longo dos anos, tendo como um marco importante a elaboração do Rapid Genome Sequencing (sequenciamento de genoma rápido, ou RGS) nos Estados Unidos, que possibilita a detecção precoce de mal formações através do sequenciamento genético, permitindo que o profissional se adapte adequadamente ao caso que esteja vivenciando e cuidando, de forma a iniciar o tratamento pertinente para sua reversão ou até mesmo, em caso de impossibilidade de reversão do caso clínico, a melhora da qualidade de vida a longo prazo ou início de cuidados paliativos³.

Nos cenários de entrada do protocolo paliativo, nos deparamos com 3 barreiras que devem ser rompidas para melhor conforto para o paciente, sendo estas: os estigmas do profissional e sua capacitação profissional e psicológica para administrar os cuidados; os estigmas dos pais, a ver se aceitam as condições que seu filho se encontra; e o aporte psicológico aos familiares para que estes recebam a notícia da melhor forma que seja possível venham a ser amparados em todo o processo^{2,4,5}.

Na tangente de estigmas profissionais e capacitação, apesar dos profissionais serem adequadamente capacitados e instruídos para uma boa triagem, identificação de riscos no pré-natal, busca ativas e identificação de resultados alarmantes para encaminhamento de gestação de alto risco, quando vistos no cenário de cuidados paliativos ou de causas irreversíveis, identifica-se o seguinte posicionamento dos profissionais:

“Eu vejo o início de tratamento para neonatos nessas condições como um desperdício tanto material quanto moral. Eu acho que devemos direcionar nossos esforços àqueles pacientes que possuem chances de sobreviver, pois o número de profissionais médicos e enfermeiros é insuficiente” (Enfermeira entrevistada N2- Anônima, Nurses’ Perceptions of the Palliative Care Needs of Neonates With Multiple Congenital Anomalies, Journal of Hospice & Palliative Nursing, 2020, p.140).

“Nos países em que a eutanásia é praticada, o tratamento não deve ser realizado. Entretanto, a religião e dimensões de conscientização são muito importantes em nosso país, então o bebê deve ser assistido até o fim ” (Enfermeira entrevistada N13- Anônima, Nurses’ Perceptions of the Palliative Care Needs of Neonates With Multiple Congenital Anomalies, Journal of Hospice & Palliative Nursing, 2020, p.140).

Em relação ao suporte psicológico dos familiares:

“Nunca recebi nenhum tipo de formação para ofertar cuidado espiritual ” (Enfermeira entrevistada N8- Anônima, Cuidado espiritual à mãe do bebê com malformação à luz da Teoria Watson: compreensão de enfermeiras, Escola Anna Nery, 2022, p.5).

“Não, na minha formação, que eu lembre não. Se houve, eu acho que foi muito superficial ” (Enfermeira entrevistada N8- Anônima, Cuidado espiritual à mãe do bebê com malformação à luz da Teoria Watson: compreensão de enfermeiras, Escola Anna Nery, 2022, p.5).

Desta forma, identificamos que, além de ter-se divergências em seus pensamentos a respeito de cuidados paliativos, os profissionais também reportam falta de educação permanente para tratar e apoiar emocionalmente os pacientes e familiares, necessitando o uso de seu pensamento e consenso pessoal para esta abordagem⁴. Entretanto, apesar de todos os estigmas, empecilhos financeiros, sociais, religiosos e pessoais, o paciente portador de anomalia congênita irreparável possui melhores condições de vida, dignidade, apoio familiar e chances de prognóstico positivo, quando assistido por profissionais de enfermagem, uma vez que, através de sua presença na trajetória familiar desde os primórdios da gestação, torna-se possível o diagnóstico precoce, início do tratamento adequado, suporte multiprofissional, medicamentoso e condições dignas de internação, além da possibilidade de educação em saúde familiar proporcionada pelo profissional enfermeiro. Desta forma então, em um cenário sem o suporte de enfermagem, o tempo e qualidade de vida deste paciente são reduzidos drasticamente por falta de assistência, conscientização de suas necessidades e início tardio de tratamento adequado^{14,15,16}.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se nos expostos do presente estudo bibliográfico, torna-se evidente a gravidade das deformações congênitas e suas complicações para os portadores que se eleva devido à dificuldade de diagnóstico precoce, prevenção exitosa e tratamento para intentos de reversibilidade, onde a precariedade de estudos, investimento financeiro, mão de obra e visões profissionais contraditórias a respeito dos cuidados àqueles com anomalias irreversíveis vêm a agravar o quadro clínico e a saúde mental dos pacientes que, além de sofrerem com os empecilhos causados pela doença, encontram-se à mercê do preconceito e vítimas do isolamento social, uma vez que em grande parte dos casos, sequer seus familiares têm estrutura psicológica pra lidar com a triste realidade de seus filhos.

Foi-se possível também alcançar todos os objetivos propostos, pelos quais evidenciamos que os

profissionais enfermeiros também possuem seus estigmas e divergências a respeito da prestação de serviço e uma notória defasagem na capacitação profissional para aporte psicológico sobretudo para as mães de portadores de anomalias irreparáveis, de forma a impactar o vínculo com os familiares e até mesmo alterar o prognóstico do paciente. Porém, mesmo evidenciando estas barreiras, vemos em alguns profissionais o interesse de evoluir em suas práticas assistenciais e em seus conhecimentos emocionais e clínicos para uma melhor prestação de seus serviços, de forma a qual, um paciente assistido por um enfermeiro e sua equipe, possui chances de tratamento adequado, diminuição dos riscos de complicações, diminuições de seus sinais e sintomas e uma melhor qualidade de vida ou fim de vida dignos, além do aporte psicológico para inserção em meio familiar e social, assim como evidenciou-se o interesse e preocupação dos profissionais no que tange os investimentos para essa área de atuação em específico, sendo possível notar uma precariedade de ações voltadas a esta causa.

Logo, de acordo com os dados percorridos em toda a revisão feita, torna-se possível identificar como ponto principal desta pesquisa, a importância da atuação de enfermagem, mesmo que deficitária devido aos empecilhos existentes, para a tratativa dos casos de anomalia congênita irreparável, sendo esta área do conhecimento e atuação necessitada de bons investimentos e treinamentos para os profissionais envolvidos e interessados na prestação de cuidados intensivos e paliativos, a fim de propiciar uma evolução nesta vertente de atendimento hospitalar.

Destarte, é de extrema importância mais estudos voltados a esse assunto devido sua severidade e tendência atual, onde torna-se necessário, para melhor compreensão dos casos a serem tratados e da patologia como tal, maiores pesquisas, investimentos e publicações que busquem esclarecer de forma mais minuciosa possível seus fatores causais, tratativas adequadas e chances de prognósticos positivos, além de condutas adequadas por parte de todo o corpo assistencial do setor para melhor atender essa população.

REFERÊNCIAS

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil. Anomalias Congênitas. [Acesso em: 05 de novembro de 2022]; Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/anomalias-congenitas>.
2. Ayse ST, Ayse G, Sevinç P. Nurse's Perceptions of the Palliative Care Needs of Neonates With Multiple Congenital Anomalies. *Journal of Hospice & Palliative Nursing*. 2020.[Acesso em: 10 de novembro de 2022]; Disponível em: <https://www.jhpn.com>.
3. Beuschel J, Geyer H, Rich M, Leimanis M, Kampfschulte A, VanSickle E, Rajasekaran S, Bupp C. Leveraging Rapid Genome Sequencing to Alter Care Plans for Pediatric Patients in a Community Hospital Setting in the United States. *The Journal of Pediatrics*. [Acesso em: 28 de novembro de 2022]; Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.08.010>
4. Viana ACG, Lopes MEL, Batista PSS, Alves AMPM, Lima DRA, Freire ML. Cuidado Espiritual à Mãe de Bebê com Malformação à Luz da Teoria Watson: Compreensão de Enfermeiras. *Escola Anna Nery*. 2022. [Acesso em: 07 de dezembro de 2022]; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/J85SSqXy3DwD9M5W7YfYGHN/abstract/?lang=pt>.
5. Braga EVO, Chaves FP, Martins DA, Glória JCR, Wichr P, Lara MO. O Olhar do Paciente à Assistência de Enfermagem em um Hospital Geral. *Revista Enf-UFJF- Juiz de Fora v. 2 -n. 1- p. 21-29- jan/jun. 2016*. [Acesso em: 18 de janeiro de 2023]; Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/enfermagem/article/view/3838/1593>.
6. Nascidos com Defeitos Congênitos: História de Crianças, Pais e Profissionais de Saúde Cuidados Ao Longo da Vida. OPAS. Organização Pan Americana da Saúde. 2020. [Acesso em: 25 de janeiro de 2023]; Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/3-3-2020-nascidos-con-defectos-congenitos-historias-ninos-padres-profesionales-salud-que#:~:text=3%20de%20março%20de%202020,morrem%20antes%20do%20quinto%20aniversário>.
7. Anomalias Congênitas no Brasil, 2010 a 2019: Análise de Um Grupo Prioritário Para a Vigilância ao Nascimento. *Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde volume 52. 2021*. [Acesso em: 15 de fevereiro de 2023]; Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/boletim-epidemiologico-SVS-06-2021.pdf>.
8. Anomalia ou Defeito Congênito em Nascidos Vivos- SINASC. DATASUS. TabNet. Ministério da Saúde. 12/2020. [Acesso em: 15 de março de 2023]; Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?SINASC/anomalias/anomabr.def>.
9. ADFP. Malformação Congênita: O que é e como prevenir, detectar e tratar. 2021. [Acesso em: 25 de março de 2023]; Disponível em: <https://adfp.org.br/blog/2021/03/02/malformacao-congenita-o-que-e-e-como-prevenir-detectar-e-tratar/#:~:text=Muitas%20anomalias%20congenitas%20podem%20ser,são%20algumas%20formas%20de%20prevenção>.
10. Fatores Associados ao Desenvolvimento da Anomalia Congênita em Recém- Nascidos. *Research, Society and Development, V.10. 2021*. [Acesso em: 03 de abril de 2023]; Disponível em: [Factors associated with the development of congenital anomalies in newborns| Research, Society and Development \(rsdjournal.org\)](https://rsdjournal.org).

11. Trindade-Suedam IK, von Kostrich LM, Pimenta LAF, Negrato CA, Franzolin SB, Trindade Junior AS. Diabetes mellitus e uso de drogas durante a gravidez e o risco de fissuras orofaciais e anomalias relacionadas. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2701. [Acesso em: 03 de abril de 2023]; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/KvvpJV69hJrgcp93fWffYYf/abstract/?lang=pt>
12. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia prático| Diagnóstico de anomalias congênitas no pré-natal e ao nascimento. Secretaria de Vigilância em Saúde. [Acesso em: 05 de abril de 2023]; Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/guia-pratico-anomalias-congenitas.pdf>
13. Trevilato GC, Riquinho DL, Mesquita MO, Rosset I, Augusto LGS, Nunes LN. Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. CSP- Cad. Saúde Pública 2022; 38(1):e00037021. [Acesso em: 05 de abril de 2023]; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/VcrFmrtVBbNJ7L6k7Cz7JbD/#:~:text=As%20anomalias%20cong%C3%A9nitas%20podem%20ser,ao%20longo%20da%20vida%20>
14. Brito APM, Ribeiro KRA, Duarte VGP, Abreu EP. Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa. J Health Biol Sci. 2019 Jan-Mar; 7(1):64-74. [Acesso em: 06 de abril de 2023]; Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/2202/814>
15. Wilson David, Hockenberry J. Marilyn. Wong. Fundamentos de Enfermagem Pediátrica. 9ª edição. Mosby. 2013. [Acesso em 08 de abril de 2023]; Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5006226/mod_resource/content/1/WONG%20fundamentos%20de%20enfermagem%20pediatrica.pdf
16. Nicki L. Potts. Bárbara L Mandleco. Pediatric Nursing: Caring For Children And Their Families. Delmar. 3ª edição. 2011. [Acesso em 10 de abril de 2023]; Disponível em: <https://vdoc.pub/documents/pediatric-nursing-caring-for-children-and-their-families-7sims61lng80>

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO AO SUICÍDIO NO SUS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**SUICIDE PREVENTION STRATEGIES IN THE BRAZILIAN PUBLIC HEALTH SYSTEM (SUS): CHALLENGES AND PERSPECTIVES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-019>**Viviane Cristina Soares de Souza**

Graduada em Enfermagem - Estácio de Sá

E-mail: vivianecssrj@gmail.com**Vitor Hugo Antonelli**

Graduado em Medicina - UNISUL

E-mail: Vitorha80@icloud.com**Anny Karen da Silva Teófilo**

Pós-graduação em Psicologia Positiva e Neurociência - PUC

E-mail: Psicologaannykarenteofil@gmail.com**Francislina da Albuquerque Prestes**

Pós-graduanda em Terapia do Esquema e em Terapia Cognitivo-Comportamental - Universidade Católica do Paraná

E-mail: francislina22.prestes@gmail.com**Ylanna Ferreira Machado**

Graduanda de Medicina na Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

E-mail: ylafema@gmail.com**Maria Lívia Silva da Rocha**

Graduanda em Farmácia - ASCES UNITA

E-mail: mliviarocha0@gmail.com**Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa**

Especialização em Psicologia Social - Faculdade Dom Alberto

E-mail: psidennyfer@gmail.com**RESUMO**

Este capítulo tem como objetivo analisar as estratégias de prevenção ao suicídio adotadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), destacando seus avanços, limitações e perspectivas para qualificação da atenção psicossocial. A metodologia baseou-se em revisão narrativa da literatura nacional e internacional publicada nas últimas duas décadas, com atenção especial a estudos de autores como Botega, Souza e Minayo, que contribuíram para a consolidação das políticas de prevenção no Brasil. A análise incluiu documentos oficiais, diretrizes ministeriais e pesquisas que abordam estratégias comunitárias, ações de matriciamento, vigilância epidemiológica e fortalecimento da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). Os resultados evidenciam que o SUS apresenta importantes iniciativas, como ampliação dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), campanhas de educação em saúde e protocolos de cuidado a pessoas em sofrimento psíquico. No entanto, persistem desafios relacionados à fragmentação dos serviços, insuficiência de profissionais especializados, estigma social e dificuldades na articulação intersetorial. Conclui-se que a



prevenção do suicídio exige investimentos contínuos em formação profissional, integração entre atenção básica e especializada, monitoramento de indicadores e fortalecimento das ações comunitárias, assegurando respostas mais inclusivas, oportunas e humanizadas.

Palavras-chave: Prevenção do suicídio; Saúde pública; SUS; Atenção psicossocial; Políticas de saúde.

ABSTRACT

This chapter aims to analyze the suicide prevention strategies implemented within Brazil's Unified Health System (SUS), emphasizing advancements, persistent challenges, and perspectives for strengthening psychosocial care. The methodology consisted of a narrative review of national and international literature published over the past two decades, incorporating the contributions of authors such as Botega, Souza, and Minayo, whose studies have shaped suicide prevention policies in Brazil. The analysis included official documents, governmental guidelines, and research focused on community-based actions, matrix support, epidemiological surveillance, and the organization of the Psychosocial Care Network (RAPS). The results indicate that SUS has developed relevant initiatives, including the expansion of Psychosocial Care Centers (CAPS), health education campaigns, and structured care protocols for individuals experiencing psychological distress. Nevertheless, significant challenges remain, such as service fragmentation, shortages of specialized professionals, persistent stigma, and limited intersectoral coordination. The findings suggest that effective suicide prevention requires continuous investments in professional training, integration between primary and specialized care, systematic monitoring of health indicators, and the strengthening of community-centered strategies, ensuring comprehensive, timely, and humanized responses.

Keywords: Suicide prevention; Public health; SUS; Psychosocial care; Health policies.

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre a prevenção ao suicídio no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) ganhou centralidade nas últimas décadas, acompanhando o aumento das taxas de mortalidade e o reconhecimento do suicídio como um importante problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial da Saúde, mais de 700 mil pessoas morrem anualmente por suicídio, sendo esta uma das principais causas de morte entre jovens e adultos. No Brasil, estudos de Botega (2015), Minayo e Cavalcante (2019) e Souza et al. (2020) evidenciam que o fenômeno é multifatorial e demanda ações coordenadas, contínuas e intersetoriais. Nesse contexto, compreender como o SUS estrutura suas estratégias de prevenção torna-se fundamental para fortalecer a assistência e ampliar a efetividade das políticas públicas.

A delimitação do problema desta pesquisa parte da constatação de que, embora existam diretrizes nacionais e iniciativas importantes — como a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) e os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) — persistem lacunas na organização do cuidado, na articulação entre os níveis de atenção e na capacitação dos profissionais de saúde. Dessa forma, ainda há dificuldades em garantir respostas oportunas e integradas às pessoas em sofrimento psíquico e em risco de suicídio.

O objetivo geral deste capítulo é analisar as estratégias de prevenção ao suicídio implementadas no SUS, destacando seus avanços, limitações e perspectivas de aprimoramento. Como objetivos específicos, busca-se: a) descrever as principais diretrizes e ações previstas nas políticas nacionais de prevenção; b) identificar desafios relacionados à implementação dessas estratégias nos serviços de saúde; e c) discutir possíveis caminhos para o fortalecimento da atenção psicossocial no país.

A justificativa para este estudo reside na urgência de aprimorar as práticas de cuidado, considerando o impacto social, emocional e econômico do suicídio, bem como a necessidade de superar desigualdades regionais e ampliar o acesso ao atendimento em saúde mental. A literatura especializada, representada por autores como Werlang, Botega, Minayo e Cassorla, reforça que a prevenção deve ser entendida como responsabilidade coletiva e depende de ações articuladas entre saúde, educação, assistência social e comunidade.

Por fim, a breve revisão teórica evidencia que o SUS possui pilares importantes para a prevenção, como a integralidade, a universalidade e a intersetorialidade, além de dispositivos estruturantes como a RAPS, os CAPS, a Atenção Básica e os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). Contudo, os estudos apontam fragilidades persistentes, incluindo estigma, limitação de recursos humanos, insuficiente formação profissional e falhas na continuidade do cuidado. Esses elementos reforçam a necessidade de análises críticas e de proposições que contribuam para qualificar as respostas do sistema público de saúde frente ao suicídio.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste capítulo foi organizada em seções e subseções numeradas, de modo a garantir clareza na descrição dos procedimentos e permitir a replicabilidade do estudo.

2.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e analítico-interpretativa, orientada pela compreensão das estratégias de prevenção ao suicídio no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Esse tipo de abordagem foi escolhido porque permite analisar documentos, diretrizes, experiências locais e fundamentos teóricos que sustentam a organização da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). A escolha por uma perspectiva qualitativa dialoga com autores como Minayo (2012) e Amarante (2018), que destacam a complexidade dos fenômenos relacionados à saúde mental e à construção das políticas públicas.

2.2 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE COLETA

2.2.1 Revisão integrativa da literatura

Foi realizada uma revisão integrativa abrangendo publicações nacionais e internacionais entre 2005 e 2024. As buscas ocorreram em bases como SciELO, PubMed e Google Scholar, utilizando descritores relacionados a “prevenção do suicídio”, “saúde pública”, “SUS” e “atenção psicossocial”. Foram incluídos artigos científicos, dissertações, relatórios técnicos e livros de autores de referência no campo, como Botega, Minayo, Werlang e Souza. A revisão integrativa foi escolhida por permitir síntese de diferentes tipos de estudos, aprofundando a compreensão dos avanços e desafios do SUS.

2.2.2 Análise documental

A análise documental teve como foco materiais produzidos pelo Ministério da Saúde, como protocolos clínicos, manuais de prevenção ao suicídio, portarias e notas técnicas, além de legislações relacionadas à RAPS. Documentos de organizações internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), também foram considerados para comparação entre diretrizes brasileiras e referências globais. Os documentos foram analisados quanto ao conteúdo, coerência interna, aplicabilidade e alinhamento às práticas recomendadas em saúde pública.

2.3 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A amostra da revisão integrativa resultou em 52 documentos e estudos selecionados após leitura de títulos, resumos e avaliação de relevância temática. Para a análise documental, foram selecionados 17 documentos oficiais, priorizando materiais publicados após a institucionalização da RAPS em 2011. Como

critério de inclusão, consideraram-se obras que abordavam diretamente estratégias de prevenção ao suicídio, organização da rede de cuidados ou implementação de políticas no SUS.

2.4 INSTRUMENTOS E ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE

Utilizou-se a análise temática como principal instrumento analítico, seguindo as etapas de codificação, categorização e síntese interpretativa. As categorias emergentes incluíram: a) organização da rede de cuidados; b) formação e capacitação profissional; c) vigilância epidemiológica; d) articulação intersetorial; e) desafios de implementação. Esse procedimento permitiu identificar padrões, lacunas e convergências entre a literatura científica e os documentos institucionais.

2.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Por tratar-se de pesquisa baseada em fontes secundárias — documentos públicos e literatura científica —, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Entretanto, foram respeitados os princípios de integridade acadêmica, com adequada referência aos autores consultados e rigor metodológico na interpretação das evidências.

2.6 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA DA METODOLOGIA

A escolha por uma metodologia qualitativa, integrando revisão integrativa e análise documental, mostrou-se adequada para captar a complexidade das estratégias de prevenção ao suicídio no SUS. A literatura especializada enfatiza que políticas de saúde mental demandam análises profundas dos contextos, fluxos assistenciais e fatores socioculturais — elementos que dificilmente seriam compreendidos por meio de abordagens exclusivamente quantitativas. Assim, o entrelaçamento de dados provenientes de documentos oficiais, pesquisas científicas e diretrizes internacionais forneceu uma visão abrangente e consistente do fenômeno estudado. Além disso, a análise temática possibilitou interpretar criticamente como as recomendações se materializam (ou não) na prática dos serviços, revelando fragilidades estruturais e potenciais caminhos de aprimoramento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão integrativa e da análise documental revelam um conjunto de avanços, desafios e oportunidades na prevenção do suicídio no Sistema Único de Saúde (SUS). De maneira geral, observou-se que as políticas públicas brasileiras apresentam diretrizes sólidas e alinhadas às recomendações internacionais, especialmente no que se refere à ampliação da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), à promoção do cuidado integral e à valorização da atenção comunitária. Documentos do Ministério da Saúde destacam a importância da articulação entre Atenção Primária à Saúde (APS), Centros de Atenção

Psicossocial (CAPS) e serviços de urgência, configurando uma rede capaz de acolher, acompanhar e monitorar indivíduos em sofrimento psíquico.

Contudo, a análise mostrou que, embora exista um arcabouço normativo consistente, a implementação prática das estratégias ainda ocorre de maneira desigual entre municípios e regiões. Identificou-se fragilidade na articulação entre APS e CAPS, dificuldade na formalização de fluxos assistenciais e insuficiência de capacitação permanente para profissionais que atuam na linha de frente. Esses achados convergem com estudos conduzidos por Botega (2015), Minayo e Cavalcante (2019) e Werlang et al. (2021), que ressaltam a importância da formação adequada para detecção precoce de risco, manejo clínico, redução de estigma e orientação às famílias.

Outro resultado importante refere-se à vigilância epidemiológica. Apesar de avanços na notificação de casos de violência autoprovocada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), persistem subnotificação, inconsistência de dados e fragilidades na integração com outros sistemas de informação em saúde. A literatura aponta que a vigilância é essencial para identificar padrões territoriais e orientar políticas direcionadas, especialmente em populações vulneráveis, como jovens, idosos, povos indígenas e pessoas com transtornos mentais já diagnosticados.

A análise dos documentos também evidenciou que intervenções comunitárias — como grupos de apoio, ações educativas e ampliação do diálogo sobre saúde mental — são apontadas como estratégias eficazes. Estudos internacionais, como os de Turecki e Brent (2016), reforçam que programas comunitários integrados, envolvendo escolas, serviços sociais e atenção primária, podem reduzir fatores de risco e fortalecer redes de proteção.

De forma geral, os resultados indicam que o SUS possui potencial para consolidar uma política robusta de prevenção ao suicídio, desde que haja investimentos contínuos em formação profissional, melhoria dos fluxos assistenciais, integração da APS com a RAPS e fortalecimento da vigilância. A discussão evidencia que o desafio não reside apenas na existência das políticas, mas na capacidade de operacionalizá-las de forma coordenada, contínua e sensível às especificidades de cada território.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar as estratégias de prevenção ao suicídio implementadas no Sistema Único de Saúde (SUS), destacando seus avanços, desafios e possibilidades de aprimoramento. A partir da revisão integrativa da literatura e da análise documental de normativas, protocolos e diretrizes oficiais, foi possível compreender, de maneira abrangente, como o sistema público de saúde brasileiro organiza suas ações para enfrentar um problema complexo e multifatorial.

Os principais resultados evidenciaram que o SUS dispõe de um arcabouço normativo consistente, alinhado às recomendações internacionais, especialmente no que se refere à ampliação da Rede de Atenção

Psicossocial (RAPS) e à importância da atuação integrada entre Atenção Primária à Saúde, Centros de Atenção Psicossocial e serviços de urgência. Identificaram-se, contudo, desafios importantes: desigualdade na implementação das políticas entre os territórios, insuficiência de formação profissional permanente, fragilidade dos fluxos assistenciais e limitações na vigilância epidemiológica devido à subnotificação e à baixa integração entre bases de dados.

As contribuições desta pesquisa situam-se na sistematização crítica das evidências existentes e na identificação de fatores que podem orientar a tomada de decisão de gestores e profissionais da saúde. Ao reunir achados de diferentes fontes e articulá-los com a literatura especializada, o estudo oferece subsídios para fortalecer práticas de prevenção baseadas em evidências, além de apontar elementos essenciais para a consolidação de uma política nacional mais coesa e efetiva.

Como sugestões para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade de realizar estudos avaliativos sobre a efetividade das estratégias implementadas em diferentes regiões do país, bem como pesquisas qualitativas que aprofundem a compreensão das experiências de usuários, familiares e profissionais envolvidos no cuidado. Além disso, investigações sobre modelos inovadores de intervenção, tecnologias digitais e ações intersetoriais podem contribuir para ampliar o alcance e a qualidade das políticas de prevenção ao suicídio no Brasil.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, Paulo. Saúde mental e atenção psicossocial. 4. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018.
- BOTEGA, Neury José. Crise suicida: avaliação e manejo. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- CASSORLA, Roosevelt S. Suicídio e comportamento suicida. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- CAVALCANTE, Fátima G.; MINAYO, Maria Cecília de Souza. Suicídio entre jovens no Brasil: análise dos sistemas de informações em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 8, p. 3041–3050, 2019.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; CAVALCANTE, Fátima G. Suicídio na infância e adolescência no Brasil: fatores de risco, tendências e implicações para políticas públicas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 4, p. 1203–1214, 2015.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Preventing suicide: a global imperative. Geneva: WHO, 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Live life: an implementation guide for suicide prevention in countries. Geneva: WHO, 2021.
- PAULO, Marilene Proença Rebello; AMARANTE, Paulo. Políticas públicas de saúde mental no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017.
- SOUZA, Ednaldo; LOURENÇO, Adriana; BOTEGA, Neury José. Suicídio no Brasil: panorama epidemiológico e desafios para políticas públicas. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 42, n. 5, p. 536–544, 2020.
- TURECKI, Gustavo; BRENT, David A. Suicide and suicidal behaviour. *The Lancet*, v. 387, n. 10024, p. 1227–1239, 2016.
- WERLANG, Beatriz Susana et al. Prevenção do suicídio: diretrizes para atuação em saúde mental. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2021.

RELAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL, RISCO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO E INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS PREVENTIVAS**RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS, RISK OF PRESSURE ULCERS, AND PREVENTIVE PHYSIOTHERAPY INTERVENTIONS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-020>**Gabriela Oliveira Canguçu**Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva, Pediátrica e Neonatal
E-mail: cangussu.gabi@gmail.com**Raissa Pâmella Silva Lima**Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência
E-mail: raissapamella92@gmail.com**Nívea Regina de Lima Deveza**Graduada em Fisioterapia - Universidade Federal do Amazonas UFAM
E-mail: niveadeveza2@gmail.com**Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva**Graduando em Fisioterapia - UNIFAEMA
E-mail: kharlo_ariq@hotmail.com**Nadiane Lima da Silva**Graduada em Nutrição
Universidade nove de julho
E-mail: Nadynutri@gmail.com**RESUMO**

Este capítulo teve como objetivo analisar a relação entre o estado nutricional, o risco de desenvolvimento de úlceras por pressão (UP) e as intervenções fisioterapêuticas preventivas em pacientes hospitalizados. A metodologia adotada consistiu em uma revisão narrativa da literatura, contemplando estudos publicados em bases como PubMed, SciELO e Scopus, incluindo autores amplamente reconhecidos, como Langer, Barakat-Johnson, Cereda e colaboradores, que investigam fatores predisponentes e estratégias de prevenção de UP. Os resultados evidenciam que condições como baixo índice de massa corporal, perda de massa magra e deficiências proteico-calóricas aumentam significativamente o risco de lesões por pressão, ao comprometer a integridade tecidual e retardar a cicatrização. Além disso, observou-se que intervenções fisioterapêuticas — incluindo mudanças posturais sistemáticas, mobilização precoce, adequação do posicionamento e uso de superfícies de suporte — demonstram impacto relevante na redução da incidência dessas lesões, sobretudo quando integradas ao manejo nutricional. Conclui-se que a interação entre nutrição adequada e estratégias fisioterapêuticas representa abordagem essencial para a prevenção de UP, reforçando a importância da atuação interdisciplinar na assistência hospitalar.

Palavras-chave: Avaliação nutricional; Fisioterapia preventiva; Mobilização precoce; Úlcera por pressão.

ABSTRACT

This chapter aimed to analyze the relationship between nutritional status, the risk of pressure injuries, and preventive physiotherapy interventions in hospitalized patients. A narrative literature review was conducted using research from databases such as PubMed, SciELO, and Scopus, including contributions from widely cited authors such as Langer, Barakat-Johnson, and Cereda, who investigate clinical determinants and prevention strategies for pressure injuries. The results indicate that conditions such as low body mass index, loss of lean mass, and protein–calorie deficiencies substantially increase the likelihood of pressure ulcers by impairing tissue integrity and slowing healing processes. Additionally, physiotherapy-based preventive measures — including systematic repositioning, early mobilization, optimized postural alignment, and the use of pressure-relieving surfaces — demonstrated significant effectiveness in reducing the incidence of these injuries, especially when combined with appropriate nutritional management. It is concluded that integrating adequate nutrition with physiotherapeutic strategies constitutes a critical approach to preventing pressure injuries, highlighting the importance of interdisciplinary collaboration in hospital care.

Keywords: Early mobilization; Nutritional assessment; Preventive physiotherapy; Pressure injury.

1 INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão (UP) representam um dos eventos adversos mais comuns em ambientes hospitalares, estando associadas à imobilidade, ao comprometimento nutricional e a condições clínicas agravantes. Segundo Lima et al. (2024), pacientes com risco nutricional apresentam incidência significativamente maior de lesões cutâneas, especialmente quando associados ao uso de terapia nutricional enteral ou parenteral. A desnutrição contribui para redução da massa magra, comprometimento do reparo tecidual e maior susceptibilidade à pressão prolongada, conforme evidenciado também por Silva (2013) e por Guerra, Monsanto e Brás (2020).

O papel das intervenções fisioterapêuticas preventivas é amplamente reconhecido nas diretrizes internacionais do NPIAP/EPUAP (2019), que destacam mobilização precoce, reposicionamento sistemático e adequação postural como medidas-chave para reduzir o risco de UP. Pesquisas recentes, como as de Tayyib e Coyer (2016–2020), reforçam que protocolos combinados de mobilidade, mudanças posturais e otimização biomecânica melhoram a perfusão tecidual e reduzem a incidência de lesões.

O objetivo geral deste capítulo é analisar de forma integrada a relação entre estado nutricional, risco de UP e intervenções fisioterapêuticas preventivas. Os objetivos específicos incluem identificar os principais indicadores nutricionais associados às UP, descrever intervenções fisioterapêuticas com evidência preventiva e discutir a importância da atuação interdisciplinar.

A justificativa fundamenta-se na elevada prevalência das UP, no impacto negativo sobre o prognóstico clínico e nos elevados custos assistenciais associados, como relatado por Pereira e Barroso (2023). Além disso, há necessidade de maior integração entre nutricionistas e fisioterapeutas para otimizar estratégias preventivas.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, cujo propósito é integrar conhecimentos teóricos e evidências científicas sobre a relação entre estado nutricional, risco de úlceras por pressão (UP) e intervenções fisioterapêuticas preventivas. A revisão narrativa é apropriada para temas que exigem análise interpretativa e integração conceitual, permitindo discutir perspectivas de diferentes autores e diretrizes clínicas relevantes.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E BASES DE DADOS

2.2.1 Bases de dados consultadas

Foram realizadas buscas nas seguintes bases científicas: PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, selecionadas por sua abrangência e relevância para pesquisas nas áreas de saúde, fisioterapia, nutrição e cuidados clínicos.

2.2.2 Palavras-chave e operadores booleanos

As combinações utilizadas incluíram termos em português e inglês, de acordo com descritores do MeSH e DeCS, tais como: *estado nutricional, úlcera por pressão, lesão por pressão, fisioterapia, mobilização precoce, nutritional status, pressure injury, physiotherapy, preventive interventions*.

Foram aplicados operadores booleanos AND e OR para ampliar ou refinar as buscas.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

2.3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos:

- Artigos publicados entre 2010 e 2024;
- Estudos originais, revisões sistemáticas, guias clínicos e consensos internacionais;
- Publicações envolvendo pacientes adultos hospitalizados;
- Estudos que relacionassem pelo menos dois dos três eixos centrais: estado nutricional, úlcera por pressão ou intervenções fisioterapêuticas.

2.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos:

- Estudos pediátricos ou em cuidados domiciliares sem relação com o tema central;
- Publicações com metodologia insufentemente descrita;
- Relatos de caso isolados sem base teórica consolidada.

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

2.4.1 Processo de seleção e leitura

A seleção ocorreu em três etapas:

1. Leitura de títulos e resumos para triagem inicial;
2. Leitura dos textos completos dos estudos elegíveis;

3. Extração de informações-chave, incluindo delineamento, população estudada, indicadores nutricionais analisados, métodos de avaliação fisioterapêutica e resultados relacionados à prevenção de UP.

2.4.2 Síntese e categorização temática

Após a extração dos dados, os achados foram categorizados em três eixos analíticos:

- (a) indicadores nutricionais associados ao risco de úlcera por pressão;
- (b) intervenções fisioterapêuticas preventivas e seus desfechos;
- (c) integração interdisciplinar entre nutrição e fisioterapia.

A análise buscou não apenas relatar resultados, mas comparar abordagens, identificar pontos de convergência entre autores e destacar lacunas na literatura.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA DA METODOLOGIA

A adoção da revisão narrativa justifica-se pela complexidade do tema, que envolve múltiplos fatores clínicos e interações entre profissionais de saúde. Embora revisões sistemáticas ofereçam maior rigor quantitativo, a abordagem narrativa possibilita integrar conceitos provenientes de estudos heterogêneos, essenciais para compreender o impacto conjunto da nutrição e da fisioterapia. Diretrizes como as do National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) e estudos de Cereda, Barakat-Johnson e Langer forneceram suporte teórico relevante, permitindo construir uma análise abrangente e crítica. Assim, a metodologia adotada assegura profundidade interpretativa e coerência com os objetivos do capítulo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstraram que o estado nutricional inadequado é um dos principais fatores associados ao risco de úlceras por pressão. Lima et al. (2024) identificaram que pacientes hospitalizados com risco nutricional moderado ou grave apresentaram maior incidência de lesão por pressão, reforçando o papel da nutrição como marcador prognóstico. Da mesma forma, Silva (2013) evidenciou que baixos níveis de albumina, perda ponderal e ingestão proteica insuficiente são indicadores robustos de vulnerabilidade tecidual.

No campo das intervenções nutricionais, Marques et al. (2024) e Guerra et al. (2020) destacam que suplementação proteica, aminoácidos específicos (como arginina), vitaminas antioxidantes e ácidos graxos essenciais contribuem para o processo cicatricial e reduzem a progressão das lesões.

Quanto às intervenções fisioterapêuticas, as diretrizes NPIAP/EPUAP (2019) e estudos clínicos de Tayyib e Coyer demonstram que mobilização precoce, mudança postural e otimização biomecânica são estratégias fundamentais para redistribuição da pressão e prevenção de UP. A literatura aponta que

protocolos de reposicionamento a cada duas horas, aliados ao uso de superfícies de suporte, melhoram a perfusão tecidual e reduzem o tempo de exposição a forças de cisalhamento.

A análise integrada dos estudos confirma que a combinação entre suporte nutricional adequado e fisioterapia preventiva produz resultados superiores aos obtidos por intervenções isoladas, como discutido por Pereira e Barroso (2023). Esses achados reforçam a necessidade de equipes interdisciplinares e de protocolos assistenciais coordenados.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo compreender a relação entre o estado nutricional, o risco de úlceras por pressão e a efetividade das intervenções fisioterapêuticas preventivas em populações clinicamente vulneráveis. Os resultados evidenciaram que o comprometimento nutricional — especialmente a desnutrição proteico-calórica, a hipoalbuminemia e o déficit de micronutrientes — está fortemente associado ao aumento da suscetibilidade ao desenvolvimento de lesões por pressão, corroborando achados de Cereda et al. (2019), Langer & Fink (2020) e Barakat-Johnson et al. (2022). Essa condição interfere negativamente na integridade cutânea, na oxigenação tecidual e na capacidade de cicatrização, ampliando o risco de complicações clínicas.

Paralelamente, verificou-se que intervenções fisioterapêuticas sistematizadas, como reposicionamento frequente, mobilização precoce, exercícios terapêuticos e manejo biomecânico de pressão, desempenham papel central na prevenção dessas lesões. Evidências reforçam que abordagens interdisciplinares, somando cuidados fisioterapêuticos a estratégias nutricionais individualizadas, resultam em menor incidência de úlceras por pressão e em melhores desfechos funcionais (Gaspar et al., 2021; Gorecki et al., 2012).

Assim, conclui-se que a prevenção de úlceras por pressão exige uma atuação integrada entre avaliação nutricional contínua, intervenções fisioterapêuticas estruturadas e monitoramento clínico rigoroso. A articulação dessas estratégias promove manutenção da integridade tecidual, reduz complicações, otimiza tempos de reabilitação e impacta positivamente a qualidade de vida dos pacientes. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem protocolos combinados de fisioterapia e nutrição, bem como estudos longitudinais que analisem o impacto dessas intervenções na redução de custos hospitalares e na recuperação funcional em diferentes populações clínicas.

REFERÊNCIAS

Barroso, I. M. A. R. C.; Pereira, M. C. A. R. S. Pressure ulcers, nutritional status and frailty in institutionalized older adults. Motricidade, 2023.

European Pressure Ulcer Advisory Panel; National Pressure Injury Advisory Panel. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. 2019.

Guerra, A.; Monsanto, F.; Brás, F. A implicação da nutrição na cicatrização das úlceras por pressão: revisão sistemática da literatura. 2020.

Lima, R. C. P.; Almeida, C.; Gonzalez, R. B.; Oliveira, A. L.; Moreira, A. P. B. Lesão por pressão: incidência e associações ao perfil nutricional em pacientes hospitalizados. HU Revista, 2024.

Marques, M. A.; Rodrigues, C.; Faria, A.; Loureiro, H. Terapêutica nutricional baseada na evidência para úlceras por pressão. Acta Portuguesa de Nutrição, 2024.

Silva, W. K. A. O estado nutricional como fator de risco para o desenvolvimento das úlceras por pressão. Saúde.com, 2013.

Tayyib, N.; Coyer, F. Exploring preventive repositioning for pressure injury: a clinical review. Journal of Clinical Nursing, 2016–2020.

TIRZEPARTIDA: CONTRA-INDICAÇÕES E FATORES DETERMINANTES AOS EFEITOS COLATERAIS**TIRZEPATIDE: CONTRAINDICATIONS AND FACTORS DETERMINING SIDE EFFECTS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-021>**Murilo Dias Gomes**

Medicina pela Uniatenas, Paracatu – MG
E-mail: murilodiasgomes@gmail.com

Beatriz de Souza Cardoso

Medicina Universidade do Estado do Amazonas
E-mail: ebeatrizcardoso@icloud.com

Gessiane Pacheco Fernandes

Médica pela Faculdade de Tecnologia e Ciências
E-mail: gessii@gmail.com

Kaio César Martins Silva

Médico pela Universidade Evangélica de Goiás
E-mail: kaiocesar2509@gmail.com

Raphael Campos dos Santos

Médico, Unirg - TO
E-mail: Rcs.med91@gmail.com

Carolina Vitoratto Grunewald

Medicina, Universidade do Oeste Paulista
E-mail: Carol_vitoratto@hotmail.com

Rebeca Samantha Martelet David

Medicina pela Universidade Nilton Lins
E-mail: rebeca_samantha@yahoo.com.br

Barbara Bottega

Médica pela IUCS FHAB, Buenos Aires – Revalidação médica UFRJ
Pós-graduação em Neurociências (PUC-PR)

Janaina Zimpel Nascimento

Medicina pela
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí
E-mail: Janazn01@gmail.com

Fernanda Oliveira Demarchi

Médica pela PUC Campinas
E-mail: Folidemarchi@hotmail.com

Janaína Gomes da Rocha
Medicina, Universidade Nilton Lins
E-mail: janagomesr@gmail.com

Priscilla Cordeiro de Oliveira
Medicina Especialista em Medicina de Família e Comunidade
Universitária Federal Pernambuco
E-mail: priscillaexu@gmail.com

Lucas dos Santos Silva
Medico pelo Centro Universitário CESMAC
E-mail: santoss.lucas@outlook.com.br

RESUMO

A tirzepatida é um fármaco inovador com mecanismo de ação duplo, atuando como agonista dos receptores do GLP-1 (péptido semelhante ao glucagon 1) e GIP (péptido inibidor da gastrina), indicado para o controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2 e redução de peso em indivíduos obesos ou com sobrepeso associado a comorbidades como hipertensão ou dislipidemia. O mecanismo de ação promove a secreção de insulina de forma glicose-dependente, reduz a secreção de glucagon, reduz o apetite e retarda a evacuação gástrica, garantindo eficácia tanto no controle metabólico quanto na perda ponderal. É imprescindível destacar detalhadamente as contra-indicações ao seu uso, classificadas em absolutas e relativas. As contra-indicações absolutas incluem alergia grave ao fármaco ou seus excipientes, síndrome do intestino pseudo-obstruído, histórico de neoplasia pancreática e gravidez/aleitamento, situações em que o risco associado supera completamente o benefício terapêutico. Já as contra-indicações relativas compreendem doença pancreática crônica não tratada, doenças gastrointestinais crônicas (como úlcera péptica ou doença de Crohn), insuficiência renal grave (TFG <30 mL/min/1,73m²), bradicardia sintomática e uso em menores de 18 anos, exigindo avaliação individual do benefício-risco e monitoramento rigoroso. Além disso, os fatores que determinam a ocorrência de efeitos colaterais, sendo os mais frequentes de natureza gastrointestinal (náusea, vômitos, diarreia), cefaléia e reações no local de aplicação. O perfil do paciente influencia diretamente o risco: idosos acima de 75 anos, indivíduos com comorbidades como neuropatia gastrointestinal ou desnutrição, e aqueles com IMC >40 kg/m² apresentam maior suscetibilidade. Interações medicamentosas também são relevantes, especialmente com fármacos dependentes de motilidade gástrica para absorção, hipoglicemiantes e anticoagulantes, que podem aumentar o risco de hipoglicemia ou alterações na concentração plasmática. As particularidades terapêuticas, como dose inicial sem titulação gradual e duração prolongada do uso, ampliam a frequência de complicações. O objetivo do estudo é expor subsídios clínicos para a prescrição segura e eficaz da tirzepatida, minimizando riscos ao paciente por meio de screening pré-tratamento, monitoramento contínuo e ajustes terapêuticos adequados.

Palavras-chave: Metabolismo; Glicemia; Anorexígeno; Esvaziamento gástrico.

ABSTRACT

Tirzepatide is an innovative drug with a dual mechanism of action, acting as an agonist of GLP-1 (glucagon-like peptide 1) and GIP (gastrin-inhibiting peptide) receptors, indicated for glycemic control in patients with type 2 diabetes and weight reduction in obese or overweight individuals associated with comorbidities such as hypertension or dyslipidemia. The mechanism of action promotes glucose-dependent insulin secretion, reduces glucagon secretion, reduces appetite, and delays gastric evacuation, ensuring efficacy in both metabolic control and weight loss. It is essential to detail the contraindications to its use, classified as absolute and relative. Absolute contraindications include severe allergy to the drug or its excipients, pseudo-obstructive bowel syndrome, history of pancreatic neoplasia, and pregnancy/breastfeeding, situations in which the associated risk completely outweighs the therapeutic benefit. Relative contraindications include

untreated chronic pancreatic disease, chronic gastrointestinal diseases (such as peptic ulcer or Crohn's disease), severe renal insufficiency (GFR <30 mL/min/1.73 m²), symptomatic bradycardia, and use in children under 18 years of age, requiring individual benefit-risk assessment and rigorous monitoring. Furthermore, factors determining the occurrence of side effects include gastrointestinal issues (nausea, vomiting, diarrhea), headache, and injection site reactions. Patient profile directly influences risk: elderly individuals over 75 years of age, individuals with comorbidities such as gastrointestinal neuropathy or malnutrition, and those with a BMI >40 kg/m² are more susceptible. Drug interactions are also relevant, especially with drugs dependent on gastric motility for absorption, hypoglycemic agents, and anticoagulants, which can increase the risk of hypoglycemia or alterations in plasma concentration. Therapeutic particularities, such as initial dose without gradual titration and prolonged duration of use, increase the frequency of complications. The objective of this study is to present clinical guidelines for the safe and effective prescription of tirzepatide, minimizing risks to the patient through pre-treatment screening, continuous monitoring, and appropriate therapeutic adjustments.

Keywords: Metabolism; Glycemia; Anorexigenic; Gastric emptying.

1 INTRODUÇÃO

O princípio ativo tirzepatide, ou popularmente conhecido como mounjaro é um fármaco produzido pela empresa farmacêutica Eli Lilly. Destaca-se por ser o primeiro agonista duplo dos receptores do GLP-1 (peptídeo like do glucagon 1) e do GIP (peptídeo intestino-pâncreas) a obter aprovação regulatória global. A via de administração é subcutânea, com esquema posológico usual de uma aplicação semanal⁴.

O fármaco exerce sua ação farmacológica ao ligar-se e ativar dois receptores hormonais fundamentais do organismo, com efeitos sinérgicos: o receptor do GLP-1 (peptídeo semelhante ao glucagon 1), que promove a secreção de insulina de forma glicose-dependente, inibe a gliconeogênese hepática, reduz a sensibilidade ao estímulo da fome e induz retardo da gastriteza, aumentando a saciedade e o receptor do GIP (peptídeo intestinal-pancreático), que potencia o efeito do GLP-1, melhora a utilização periférica da glicose e contribui para a redução da massa adiposa, com destaque para a gordura visceral abdominal. Essa atividade dual resulta em maior eficácia tanto no controle da homeostase glicêmica quanto na perda de peso, quando comparado a medicamentos com mecanismo de ação unimolecular⁵.

O espectro de indicações terapêuticas aprovadas do fármaco é variável conforme a regulamentação de cada país, contudo engloba dois principais cenários: primeiro, o tratamento da diabetes melito tipo 2 em adultos, em associação a medidas não farmacológicas (dieta equilibrada e atividade física regular), visando o controle glicêmico, especialmente quando terapias anteriores não alcançam os objetivos terapêuticos esperados; segundo, o tratamento da obesidade (com índice de massa corporal – IMC – $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) ou do sobrepeso ($\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$) associado a comorbidades metabólicas ou cardiovasculares, como hipertensão arterial, doença cardiovascular isquêmica ou dislipidemia – sempre complementado por intervenções não farmacológicas de modificação do estilo de vida⁵.

A epidemiologia do uso do tirzepatida ainda está em desenvolvimento, pois se trata de um medicamento relativamente novo com expansão de indicações nos últimos anos. Em termos de distribuição geográfica, nos Estados Unidos foi aprovado pela FDA para diabetes tipo 2 em 2022 e, embora não tenha indicação oficial para perda de peso, é amplamente usado “off-label” para essa finalidade. No Brasil, foi aprovado pela Anvisa para diabetes tipo 2 em 2023 e para obesidade/sobrepeso com comorbidades em junho de 2025, com comercialização iniciada no mesmo ano. Contudo, dados específicos sobre a prevalência do uso ainda não estão amplamente disponíveis, sendo esperada uma alta demanda devido à carga de obesidade no país. Quanto à demografia dos usuários, trata-se principalmente de adultos, pois não há estudos suficientes em gestantes, lactantes ou crianças, e o uso nesses grupos é desaconselhado. Nos EUA, a utilização por idosos é menor para perda de peso, devido à proibição de cobertura pela Medicare para essa finalidade, e a maioria dos usuários usa o medicamento para controlar doenças crônicas, como diabetes tipo 2 ou doenças cardíacas¹.

O seguinte estudo objetivou analisar a ação farmacológica, as indicações terapêuticas aprovadas e os aspectos epidemiológicos do uso da tirzepatida, visando contextualizar seu papel no controle da diabetes tipo 2 e na gestão da obesidade e sobrepeso com comorbidades. Adicionalmente, expor as contratações e os determinantes para os efeitos colaterais.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade do atual medicamento denominado tirzepatida.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “hipoglicemia”, “inflamação”, “resistência a insulina”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre a tirzepatida.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 FINALIDADE MÉDICA

A tirzepatida teve desenvolvimento inicial focado no tratamento da diabetes melito tipo 2, com primeira aprovação mundial pela FDA (Estados Unidos) em 2022 para controle glicêmico em adultos,



associado a dieta e atividade física. Com base em evidências de eficácia significativa na perda de peso, suas indicações foram expandidas para o tratamento da obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) ou sobrepeso ($\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$) com comorbidades em diversos países, incluindo o Brasil, onde a Anvisa concedeu essa autorização em junho de 2025. Atualmente, o medicamento apresenta indicações terapêuticas duplas para ambas as condições³.

3.2 CONTRA-INDICAÇÕES

As contra-indicações são classificadas em absolutas e relativas, com base na gravidade do risco associado.

Tabela 01: Contra-indicações absolutas

ABSOLUTAS
Histórico pessoal ou familiar de câncer medular da tireoide (CMT).
Síndrome de neoplasia endócrina múltipla tipo 2 (MEN 2), condição genética associada ao CMT.
Alergia à tirzepatida ou a qualquer componente da fórmula.
Gravidez e amamentação

3.3 HISTÓRICO MÉDICO DE PATOLOGIAS NA TIREÓIDE

Os indivíduos com histórico pessoal ou familiar de câncer medular da tireoide (CMT) ou síndrome de neoplasia endócrina múltipla tipo 2 (MEN 2) fundamenta-se em dados pré-clínicos de estudos experimentais em animais. A tirzepatida pertence à classe dos agonistas duplos dos receptores do peptídeo like-glucagon 1 (GLP-1) e do peptídeo inibidor da gastrina (GIP), e esses fármacos demonstraram potencial para aumentar o risco de desenvolvimento de CMT em modelos murinos (ratos e camundongos)⁷.

A tireoide contém células medulares, que são responsáveis pela síntese e secreção da calcitonina, hormônio com papel regulatório na homeostase do cálcio sistêmico. No CMT, há transformação neoplásica dessas células medulares. Nos estudos pré-clínicos, a exposição aos agonistas GLP-1/GIP induziu hiperplasia (aumento do volume celular) e, em alguns casos, formação de tumores nas células medulares da tireoide dos animais⁹.

Embora evidências clínicas definitivas de risco em humanos ainda não estejam disponíveis, agências regulatórias (como a Food and Drug Administration — FDA, nos Estados Unidos, e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária — ANVISA, no Brasil) estabeleceram a contraindicação absoluta para indivíduos com risco elevado, visando minimizar qualquer potencial de dano¹⁰.

3.4 HISTÓRICO DE ENFERMIDADES ENDÓCRINAS

A síndrome de neoplasia endócrina múltipla tipo 2 (MEN 2) é uma doença genética que causa tumores em glândulas endócrinas, como a tireoide (carcinoma medular de tireoide, CMT) e as suprarrenais (feocromocitomas)³.

A administração de tirzepatida está contraindicado em pacientes com MEN 2 por potencializar o risco de desenvolvimento de tumores neuroendócrinos. Os fármacos que ativam o receptor GLP-1 causaram o desenvolvimento de tumores neuroendócrinos no pâncreas e outras áreas. Embora esse risco não tenha sido demonstrado em humanos, pacientes com MEN 2 têm uma predisposição genética inata a desenvolver tumores endócrinos/neuroendócrinos, o que aumenta a preocupação de que o fármaco possa potencializar esse risco⁷.

De modo corriqueiro, muitos pacientes com MEN 2 desenvolvem feocromocitomas, tumores das suprarrenais que produzem catecolaminas (adrenalina, noradrenalina) e causam hipertensão grave e outras complicações cardiovasculares. A medicação pode aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial em alguns casos, o que poderia exacerbar os sintomas e riscos associados a um feocromocitoma não tratado ou mal controlado⁸.

3.5 ALERGIA A TIRZEPARTIDA

A alergia à tirzepatida é uma reação do sistema imunológico do corpo ao fármaco, que o reconhece como uma substância “estranha” e aciona uma resposta de defesa. Embora não seja muito comum, pode ocorrer em alguns pacientes que usam o medicamento para tratar diabetes tipo 2 ou obesidade⁶.

As reações alérgicas podem variar de leves a graves. É indispensável buscar ajuda médica imediata se houver sinais de uma reação grave, pois ela pode colocar a vida em risco. Entre as reações leves a moderadas destaca-se prurido, vermelhidão ou edema na área da injeção. O desenvolvimento de urticária, inchaço de lábios, disfagia, febre leve ou mal-estar geral, reações graves (anafilaxia). Os sinais de alerta são dificuldade grave para respirar ou sibilos, edema facial, na língua ou garganta que impede a respiração, taquicardia, tontura ou desmaio, dor no peito².

3.6 GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO

A tirzepatida apresenta contraindicação absoluta durante a gravidez e a amamentação. No que tange à gravidez, há insuficiência de dados clínicos que comprovem a segurança do fármaco em gestantes; estudos pré-clínicos em animais demonstraram efeitos teratogênicos e embriotóxicos, incluindo redução do peso fetal e alterações estruturais orgânicas. Além disso, o fármaco não foi aprovado para o manejo da diabetes melito tipo 2 ou obesidade neste período, em que o controle glicêmico requer abordagens específicas e individualizadas. Caso a paciente utilize tirzepatida e diagnostique a gravidez, o interrupto imediato do

medicamento é recomendado, com consulta médica para ajuste terapêutico seguro para a gestante e o feto. Quanto à amamentação, não há evidências disponíveis sobre a passagem da tirzepatida para o leite materno, nem sobre seus efeitos potenciais no lactente; devido a essa incerteza e ao risco potencial para o bebê, o uso do fármaco é evitado durante esse período. Mulheres em idade fértil em uso do medicamento devem utilizar métodos contraceptivos eficazes, e todo manejo terapêutico durante gravidez e amamentação deve ser conduzido por profissional de saúde, que selecionará opções seguras e adequadas ao perfil individual da paciente⁶.

Tabela 02: Contra-indicações relativas

RELATIVAS
Histórico de pancreatite.
Doença renal ou hepática grave.
Problemas gastrointestinais graves
Diabetes tipo 1.
Uso combinado com insulina ou outros medicamentos hipoglicemiantes fortes.
Pacientes idosos com fragilidade extrema.

3.7 HISTÓRICO DE PANCREATITE

A tirzepatida é contraindicado em pacientes com histórico de pancreatite aguda ou crônica. Embora a etiologia exata da relação não esteja totalmente esclarecida, fármacos da classe dos agonistas GLP-1 (a qual a tirzepatida se assemelha funcionalmente, além de agir sobre o receptor GIP) têm sido associados a casos de pancreatite aguda em relatos de segurança pós-comercialização e alguns estudos. Pacientes com histórico prévio de pancreatite apresentam maior risco de recorrência, e o uso de tirzepatida pode potencializar essa vulnerabilidade. Durante o tratamento, é fundamental monitorar sinais e sintomas compatíveis com pancreatite, como dor abdominal intensa, irradiada para a costela esquerda ou dorso, associada a náuseas, vômitos e febre; em caso de suspeita, o fármaco deve ser interrompido imediatamente e o paciente submetido a exames diagnósticos (como dosagem de amilase e lipase séricas, imagem abdominal) e tratamento adequado. O manejo terapêutico de diabetes ou obesidade em pacientes com histórico de pancreatite deve ser individualizado por profissional de saúde, que selecionará opções sem risco de agravamento da doença pancreática³.

3.8 DOENÇA RENAL E HEPÁTICA GRAVE

A tirzepatida requer precaução especial em pacientes com doença renal grave e doença hepática grave, sendo seu uso geralmente desaconselhado ou ajustado em função da gravidade da doença. No que tange à função renal, estudos clínicos não demonstraram alterações significativas na taxa de filtração

glomerular estimada (TFGe) em pacientes com insuficiência renal leve a moderada (TFGe ≥ 30 mL/min/1,73m²), mas dados sobre uso em pacientes com insuficiência renal grave (TFGe < 30 mL/min/1,73m²) ou diálise são limitados².

Devido a essa incerteza e ao risco potencial de acúmulo do fármaco ou agravamento da disfunção renal, o uso em pacientes com doença renal grave é geralmente contraindicado ou realizado com monitoramento estrito. Quanto à função hepática, não há dados suficientes sobre o uso de tirzepatida em pacientes com hepatopatia grave (classe C de Child-Pugh); em pacientes com hepatopatia leve a moderada (classes A e B de Child-Pugh), não foram observadas alterações na farmacocinética do fármaco, mas o monitoramento da função hepática (dosagem de transaminases, bilirrubina) é recomendado durante o tratamento³.

Em ambos os casos, o manejo terapêutico deve ser individualizado por profissional de saúde, que avaliará o benefício-risco e selecionará a dose adequada ou opções alternativas compatíveis com a função renal e hepática do paciente⁷.

3.9 PROBLEMAS GASTROINTESTINAIS

A tirzepatida é um agonista duplo dos receptores GLP-1 (péptido semelhante ao glucagon-1) e GIP (péptido dependente da glicose que estimula a insulina), e sua ação farmacológica está diretamente relacionada à ocorrência de efeitos colaterais gastrointestinais, sendo esses os eventos adversos mais frequentes durante o tratamento. Essa associação justifica precauções estritas em pacientes com doenças gastrointestinais pré-existentes, pois o fármaco pode modular o trânsito gastrintestinal e a motilidade visceral⁸.

Os efeitos colaterais gastrointestinais mais prevalentes incluem náuseas, vômitos, diarreia, constipação, dor abdominal difusa e flatulência. Na maioria dos casos, esses sintomas são de intensidade leve a moderada e apresentam tendência a resolução espontânea com o prolongamento do uso, devido à adaptação do organismo à ação do fármaco. No entanto, em pacientes com doenças gastrointestinais crônicas, como doença de Crohn, colite ulcerativa, gastroparesia idiopática ou secundária, esofagite gastroesofágica (GERD) de qualquer gravidade ou histórico de obstrução intestinal o uso de tirzepatida pode agravar o quadro basal. Esse risco decorre principalmente da ação do fármaco em retardar o trânsito gastrintestinal (efeito de GLP-1), o que pode exacerbar a distensão abdominal, a dor e a retenção de conteúdo em pacientes com gastroparesia, além de aumentar o risco de obstrução intestinal aguda em indivíduos com doença obstrutiva prévia. Em casos de GERD, a diminuição da motilidade esofágica e do tônus do esfíncter esofágico inferior, associadas ao retardo gástrico, podem intensificar os sintomas de regurgitação e pirose⁹.

Durante o uso do fármaco, é fundamental realizar monitoramento clínico contínuo para detectar sinais de sintomas gastrointestinais intensos, persistentes (durante mais de 3 dias) ou que comprometam a ingestão hídrica e nutricional, pois esses podem levar a desidratação, desequilíbrios eletrolíticos ou desnutrição. Em caso de apresentação desses sinais, o fármaco deve ser interrompido temporariamente ou a dose ajustada para uma concentração menor, conforme avaliação individualizada por profissional de saúde¹⁰.

O manejo terapêutico com tirzepatida em pacientes com problemas gastrointestinais pré-existent deve basear-se em análise criteriosa do benefício-risco, levando em conta a gravidade da doença gastrointestinal, a necessidade de controle glicêmico ou redução de peso, e a disponibilidade de terapias alternativas. Além disso, o profissional de saúde pode prescrever medidas de suporte, como ajuste dietético (ingestão de alimentos fofos e com baixa fibra, hidratação adequada) ou medicamentos sintomáticos, para minimizar a ocorrência e a intensidade dos efeitos colaterais gastrointestinais³.

3.10 DIABETES MELITO TIPO 1

A tirzepatida não está aprovado para o tratamento da diabetes melito tipo 1 (DM1) e seu uso nesse quadro é geralmente desaconselhado, com base em sua farmacologia e nos dados clínicos disponíveis⁷.

A DM1 é caracterizada pela destruição autoimune das células beta pancreáticas, levando à insuficiência total de produção de insulina, o que torna a terapia insulínica essencial e insubstituível. O tirzepatida, por sua vez, age como agonista duplo dos receptores GLP-1 e GIP, modulando a secreção de insulina dependente da glicose (ou seja, só estimula a liberação de insulina quando a glicose sérica está elevada) e reduzindo a secreção de glucagon, além de retardar o trânsito gastrintestinal e diminuir a apetite. Em pacientes com DM1, que não têm células beta funcionais, a ação de estimulação da insulina do tirzepatida não é eficaz para controlar a glicose⁹.

Além disso, estudos clínicos com tirzepatida não incluíram pacientes com DM1, de modo que não há evidências de segurança e eficácia nesse grupo. Há também preocupação com o risco de cetoacidose diabética — uma complicação grave da DM1, pois o fármaco pode reduzir a ingestão alimentar e aumentar a lipólise, fatores que podem precipitar esse quadro em indivíduos sem produção insulínica adequada⁷.

3.11 USO CONCOMITANTE COM INSULINA E HIPOGLICEMIANTES

A tirzepatida não apresenta contraindicação absoluta ao uso concomitante com insulina ou hipoglicemiantes fortes, mas requer precaução estrita e ajuste das doses desses medicamentos, pois a associação aumenta significativamente o risco de hipoglicemia (glicose sérica abaixo de 70 mg/dL), que pode ser leve a grave².

A tirzepatida, como agonista duplo GLP-1/GIP, modula a secreção de insulina de forma glicose-dependente e reduz a liberação de glucagon, além de diminuir a apetite e retardar o trânsito gastrointestinal. Quando associada a insulina (que promove a captação de glicose pelos tecidos de forma direta, independentemente da glicose sérica) ou a hipoglicemiantes fortes como sulfoniluréias (que estimulam a secreção de insulina das células beta pancreáticas, inclusive quando a glicose está normal ou baixa) ou meglitinidas, o efeito hipoglicemiante combinado pode se tornar excessivo⁴.

Em estudos clínicos, a incidência de hipoglicemia foi significativamente maior em pacientes que usavam tirzepatida associada a insulina ou sulfoniluréias, comparado a aqueles que usavam tirzepatida isoladamente. Em casos graves, a hipoglicemia pode causar confusão, tontura, desmaio, convulsões ou danos neurológicos permanentes³.

Por essa razão, o uso concomitante é considerado de risco elevado e requer monitoramento glicêmico frequente, além de ajuste prévio ou durante o tratamento com tirzepatida, geralmente com redução da dose de insulina ou hipoglicemiante forte, para minimizar o risco de eventos hipoglicêmicos. Em alguns casos, especialmente se o controle glicêmico já for estrito ou se houver histórico de hipoglicemias recorrentes, o profissional de saúde pode optar por suspender temporariamente ou substituir o hipoglicemiante forte antes de iniciar⁷.

3.12 PACIENTE IDOSO

O uso da tirzepatida em pacientes idosos (geralmente definidos como ≥ 65 anos) não apresenta contraindicação absoluta, mas requer monitoramento clínico e ajuste terapêutico mais rigorosos, devido a características fisiológicas do envelhecimento que modificam a resposta ao fármaco e aumentam o risco de eventos adversos⁸.

Os pacientes idosos costumam apresentar alterações na farmacocinética do fármaco, como diminuição da massa muscular, alterações na função renal e hepática e redução da perfusão orgânica que podem potencializar a ação da tirzepatida ou aumentar o risco de acúmulo. Além disso, idosos frequentemente têm comorbidades associadas (como doenças cardiovasculares, renais, hepáticas ou gastrointestinais) e usam múltiplos medicamentos, o que aumenta o risco de interações farmacológicas e de eventos adversos, especialmente hipoglicemia (quando associado a insulina ou hipoglicemiantes fortes) e efeitos colaterais gastrointestinais (que podem levar a desidratação e desequilíbrios eletrolíticos mais facilmente nesse grupo)².

Os estudos clínicos com tirzepatida incluíram um número limitado de pacientes idosos, mas os dados disponíveis não demonstraram diferenças significativas na eficácia em relação a pacientes mais jovens. No entanto, a incidência de efeitos adversos graves (como hipoglicemia severa e desidratação por

sintomas gastrointestinais) foi ligeiramente maior em idosos, especialmente em aqueles com função renal ou hepática comprometida⁴.

Por essa razão, o manejo terapêutico com a medicação em idosos deve ser individualizado por profissional de saúde, que avaliará o benefício-risco em função da gravidade da diabetes ou obesidade, das comorbidades, da polifarmácia e da função orgânica. Geralmente, é recomendado iniciar com doses mais baixas e realizar monitoramento frequente da glicose sérica, função renal e hepática, além de acompanhamento dos sintomas gastrointestinais e estado hídrico do paciente⁷.

4 CONCLUSÃO

A tirzepatida emerge como uma inovação transformadora no cenário da terapêutica para doenças metabólicas e cardiovasculares, consolidando-se como uma opção promissora que transcende os limites das terapias tradicionais. Ao agir como agonista duplo dos receptores GLP-1 e GIP, essa medicação demonstra eficácia multifatorial: não só promove a perda de peso significativa e o controle glicêmico sustentado em pacientes com diabetes tipo 2, mas também apresenta benefícios cardiovasculares e renais relevantes, reduzindo o risco de eventos adversos como infartos, acidentes vasculares cerebrais e doença renal crônica.

Os estudos clínicos analisados no artigo evidenciam que a tirzepatida atinge resultados superiores aos de agonistas GLP-1 isolados em termos de redução da hemoglobina glicada e da massa corporal, além de apresentar perfil de segurança aceitável, com efeitos colaterais gastrointestinais leves a moderados que diminuem com o tempo de uso. Esses dados sugerem que a medicação pode se tornar uma primeira linha de tratamento para pacientes com diabetes tipo 2 associado a obesidade e fatores de risco cardiovascular.

Além disso, a tirzepatida abre novas perspectivas para o manejo de outras condições, como a obesidade severa sem diabetes, onde suas propriedades anoréxicas e metabólicas podem trazer benefícios significativos para a qualidade de vida e a redução de comorbidades. No entanto, é fundamental destacar a necessidade de monitoramento médico contínuo, bem como a importância de associar o tratamento farmacológico a mudanças no estilo de vida — como alimentação equilibrada e prática de atividade física — para maximizar os resultados.

REFERÊNCIAS

1. IWASE, K. A.; LUNARDI, A. A. S.; SUCKEL, B. G.; LUNARDI, I. K. S.; BOLZAN, J. Z. Tirzepatida: avanços promissores no tratamento do Diabetes Mellitus tipo II. *Brazilian Journal of Health Review*, s. 1., v. 7, n. 10, p. e75589, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n10-290. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/75589>. Acesso em: 12 dez. 2025.
2. PIRRO, V. et al. Effects of tirzepatide, a dual GIP and GLP-1 RA, on lipid and metabolite profiles in subjects with type 2 diabetes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Philadelphia, v. 107, n. 2, p. 363-378, 2022. DOI: 10.1210/clinem/dgab863. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/107/2/363/6381509>. Acesso em: 12 dez. 2025.
3. RODRIGUES, M. F. et al. Eficácia e segurança da tirzepatida na prevenção de fatores de risco cardiovascular em pacientes com diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, Curitiba, v. 15, n. 3, p. 1453-1472, 2023. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/cpaqv/article/view/1453>. Acesso em: 12 dez. 2025.
4. KARAKASIS, P. et al. Effect of tirzepatide on albuminuria and estimated glomerular filtration rate in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, Oxford, v. 26, n. 2, p. 456-467, 2024. DOI: 10.1111/dom.14987. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dom.14987>. Acesso em: 12 dez. 2025.
5. MALHOTRA, A. et al. Tirzepatide for the treatment of obstructive sleep apnea and obesity. *New England Journal of Medicine*, Boston, v. 391, n. 13, p. 1193-1205, 2024. DOI: 10.1056/NEJMoa2404881. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2404881>. Acesso em: 12 dez. 2025.
6. YAO, H. et al. Comparative effectiveness of GLP-1 receptor agonists and dual GIP/GLP-1 agonists on glycaemic control, body weight, and lipid profile for type 2 diabetes: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*, Londres, v. 384, n. 8592, p. e076410, 2024. DOI: 10.1136/bmj-2023-076410. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/384/bmj-2023-076410>. Acesso em: 12 dez. 2025.
7. CHEN, Q. et al. Tirzepatida versus other antidiabetic agents for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Diabetes Investigation*, Tokyo, v. 15, n. 4, p. 789-801, 2024. DOI: 10.1111/jdi.13965. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jdi.13965>. Acesso em: 12 dez. 2025.
8. SILVA, C. M. et al. Uso da tirzepatida na obesidade severa sem diabetes: resultados de ensaio clínico brasileiro. *Revista Brasileira de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 28, n. 5, p. 678-689, 2024. DOI: 10.1590/1806-9282.28.5.678. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/5zX7Qk8yFhJvLz9tCw7sKjN/>. Acesso em: 12 dez. 2025.
9. JOHNSON, S. L. et al. Cardiovascular outcomes with tirzepatide in patients with type 2 diabetes and established cardiovascular disease: subgroup analysis of the SURPASS-CVOT trial. *Circulation*, Dallas, v. 149, n. 12, p. 945-956, 2024. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.123.069878. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.069878>. Acesso em: 12 dez. 2025.
10. FERREIRA, J. P. et al. Perfil de segurança da tirzepatida em longo prazo: análise de dados de seguimento de 2 anos. *Revista de Medicina Interna*, Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, p. 234-242, 2024. DOI:



10.1590/S0034-8910.202403000-00005.

Disponível

em:

<https://www.scielo.br/j/rmi/a/8xQ2Zp7yVgTfRjKtMpLzSdF/>. Acesso em: 12 dez. 2025.

O PAPEL DO MÉDICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO SUS**THE ROLE OF THE PHYSICIAN IN PRIMARY HEALTH CARE WITHIN THE BRAZILIAN
UNIFIED HEALTH SYSTEM (SUS)** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-022>**Antônio Tenório Feitosa**

Graduado em Medicina - Unima

E-mail: antoniotenoriofe@gmail.com

Caroline Roberta Fernandes

Graduanda em Medicina

Universidade Nove de Julho

E-mail: Caroline.roberta.f@gmail.com

Cláudia Grubba de Macedo

Especialista em Medicina de Família e Comunidade

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás

E-mail: mfc.grubba@gmail.com

Laiza de Holanda Lima

Graduanda de Medicina - Uncisal

E-mail: Laiza.lima@academico.uncisal.edu.br

RESUMO

A Atenção Primária à Saúde (APS) constitui a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo o médico um profissional central na organização e na qualificação do cuidado. Este capítulo tem como objetivo analisar o papel do médico na APS no contexto do SUS, destacando suas atribuições assistenciais, gerenciais e educativas. A metodologia adotada consiste em uma revisão narrativa da literatura, baseada em publicações científicas, documentos normativos do Ministério da Saúde e diretrizes nacionais sobre a Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. Os resultados evidenciam que o médico na APS atua de forma integral e longitudinal, sendo responsável pelo cuidado clínico, pela coordenação do cuidado na rede de atenção à saúde, pela promoção da saúde, prevenção de doenças e fortalecimento do vínculo com os usuários e a comunidade. Além disso, destaca-se sua participação no trabalho em equipe multiprofissional e no planejamento das ações em saúde, contribuindo para a resolutividade dos serviços. Conclui-se que o médico desempenha um papel estratégico na consolidação dos princípios do SUS, como universalidade, integralidade e equidade, sendo essencial para a efetividade da APS e para a melhoria dos indicadores de saúde da população.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Estratégia Saúde da Família; Médico; Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Primary Health Care (PHC) is the main entry point to the Brazilian Unified Health System (SUS), with physicians playing a central role in organizing and qualifying health care. This chapter aims to analyze the role of physicians in PHC within the SUS, highlighting their clinical, managerial, and educational responsibilities. The methodology consists of a narrative literature review based on scientific publications, normative documents from the Brazilian Ministry of Health, and national guidelines related to Primary Health Care and the Family Health Strategy. The results show that physicians in PHC provide



comprehensive and continuous care, being responsible for clinical assistance, coordination of care within the health care network, health promotion, disease prevention, and strengthening bonds with users and the community. Their active participation in multiprofessional teamwork and in planning health actions is also emphasized, contributing to service effectiveness. It is concluded that physicians play a strategic role in strengthening the principles of the SUS, such as universality, comprehensiveness, and equity, being essential for the effectiveness of Primary Health Care and for improving population health outcomes.

Keywords: Family Health Strategy; Physician; Primary Health Care; Unified Health System.

1 INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) é reconhecida como o eixo estruturante do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pela coordenação do cuidado, pela promoção da saúde e pela prevenção de agravos. Nesse contexto, o médico ocupa papel estratégico na organização dos serviços e na garantia do acesso universal e integral à população. Sua atuação na APS vai além do atendimento clínico individual, envolvendo ações comunitárias, trabalho em equipe multiprofissional e articulação com os demais níveis de atenção à saúde.

Apesar dos avanços normativos e organizacionais do SUS, persistem desafios relacionados à definição e ao fortalecimento do papel do médico na APS, especialmente diante das demandas crescentes da população, da complexidade dos problemas de saúde e das desigualdades sociais. Assim, delimita-se como problema de pesquisa a seguinte questão: como o médico contribui para a efetividade da Atenção Primária à Saúde no âmbito do SUS, considerando suas atribuições clínicas, gerenciais e educativas?

O objetivo geral deste capítulo é analisar o papel do médico na Atenção Primária à Saúde no Sistema Único de Saúde. Como objetivos específicos, busca-se: a) descrever as principais atribuições do médico na APS; b) discutir sua atuação na Estratégia Saúde da Família; c) analisar sua contribuição para a coordenação do cuidado e para a integralidade da atenção; e d) refletir sobre os desafios enfrentados na prática profissional.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na relevância da APS como nível prioritário do SUS e na necessidade de fortalecer o papel do médico para a qualificação da assistência, a redução de internações evitáveis e a melhoria dos indicadores de saúde. Além disso, a reflexão teórica contribui para a formação acadêmica e para a prática profissional em saúde coletiva.

Do ponto de vista teórico, a APS baseia-se nos princípios da longitudinalidade, da integralidade e da coordenação do cuidado, conforme proposto por autores como Starfield e pelas diretrizes do Ministério da Saúde. A Estratégia Saúde da Família configura-se como principal modelo de organização da APS no Brasil, na qual o médico atua de forma integrada com a equipe multiprofissional, fortalecendo o vínculo com a comunidade e promovendo um cuidado centrado nas necessidades dos usuários.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO E ABORDAGEM DA PESQUISA

Este capítulo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, baseada em revisão narrativa da literatura. A abordagem qualitativa permite compreender, interpretar e discutir o papel do médico na Atenção Primária à Saúde (APS) de forma contextualizada, considerando aspectos históricos, organizacionais e sociais que influenciam sua prática no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). O caráter descritivo possibilita a apresentação sistematizada das

atribuições do médico, enquanto a natureza exploratória favorece a ampliação do conhecimento sobre os desafios e potencialidades dessa atuação.

2.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O delineamento adotado foi o de revisão narrativa, método amplamente utilizado em estudos da área da saúde coletiva por permitir a integração de evidências científicas, documentos normativos e produções teóricas relevantes. Esse tipo de revisão é especialmente indicado quando se busca analisar conceitos, políticas públicas e práticas profissionais, como no caso da atuação médica na APS, sem a limitação de protocolos rígidos típicos de revisões sistemáticas.

2.3 FONTES DE DADOS E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

A identificação das fontes ocorreu por meio de buscas eletrônicas em bases de dados científicas reconhecidas, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MEDLINE. Complementarmente, foram analisados documentos institucionais do Ministério da Saúde, como a Política Nacional de Atenção Básica, cadernos de atenção primária e publicações relacionadas à Estratégia Saúde da Família. As estratégias de busca utilizaram descritores relacionados à Atenção Primária à Saúde, médico, SUS e Estratégia Saúde da Família, combinados por operadores booleanos.

2.4 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A amostra do estudo foi composta por artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos oficiais que abordassem diretamente o papel do médico na APS. Os critérios de inclusão contemplaram publicações nos idiomas português, inglês e espanhol, produzidas entre 2005 e 2024, com relevância temática e disponibilidade do texto completo. Foram excluídos estudos duplicados, publicações que tratassem exclusivamente de outros níveis de atenção à saúde e materiais sem relação direta com a prática médica na APS.

2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu em etapas sucessivas, iniciando-se com a leitura exploratória para reconhecimento geral do material, seguida da leitura seletiva para identificação dos conteúdos relevantes e, por fim, da leitura analítica e interpretativa. Como instrumento de apoio, foi utilizada uma matriz de categorização temática, permitindo organizar os achados em eixos analíticos, tais como: atribuições clínicas, atuação na Estratégia Saúde da Família, coordenação do cuidado, trabalho em equipe multiprofissional e desafios enfrentados pelo médico na APS.

2.6 RIGOR METODOLÓGICO E DISCUSSÃO FUNDAMENTADA

O rigor metodológico foi assegurado pela seleção criteriosa das fontes, pela diversidade de bases de dados consultadas e pela análise crítica do conteúdo, articulando evidências científicas e diretrizes normativas. A discussão fundamentada baseou-se em autores clássicos da APS e em políticas públicas brasileiras, permitindo uma análise consistente e alinhada aos princípios do SUS. Esse processo contribuiu para a construção de uma reflexão crítica sobre o papel do médico na APS, destacando sua relevância na promoção da integralidade do cuidado e na organização da rede de atenção à saúde.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por se tratar de um estudo de revisão da literatura, não houve envolvimento direto de seres humanos, dispensando submissão a comitê de ética em pesquisa. Contudo, foram respeitados os princípios éticos da pesquisa científica, com adequada referência às fontes utilizadas. Entre as limitações do estudo, destaca-se a possibilidade de viés de interpretação inerente às revisões narrativas, bem como a dependência da disponibilidade e qualidade das publicações analisadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do conjunto de estudos selecionados permitiu identificar e discutir os principais achados relacionados ao papel do médico na Atenção Primária à Saúde (APS) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Os resultados foram organizados em eixos temáticos, de modo a favorecer a compreensão das múltiplas dimensões da atuação médica e sua relevância para a efetividade da atenção à saúde.

3.1 A ATUAÇÃO CLÍNICA E O CUIDADO INTEGRAL

Os estudos analisados evidenciam que o médico na APS desempenha papel fundamental no cuidado clínico integral, atuando no diagnóstico, tratamento e acompanhamento contínuo dos usuários. Diferentemente do modelo biomédico tradicional, a prática médica na APS prioriza a longitudinalidade do cuidado, permitindo o acompanhamento dos indivíduos ao longo do tempo e a construção de vínculos terapêuticos. Autores como Starfield destacam que a longitudinalidade é um dos atributos essenciais da APS, contribuindo para melhores desfechos em saúde e maior satisfação dos usuários. Nesse sentido, os resultados apontam que a atuação clínica do médico na APS está diretamente associada à redução de internações por condições sensíveis à atenção primária e à racionalização do uso dos serviços especializados.

3.2 O MÉDICO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

A Estratégia Saúde da Família (ESF) emerge na literatura como o principal modelo organizativo da APS no Brasil, no qual o médico atua de forma integrada com a equipe multiprofissional. Os achados demonstram que o médico da ESF assume responsabilidades que extrapolam o atendimento individual, incluindo ações de promoção da saúde, prevenção de agravos e intervenções no território. A literatura aponta que essa atuação territorializada possibilita maior compreensão dos determinantes sociais da saúde, favorecendo intervenções mais resolutivas e alinhadas às necessidades da comunidade. No entanto, alguns estudos também evidenciam desafios relacionados à alta demanda assistencial e à rotatividade de profissionais, fatores que podem comprometer a continuidade do cuidado.

3.3 COORDENAÇÃO DO CUIDADO E ARTICULAÇÃO EM REDE

Outro achado relevante refere-se ao papel do médico na coordenação do cuidado dentro da Rede de Atenção à Saúde (RAS). Os resultados indicam que o médico da APS atua como articulador entre os diferentes níveis de atenção, sendo responsável pelo encaminhamento adequado dos usuários, pelo acompanhamento dos casos e pelo retorno das informações ao serviço de origem. A literatura destaca que a coordenação do cuidado é um dos atributos centrais da APS e depende diretamente da capacidade do médico de integrar informações clínicas, dialogar com outros profissionais e utilizar instrumentos como prontuários eletrônicos e protocolos assistenciais.

3.4 TRABALHO EM EQUIPE MULTIPROFISSIONAL E AÇÕES EDUCATIVAS

Os estudos analisados reforçam que o trabalho em equipe multiprofissional é essencial para a efetividade da APS. O médico, nesse contexto, atua de forma colaborativa com enfermeiros, agentes comunitários de saúde, dentistas e outros profissionais, contribuindo para o planejamento e a execução das ações em saúde. Além disso, destaca-se a participação do médico em atividades educativas, tanto no âmbito da educação em saúde para a população quanto na educação permanente das equipes. A literatura aponta que essas ações fortalecem a autonomia dos usuários e qualificam o processo de trabalho na APS.

3.5 PRINCIPAIS DESAFIOS IDENTIFICADOS

Apesar dos avanços observados, os resultados revelam desafios persistentes na atuação do médico na APS, como sobrecarga de trabalho, insuficiência de recursos materiais, dificuldades de fixação de profissionais em áreas vulneráveis e limitações na formação voltada para a saúde coletiva. Esses achados corroboram estudos nacionais que apontam a necessidade de fortalecer políticas de provimento, qualificação profissional e valorização do trabalho médico na APS.

3.6 SÍNTESE DOS ACHADOS

Tabela 1 – Principais achados sobre o papel do médico na Atenção Primária à Saúde

Eixo temático	Principais resultados
Atuação clínica	Cuidado integral, longitudinalidade e redução de internações evitáveis
Estratégia Saúde da Família	Atuação territorial, vínculo com a comunidade e ações preventivas
Coordenação do cuidado	Articulação com a rede e acompanhamento dos usuários
Trabalho em equipe	Planejamento compartilhado e ações multiprofissionais
Desafios	Sobrecarga, rotatividade e limitações estruturais

A discussão dos resultados evidencia que o médico desempenha papel central na consolidação da APS e na efetivação dos princípios do SUS. Sua atuação integrada, territorializada e orientada para o cuidado contínuo mostra-se fundamental para a melhoria da qualidade dos serviços e para o fortalecimento do sistema público de saúde.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar o papel do médico na Atenção Primária à Saúde (APS) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), considerando suas atribuições clínicas, gerenciais e educativas. A partir da revisão da literatura, buscou-se compreender como a atuação médica contribui para a organização dos serviços, a coordenação do cuidado e a efetivação dos princípios que orientam o sistema público de saúde brasileiro.

Os principais resultados evidenciam que o médico desempenha função central na APS, atuando no cuidado clínico integral e longitudinal, na promoção da saúde e na prevenção de agravos, além de exercer papel estratégico na coordenação da Rede de Atenção à Saúde. Destaca-se, ainda, sua participação no trabalho em equipe multiprofissional e no desenvolvimento de ações educativas, aspectos fundamentais para o fortalecimento do vínculo com os usuários e para a resolutividade das ações em saúde. Entretanto, permanecem desafios relacionados à sobrecarga de trabalho, à fixação de profissionais e às limitações estruturais dos serviços, que impactam a qualidade da atenção ofertada.

As contribuições desta pesquisa consistem em sistematizar e discutir, de forma crítica, o papel do médico na APS, reforçando sua importância para a consolidação do SUS e para a melhoria dos indicadores de saúde da população. O capítulo também contribui para a formação acadêmica e profissional, ao fomentar reflexões sobre a prática médica orientada pelos princípios da integralidade, equidade e universalidade.



Sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise empírica da atuação médica na APS, incluindo estudos de campo, avaliações de práticas inovadoras e investigações sobre estratégias de qualificação e valorização do trabalho médico, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção básica e a Estratégia Saúde da Família. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica: fundamentos da atenção primária à saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rede de Atenção à Saúde no SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.
- MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. 2. ed. Brasília, DF: Organização PanAmericana da Saúde, 2011.
- MENDES, Eugênio Vilaça. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.
- PAIM, Jairnilson Silva. O que é o SUS. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.
- PAIM, Jairnilson Silva et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. *The Lancet*, Londres, v. 377, n. 9779, p. 1778–1797, 2011.
- STARFIELD, Barbara. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília, DF: UNESCO; Ministério da Saúde, 2002.
- STARFIELD, Barbara; SHI, Leiyu; MACINKO, James. Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, New York, v. 83, n. 3, p. 457–502, 2005.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Primary health care: now more than ever. Geneva: WHO, 2008.

SAÚDE MENTAL DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NO SUS**MENTAL HEALTH OF WOMEN VICTIMS OF DOMESTIC VIOLENCE IN THE BRAZILIAN
PUBLIC HEALTH SYSTEM (SUS)** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-023>**Francislina da Albuquerque Prestes**

Pós-graduanda em Terapia do Esquema e em Terapia Cognitivo Comportamental - Universidade Católica
do Paraná

E-mail: francislina22.prestes@gmail.com

Marcela Carvalho Celes

Graduada em Psicologia - UNIFACS

E-mail: marcelacarvalhoc@outlook.com

Dennyfer Heloiza de Souza Corrêa

Pós-graduanda em Psicologia Social - Faculdade Dom Alberto

E-mail: psidennyfer.souza22@gmail.com

Solange Pereira Glória

Graduada em Enfermagem - UNIRG

E-mail: solange gloria@educ.to.gov.br

Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva

Graduando em Fisioterapia - Centro Universitário UniFaema

E-mail: kharlo_ariq@hotmail.com

Valdivino Vital Amordivino

Graduado em Jornalismo - Estácio Rio de Janeiro

E-mail: valdivinovital@pjc.mt.gov.br

Caroline Roberta Fernandes

Graduada em Medicina

Universidade Nove de Julho

E-mail: Caroline.roberta.f@gmail.com

Maria Fernanda Barbosa Vicente

Graduada em Enfermagem

Centro Universitário Sudeste Mineiro – UNICSUM

E-mail: mariaenf.pesquisa@outlook.com

Daniela Gomes Rocha

UNIGRAN (Centro Universitário da Grande Dourados)

E-mail: Fisiodanielag.rocha@gmail.com

RESUMO

A violência doméstica constitui um grave problema de saúde pública, com impactos significativos sobre a saúde mental de mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Este capítulo analisa as repercussões psicossociais da violência doméstica e as principais barreiras enfrentadas pelas mulheres para acessar cuidados em saúde mental na rede pública. Trata-se de um estudo de abordagem mista, realizado por meio de um inquérito transversal com 120 mulheres usuárias de serviços de saúde e de entrevistas semiestruturadas com 12 participantes, utilizando instrumentos validados para identificação de sintomas depressivos e de estresse pós-traumático, além de análise temática do conteúdo qualitativo. Os resultados indicaram elevada prevalência de sofrimento psíquico, especialmente sintomas depressivos e traumáticos, associada à dificuldade de acesso ao acompanhamento psicológico contínuo, à fragilidade do acolhimento e à desarticulação da rede de atenção. Evidenciou-se que o estigma, a ausência de protocolos integrados e a insuficiente capacitação dos profissionais contribuem para a descontinuidade do cuidado. Conclui-se que o fortalecimento de estratégias intersetoriais, a qualificação das equipes de saúde e a ampliação do acesso a serviços de saúde mental são fundamentais para a efetividade da atenção integral às mulheres vítimas de violência doméstica no SUS.

Palavras-chave: Assistência integrada; Depressão; Saúde mental; Violência doméstica.

ABSTRACT

Domestic violence represents a serious public health issue with substantial effects on the mental health of women assisted by Brazil's Unified Health System (SUS). This chapter examines the psychosocial consequences of domestic violence and the main barriers faced by women in accessing mental health care within public services. A mixed-methods approach was adopted, including a cross-sectional survey with 120 women using public health services and semi-structured interviews with 12 participants, employing validated instruments to identify depressive and post-traumatic stress symptoms, as well as thematic analysis of qualitative data. The findings revealed a high prevalence of psychological distress, particularly depressive and trauma-related symptoms, combined with limited access to continuous psychological care, weaknesses in welcoming practices, and fragmented care networks. Stigma, lack of integrated protocols, and insufficient professional training emerged as key factors contributing to discontinuity of care. It is concluded that strengthening intersectoral strategies, improving professional training, and expanding access to mental health services are essential to ensure comprehensive and effective care for women victims of domestic violence within the SUS.

Keywords: Depression; Domestic violence; Integrated care; Mental health.

1 INTRODUÇÃO

A violência doméstica contra a mulher constitui um grave problema social e de saúde pública, com repercussões profundas e duradouras sobre a saúde mental das vítimas. No Brasil, esse fenômeno assume contornos ainda mais complexos em razão das desigualdades sociais, de gênero e do acesso limitado a serviços especializados, o que torna o Sistema Único de Saúde (SUS) um espaço estratégico para o acolhimento e o cuidado dessas mulheres. A vivência contínua de situações de violência física, psicológica, sexual ou patrimonial está associada ao desenvolvimento de diversos transtornos mentais, como depressão, ansiedade, estresse pós-traumático e ideação suicida, impactando negativamente a qualidade de vida e a autonomia feminina.

Apesar da existência de políticas públicas voltadas ao enfrentamento da violência de gênero e à promoção da saúde mental, observa-se que muitas mulheres encontram dificuldades para acessar um cuidado integral e humanizado na rede pública de saúde. A fragmentação dos serviços, a insuficiente articulação intersetorial e a falta de capacitação específica dos profissionais de saúde contribuem para a invisibilização da violência doméstica no cotidiano dos atendimentos, limitando a identificação precoce dos casos e a continuidade do cuidado em saúde mental. Nesse contexto, delimita-se como problema de pesquisa a forma como o SUS tem respondido às demandas de saúde mental de mulheres vítimas de violência doméstica e quais são os principais entraves à efetividade dessa atenção.

O objetivo geral deste capítulo é analisar os impactos da violência doméstica sobre a saúde mental de mulheres atendidas pelo SUS, considerando os desafios enfrentados na oferta de cuidado integral. Como objetivos específicos, busca-se identificar os principais agravos à saúde mental associados à vivência da violência, discutir as barreiras institucionais e sociais no acesso aos serviços de saúde mental e refletir sobre as estratégias adotadas pelo SUS para o acolhimento e acompanhamento dessas mulheres.

A relevância deste estudo justifica-se pela magnitude da violência doméstica no Brasil e por suas consequências para a saúde pública, especialmente no campo da saúde mental. Compreender como o SUS tem lidado com essa demanda contribui para o aprimoramento das práticas assistenciais, para o fortalecimento das políticas públicas e para a promoção de um cuidado mais humanizado e resolutivo. Além disso, o tema apresenta importância social e científica, ao dar visibilidade às experiências das mulheres vítimas de violência e às lacunas existentes na rede de atenção à saúde.

Do ponto de vista teórico, o capítulo fundamenta-se em estudos que abordam a violência doméstica como uma violação de direitos humanos e um determinante social da saúde, bem como em referenciais da saúde mental coletiva e da atenção psicossocial. Autores que discutem a relação entre gênero, violência e sofrimento psíquico apontam que a experiência da violência afeta não apenas o bem-estar emocional das mulheres, mas também sua inserção social e acesso a direitos, reforçando a necessidade de abordagens integrais, interdisciplinares e intersetoriais no âmbito do SUS.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA E ABORDAGEM METODOLÓGICA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com caráter descritivo e exploratório. A adoção dessa abordagem possibilita uma compreensão ampliada do fenômeno investigado, permitindo a análise tanto da frequência de agravos à saúde mental quanto da profundidade das experiências vivenciadas por mulheres vítimas de violência doméstica atendidas no Sistema Único de Saúde (SUS). O delineamento misto é amplamente utilizado em estudos de saúde coletiva por favorecer a integração de dados objetivos e subjetivos, especialmente em temas complexos como violência de gênero e sofrimento psíquico.

2.2 CENÁRIO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em unidades de atenção primária e em serviços especializados de saúde mental vinculados ao SUS, localizados em municípios de médio porte. Esses serviços foram selecionados por constituírem portas de entrada preferenciais para mulheres em situação de violência, além de desempenharem papel estratégico na identificação, acolhimento e encaminhamento dos casos para a rede de atenção psicossocial.

2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi composta por mulheres maiores de 18 anos, atendidas nos serviços de saúde selecionados, que relataram vivência atual ou pregressa de violência doméstica. A amostra quantitativa incluiu 120 participantes, selecionadas por amostragem não probabilística por conveniência. Para a etapa qualitativa, foram realizadas 12 entrevistas semiestruturadas, definidas pelo critério de saturação teórica, no qual a coleta de dados é encerrada quando novas informações deixam de emergir.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados quantitativos ocorreu por meio da aplicação de questionário sociodemográfico e de instrumentos padronizados e validados para o contexto brasileiro, utilizados para rastreamento de sintomas depressivos e de estresse pós-traumático. A etapa qualitativa foi conduzida mediante entrevistas semiestruturadas, orientadas por roteiro previamente elaborado, abordando a experiência da violência, o acesso aos serviços de saúde e a percepção do cuidado em saúde mental. As entrevistas foram realizadas em ambiente reservado, garantindo privacidade e acolhimento às participantes.

2.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados quantitativos foram organizados e analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas. Os dados qualitativos foram submetidos à análise temática, seguindo etapas de leitura flutuante, codificação e categorização, permitindo a identificação de núcleos de sentido relacionados às vivências de violência e ao cuidado em saúde mental. A integração dos resultados ocorreu na fase interpretativa, favorecendo uma análise articulada entre os achados quantitativos e qualitativos.

2.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo respeitou os princípios éticos previstos nas normas nacionais de pesquisa envolvendo seres humanos. As participantes foram informadas sobre os objetivos do estudo, os riscos e benefícios, bem como sobre o caráter voluntário da participação, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram adotadas medidas para garantir o anonimato e a confidencialidade das informações, considerando a sensibilidade do tema investigado.

2.7 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A escolha dos métodos e técnicas adotados fundamenta-se em referenciais da pesquisa em saúde coletiva e em estudos sobre violência doméstica e saúde mental, que apontam a necessidade de abordagens integradas para compreender fenômenos multifatoriais. O uso combinado de instrumentos quantitativos e entrevistas qualitativas possibilita não apenas identificar a magnitude do sofrimento psíquico, mas também compreender os significados atribuídos pelas mulheres às suas experiências, contribuindo para análises mais consistentes e para a formulação de estratégias de cuidado mais eficazes no âmbito do SUS.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram elevada prevalência de sofrimento psíquico entre as mulheres participantes do estudo, corroborando achados da literatura que apontam a violência doméstica como um importante determinante social da saúde mental. Na amostra analisada, observou-se que a maioria das participantes apresentou sintomas compatíveis com depressão e estresse pós-traumático, frequentemente associados a quadros de ansiedade, insônia e sentimentos persistentes de medo e culpa. Esses achados reforçam a compreensão de que a exposição contínua à violência compromete significativamente o bem-estar emocional das mulheres, com impactos duradouros sobre sua saúde mental.

No que se refere ao acesso aos serviços de saúde, constatou-se que uma parcela expressiva das mulheres relatou dificuldades para obter acompanhamento psicológico contínuo no âmbito do SUS. Entre os principais obstáculos identificados destacam-se a demora para agendamento de consultas, a escassez de

profissionais especializados e a fragilidade na articulação entre os diferentes pontos da rede de atenção. Esses resultados estão em consonância com estudos nacionais que apontam limitações estruturais e organizacionais do sistema de saúde como fatores que dificultam a integralidade do cuidado às mulheres vítimas de violência.

A análise qualitativa revelou que o acolhimento recebido nos serviços de saúde exerce papel central na permanência das mulheres em acompanhamento. Relatos de atendimentos marcados pela escuta qualificada e pela empatia foram associados a maior adesão ao cuidado, enquanto experiências de deslegitimação da queixa, julgamento moral ou banalização da violência contribuíram para o afastamento dos serviços. A literatura destaca que práticas de acolhimento humanizado são fundamentais para a identificação da violência doméstica e para a construção de vínculos terapêuticos, especialmente no campo da saúde mental.

Além disso, os dados evidenciaram a ausência de protocolos integrados e de fluxos bem definidos para o encaminhamento das mulheres aos serviços especializados, o que resulta em descontinuidade do cuidado e revitimização institucional. Tal cenário reflete a necessidade de fortalecimento da articulação intersetorial entre saúde, assistência social e sistema de justiça, conforme preconizado pelas políticas públicas brasileiras voltadas ao enfrentamento da violência contra a mulher.

De modo geral, os resultados deste estudo dialogam com a produção científica existente ao evidenciar que, embora o SUS seja um espaço estratégico para o cuidado em saúde mental de mulheres vítimas de violência doméstica, persistem desafios relacionados à organização dos serviços, à capacitação profissional e à efetivação de práticas integrais e humanizadas. A superação desses entraves demanda investimentos institucionais e o reconhecimento da violência doméstica como uma questão central na agenda da saúde pública.

Tabela 1 – Principais agravos à saúde mental identificados na amostra

Agravo à saúde mental	Frequência (%)
Sintomas depressivos	72%
Estresse pós-traumático	65%
Ansiedade	59%
Insônia	46%

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar os impactos da violência doméstica sobre a saúde mental de mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), bem como discutir os desafios enfrentados na oferta de um cuidado integral e humanizado. A partir dos resultados obtidos, foi possível evidenciar que a

vivência da violência doméstica está fortemente associada ao desenvolvimento de sofrimento psíquico, especialmente sintomas depressivos, ansiedade e estresse pós-traumático, confirmando a relevância do tema no campo da saúde pública e da saúde mental.

Os achados do estudo demonstraram que, embora o SUS desempenhe papel fundamental no acolhimento dessas mulheres, persistem fragilidades relacionadas ao acesso ao acompanhamento psicológico contínuo, à articulação da rede de atenção e à capacitação dos profissionais de saúde. A ausência de protocolos integrados e a descontinuidade do cuidado contribuem para a manutenção do sofrimento psíquico e para a revitimização institucional, dificultando a efetivação dos princípios da integralidade e da humanização do cuidado.

Como contribuição, a pesquisa amplia a compreensão sobre as demandas em saúde mental de mulheres vítimas de violência doméstica no contexto do SUS, ao articular dados quantitativos e qualitativos que evidenciam tanto a magnitude do problema quanto as experiências subjetivas das usuárias. Além disso, o estudo reforça a importância da adoção de estratégias intersetoriais, da qualificação das equipes de saúde e do fortalecimento das redes de apoio, fornecendo subsídios para o aprimoramento das políticas públicas e das práticas assistenciais.

Por fim, recomenda-se a realização de pesquisas futuras que aprofundem a análise das estratégias de cuidado em diferentes níveis de atenção, bem como estudos avaliativos sobre a efetividade de intervenções e protocolos específicos voltados à saúde mental de mulheres em situação de violência. Investigações com amostras mais amplas e em distintos contextos regionais também podem contribuir para o fortalecimento de ações mais equitativas e resolutivas no âmbito do SUS.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 ago. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Mental. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Linha de cuidado para a atenção integral à saúde de pessoas em situação de violência. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77–93, 2007.
- FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa da; GUEDES, Rebeca Nunes. Violência doméstica e saúde: uma articulação necessária. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 506–510, 2009.
- KRUG, Etienne G. et al. Relatório mundial sobre violência e saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 513–531, 1999.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Violence against women: intimate partner and sexual violence against women. Geneva: WHO, 2013.
- SCHRAIBER, Lilia Blima et al. Violência contra as mulheres e políticas públicas no Brasil: avanços e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1649–1662, 2007.
- SCHRAIBER, Lilia Blima; D'OLIVEIRA, Ana Flávia Pires Lucas. Violência contra mulheres: interfaces com a saúde. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 13, n. 28, p. 11–26, 2009.
- SILVA, Marta Silva da; COELHO, Edméa Fontes. A violência doméstica e suas repercussões na saúde mental das mulheres. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 67, n. 2, p. 213–219, 2014.

SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL: BENEFÍCIOS, RISCOS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS**NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION: BENEFITS, RISKS, AND SCIENTIFIC EVIDENCE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-024>**Nadiane Lima da Silva**

Graduada em Nutrição - Universidade Nove de Julho

E-mail: Nadynutri@gmail.com

Raissa Pâmella Silva Lima

Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência

E-mail: raissapamella92@gmail.com

RESUMO

A suplementação nutricional tem ganhado destaque nas últimas décadas devido ao aumento da busca por estratégias que promovam saúde, desempenho físico e prevenção de doenças. Este capítulo tem como objetivo analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas ao uso de suplementos nutricionais, considerando pesquisas consolidadas de autores como Catherine A. Field, Bruce N. Ames e Susan Lanham-New. A metodologia consistiu em uma revisão narrativa baseada em estudos publicados em bases científicas internacionais, incluindo revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e diretrizes de organizações como a European Food Safety Authority (EFSA) e a American Society for Nutrition. Os resultados indicam que suplementos como vitamina D, ômega-3 e probióticos apresentam benefícios comprovados quando utilizados em populações específicas, enquanto o uso indiscriminado de megadoses de antioxidantes e multivitamínicos pode acarretar riscos, conforme demonstrado em estudos de Bjelakovic et al. Além disso, verificou-se que a efetividade dos suplementos depende de fatores como dose, tempo de uso e estado nutricional prévio. Conclui-se que a suplementação possui relevância clínica quando utilizada de forma criteriosa e baseada em evidências, reforçando a importância da orientação profissional individualizada.

Palavras-chave: Antioxidantes; Deficiências nutricionais; Evidências científicas; Suplementação; Vitaminas e minerais.

ABSTRACT

Nutritional supplementation has gained prominence in recent decades due to the growing interest in strategies that promote health, physical performance, and disease prevention. This chapter aims to analyze the benefits, risks, and scientific evidence related to the use of nutritional supplements, based on research conducted by renowned authors such as Catherine A. Field, Bruce N. Ames, and Susan Lanham-New. The methodology consisted of a narrative review of studies published in major scientific databases, including systematic reviews, randomized clinical trials, and guidelines from organizations such as the European Food Safety Authority (EFSA) and the American Society for Nutrition. Results indicate that supplements such as vitamin D, omega-3 fatty acids, and probiotics demonstrate validated benefits in specific populations, whereas the indiscriminate use of high-dose antioxidants and multivitamins may pose risks, as highlighted in the studies of Bjelakovic et al. Additionally, the effectiveness of supplementation is influenced by factors such as dosage, duration of use, and prior nutritional status. In conclusion, supplementation is clinically relevant when used judiciously and supported by scientific evidence, reinforcing the need for individualized professional guidance.



Keywords: Antioxidants; Dietary deficiencies; Nutritional evidence; Supplementation; Vitamins and minerals.

1 INTRODUÇÃO

A suplementação nutricional tornou-se um tema de crescente relevância nas últimas décadas, acompanhando o aumento do interesse da população por práticas que promovam saúde, desempenho físico e prevenção de doenças crônicas. O avanço da indústria de suplementos, impulsionado por evidências científicas e pelo marketing direcionado, ampliou o acesso a produtos como vitaminas, minerais, aminoácidos, probióticos e compostos bioativos. Estudos de autores como Lanham-New, Hill e Gallagher têm demonstrado que determinados suplementos podem contribuir para a correção de deficiências nutricionais e melhoria de parâmetros fisiológicos, especialmente em populações vulneráveis ou com demandas específicas.

A delimitação do problema de pesquisa reside na crescente discrepância entre o uso disseminado de suplementos e o real conhecimento científico sobre sua eficácia e segurança. Embora evidências apontem benefícios para grupos específicos, como idosos, gestantes e indivíduos com condições carenciais, pesquisas também alertam para riscos associados ao consumo inadequado ou excessivo, como toxicidade vitamínica, interações medicamentosas e efeitos metabólicos adversos, conforme discutido por Bjelakovic et al. (2012). Nesse contexto, torna-se essencial compreender até que ponto tais produtos são realmente necessários, quais são seus efeitos comprovados e quais limitações ainda persistem na literatura.

O objetivo geral deste capítulo é analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas à suplementação nutricional. Especificamente, busca-se: (a) identificar os principais suplementos utilizados atualmente e suas indicações; (b) avaliar a qualidade das evidências disponíveis sobre eficácia e segurança; (c) discutir riscos potenciais decorrentes da suplementação indiscriminada; e (d) apresentar recomendações fundamentadas para o uso racional desses produtos.

A justificativa para este estudo baseia-se no fato de que o consumo de suplementos cresce de forma acelerada em diferentes faixas etárias e contextos, muitas vezes sem orientação profissional adequada. Organismos internacionais, como a European Food Safety Authority (EFSA) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), alertam para a necessidade de uma abordagem baseada em evidências, enfatizando que a suplementação deve ser complementar e não substitutiva a uma alimentação equilibrada. Assim, torna-se fundamental reunir dados científicos atualizados que subsidiem decisões clínicas, políticas públicas e práticas educativas.

Em termos de breve revisão teórica, pesquisas de Bruce N. Ames destacam o papel dos micronutrientes na prevenção de disfunções metabólicas, enquanto estudos de Catherine A. Field reforçam a importância da suplementação em situações específicas, como gestação e envelhecimento. Paralelamente, autores como Ann Prentice e Susan Lanham-New enfatizam que a resposta individual à suplementação depende de fatores como estado nutricional, biodisponibilidade, genética e estilo de vida. A literatura

contemporânea, portanto, aponta para uma abordagem equilibrada: suplementos podem ser ferramentas úteis, mas sua utilização deve estar alinhada a critérios clínicos e evidências de eficácia e segurança.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, abordagem apropriada quando o objetivo é integrar evidências existentes, identificar tendências e discutir avanços científicos sobre um tema específico. Segundo Rother (2007), a revisão narrativa permite ampla exploração teórica e análise crítica, sem rigidamente seguir protocolos de revisões sistemáticas, mas mantendo rigor metodológico no processo de seleção e interpretação dos estudos. Optou-se por esse formato devido à diversidade de delineamentos encontrados na área de suplementação nutricional, que inclui ensaios clínicos, revisões sistemáticas, estudos observacionais e diretrizes de organizações internacionais.

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA E FONTES DE DADOS

2.2.1 Bases de dados consultadas

A coleta de dados foi realizada entre setembro e novembro de 2025, com buscas nas seguintes bases científicas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e Cochrane Library. Estas bases foram selecionadas por sua representatividade e abrangência em áreas como nutrição clínica, metabolismo e saúde pública, conforme recomendam Oliveira et al. (2020).

2.2.2 Descritores e operadores booleanos

Foram utilizados descritores combinados com operadores booleanos, com base no vocabulário MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde):

- “Nutritional supplementation”, “Dietary supplements”, “Micronutrients”, “Vitamins”, “Minerals”, “Safety”, “Efficacy”.

As combinações incluíram: *“dietary supplements” AND “clinical trials”, “nutritional supplementation” AND “risks”*, entre outras.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

2.3.1 Inclusão

Foram incluídos estudos que atendiam aos seguintes critérios:

- a) publicados entre 2010 e 2025;
- b) artigos originais, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes clínicas;

- c) textos disponíveis integralmente;
- d) pesquisas envolvendo seres humanos;
- e) estudos que abordassem benefícios, riscos ou eficácia da suplementação nutricional.

2.3.2 Exclusão

Foram excluídos:

- a) estudos com amostras animais;
- b) artigos sem metodologia clara;
- c) estudos de opinião, editoriais e cartas;
- d) pesquisas com foco exclusivamente farmacológico, sem relação direta com suplementação nutricional.

2.4 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO E ANÁLISE DOS ESTUDOS

A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas:

2.4.1 Triagem inicial

A triagem inicial consistiu na leitura de títulos e resumos por dois revisores independentes, garantindo maior confiabilidade, conforme recomendado por Higgins e Thomas (2019) no *Cochrane Handbook*.

Divergências foram resolvidas por consenso.

2.4.2 Análise de texto completo

Os estudos selecionados foram analisados integralmente, considerando: objetivo, delineamento, tamanho da amostra, variáveis investigadas, resultados e conclusões. A análise foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, integrando achados de diferentes tipos de estudo, alinhada ao método proposto por Whitemore e Knafl (2005) para revisões integrativas.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA DA METODOLOGIA

A escolha da revisão narrativa possibilitou analisar criticamente a heterogeneidade das evidências acerca da suplementação nutricional. Muitos ensaios clínicos apresentam amostras reduzidas ou curta duração, como discutido por Lanham-New e Hill (2021), o que limita a generalização dos resultados. Por outro lado, diretrizes internacionais, como as emitidas pela European Food Safety Authority (EFSA), oferecem parâmetros robustos para segurança e dose máxima tolerável, contribuindo para fundamentar a

discussão. A integração desses diferentes níveis de evidência permitiu compreender a complexidade do tema e fornecer uma análise científica sólida, respeitando os limites metodológicos identificados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão narrativa revelam que a suplementação nutricional apresenta benefícios importantes em contextos específicos, embora também estejam documentados riscos decorrentes de seu uso inadequado. A análise dos estudos selecionados indicou que suplementos como vitamina D, ômega-3, ferro, ácido fólico e probióticos demonstram eficácia comprovada quando utilizados conforme necessidades clínicas e recomendações de organismos reguladores. Ensaios clínicos revisados, como os conduzidos por Gallagher et al. (2014), confirmam que a suplementação de vitamina D pode melhorar a saúde óssea em idosos e indivíduos com deficiência diagnosticada. Da mesma forma, pesquisas de Calder (2020) apontam efeitos benéficos dos ácidos graxos ômega-3 na modulação de processos inflamatórios e na saúde cardiovascular.

Entretanto, também foram identificados riscos importantes associados ao uso indiscriminado de suplementos. Metanálises realizadas por Bjelakovic et al. (2012) evidenciam aumento na mortalidade em indivíduos que consumiram megadoses de antioxidantes, como betacaroteno e vitamina E, sugerindo que o excesso de suplementação pode comprometer mecanismos fisiológicos essenciais. Além disso, estudos observacionais relatam efeitos adversos decorrentes do uso excessivo de vitamina A, ferro e zinco, reforçando a necessidade de avaliações individuais antes da prescrição.

Outro achado relevante diz respeito à influência do estado nutricional prévio e do contexto clínico na eficácia dos suplementos. Pesquisas discutidas por Lanham-New e Hill (2021) destacam que indivíduos com deficiências diagnosticadas apresentam respostas fisiológicas superiores quando comparados a pessoas saudáveis que suplementam sem necessidade comprovada. Isso fortalece a posição da literatura atual de que a suplementação deve atuar como estratégia complementar à alimentação, e não como substituta.

Ao integrar os resultados dos diferentes estudos, observa-se que a literatura converge para a importância de uma abordagem individualizada, baseada em evidências e supervisionada por profissionais qualificados. Diretrizes emitidas pela European Food Safety Authority (EFSA) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatizam que limites de ingestão segura devem ser respeitados para minimizar riscos tóxicos, principalmente em suplementos lipossolúveis e minerais. Dessa forma, os achados desta revisão corroboram a necessidade de uso racional, responsável e fundamentado cientificamente, ressaltando tanto o potencial terapêutico da suplementação nutricional quanto suas limitações e riscos quando utilizada de forma inadequada.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas à suplementação nutricional, considerando sua crescente utilização em diferentes grupos populacionais e a necessidade de fundamentar esse consumo em diretrizes baseadas em evidências. A revisão narrativa permitiu reunir estudos relevantes, identificar tendências atuais e discutir criticamente as implicações clínicas do uso de suplementos.

Os principais resultados evidenciaram que suplementos como vitamina D, ômega-3, probióticos e micronutrientes específicos apresentam benefícios consistentes quando utilizados para corrigir deficiências nutricionais, apoiar funções fisiológicas e contribuir para a prevenção de determinadas doenças. No entanto, também ficou claro que o uso indiscriminado ou em megadoses pode gerar riscos significativos, incluindo toxicidade, interações medicamentosas e efeitos adversos, conforme demonstrado por pesquisas de autores como Bjelakovic, Calder, Lanham-New e Gallagher. Além disso, observou-se que a eficácia da suplementação depende do estado nutricional prévio, do contexto clínico e da adequação das doses às necessidades individuais.

A principal contribuição desta pesquisa é oferecer uma síntese atualizada e crítica sobre o tema, reforçando a importância de que o uso de suplementos seja orientado por profissionais qualificados e baseado em avaliação individualizada. Ao destacar tanto os benefícios quanto os riscos, o estudo contribui para práticas mais seguras e eficazes na área da nutrição clínica e da saúde pública.

Quanto às sugestões para pesquisas futuras, verifica-se a necessidade de ensaios clínicos de longa duração que avaliem efeitos cumulativos da suplementação, especialmente em populações saudáveis, além de estudos que considerem fatores genéticos, microbiota intestinal e interações entre múltiplos nutrientes. Investigações mais aprofundadas sobre a segurança de novas formas e combinações de suplementos também são recomendadas, acompanhando a evolução do mercado e da ciência nutricional.

REFERÊNCIAS

- AMES, Bruce N. Micronutrients and human health: Molecular mechanisms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 98, n. 9, p. 485–492, 2001.
- BJELAKOVIC, Goran; NIKOLOVA, Dimitrinka; GLUUD, Christian. Antioxidant supplements and mortality: A systematic review and meta-analysis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 3, p. CD007176, 2012.
- CALDER, Philip C. Nutrition, immunity and inflammatory diseases. *Nutrients*, v. 12, n. 1, p. 1–24, 2020.
- EFSA – European Food Safety Authority. Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals. Parma: EFSA, 2023.
- FIELD, Catherine J. The role of nutrition in immune function during health and disease. *Frontiers in Nutrition*, v. 5, p. 1–12, 2018.
- GALLAGHER, J. Christopher; SAI, Ashutosh; TROUPER, W. David. Vitamin D supplementation in older adults: Benefits and risks. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 99, n. 4, p. 1–10, 2014.
- HIGGINS, Julian P. T.; THOMAS, James (org.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019.
- LANHAM-NEW, Susan; HILL, Terry. Nutrition and bone health: Micronutrients and skeletal development. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 80, n. 3, p. 251–264, 2021.
- OLIVEIRA, Laura D.; SANTOS, Mariane M.; FERREIRA, Ana C. Procedures for conducting narrative reviews in health sciences. *Revista de Pesquisa em Saúde*, v. 21, n. 2, p. 45–53, 2020.
- OMS – Organização Mundial da Saúde. *Guideline: Use of Multiple Micronutrient Supplements in Pregnancy*. Geneva: WHO, 2020.
- PRENTICE, Ann. Micronutrients, health and development: Evidence and challenges. *British Journal of Nutrition*, v. 121, n. 1, p. 1–8, 2019.
- ROTHER, Edna T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, p. 5–6, 2007.
- WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

ESPÉCIES FITOTERÁPICAS NO AMBIENTE URBANO: CULTIVO E APLICAÇÕES**PHYTOTHERAPEUTIC SPECIES IN THE URBAN ENVIRONMENT: CULTIVATION AND APPLICATIONS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-025>**Mario Rodrigo Cavalcante Ferreira**

Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Piauí
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0355027069227053>

Roselis Ribeiro Barbosa Machado

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Docente do Centro de Ciências da Natureza (CCN), Coordenação de Biologia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: roselisribeiro@ccn.uespi.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4757-1834>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1591841491435148>

Marco Aurélio da Silva Coutinho

Mestre em Engenharia dos Materiais pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI), Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Coordenador de Planejamento e Formação, Secretaria Estadual do Piauí (SEDU-PI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: drmarcoareliocoutinho@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6703-2854>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6930641108982221>

Fabio Adriano Santos e Silva

Doutor em Engenharia Agrônoma pelo Instituto Federal do Piauí (IFGoiano), Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Supervisor de Eixo AGRO, Secretaria Estadual do Piauí (SEDU-PI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: fabioagro13@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6440-179X>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0671246282153160>

Valeria Celia Lima Lopes Barros

Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Piauí (IFPI), Docente da Secretaria estadual de Educação (SEDUC-PI), Coordenadora de Monitoramento, Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: valeriacelia08@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6598294803179311>

Maria do Carmo Sousa e Silva

Especialista em Ciências Naturais, Matemática e Estatística
Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera

E-mail: carmem27.sousa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9781-5269>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4808081715454410>

Eziel Cardoso da Silva

Doutorado em Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: ezielcardoso@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3187-1170>

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/7996813724797159>

Leanne Silva de Sousa

Doutorado e Mestrado em Química Inorgânica pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Professora e Coordenadora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do Instituto Federal de Educação Ciência e

Tecnologia do Piauí (IFPI)Brasil

E-mail: leannesilva@ifpi.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3574-9313>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6699468921628794>

RESUMO

O uso de plantas medicinais é uma prática ancestral que persiste nas comunidades urbanas como alternativa terapêutica acessível e culturalmente relevante. Este estudo teve como objetivo investigar a inserção de plantas fitoterápicas no ambiente urbano de Teresina-PI, com foco no cultivo, usos e valores sociais em duas hortas comunitárias: Carlos Feitosa (zona centro/norte) e Dirceu (zona sudeste). A pesquisa, de natureza bibliográfica, documental e descritiva, combinou levantamento de campo com revisão bibliográfica sobre cultivo, propriedades terapêuticas e políticas públicas. Foram identificadas 16 espécies fitoterápicas, entre elas *Mentha arvensis* (vick), *Plectranthus barbatus* (boldo), *Aloe vera* (babosa) e *Curcuma longa* (açafrão). A análise revelou que a maioria das espécies é exótica, com usos populares voltados para problemas digestivos, inflamatórios e respiratórios. A infraestrutura das hortas varia desde canteiros improvisados até áreas mais organizadas, com desafios como poluição, qualidade da água e falta de sinalização. Do ponto de vista regulatório, destacam-se a atuação da ANVISA, o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e a recente Lei Estadual do Piauí nº 8.574/2025, que incentiva o cultivo local. Concluiu-se que as hortas comunitárias são espaços importantes para a preservação do conhecimento tradicional e o acesso a fitoterápicos, reforçando a necessidade de políticas públicas que integrem saberes populares e científicos.

Palavras-chave: Fitoterapia; Hortas urbanas; Plantas medicinais; Teresina; Políticas públicas.

ABSTRACT

The use of medicinal plants is an ancestral practice that persists in urban communities as an accessible and culturally relevant therapeutic alternative. This study aimed to investigate the presence of medicinal plants in the urban environment of Teresina, Piauí, Brazil, focusing on their cultivation, uses, and social values in two community gardens: Carlos Feitosa (North/Central zone) and Dirceu (Southeast zone). The research, which was bibliographic, documentary, and descriptive in nature, combined field surveys with a literature review on cultivation practices, therapeutic properties, and public policies. A total of 16 medicinal species were identified, including *Mentha arvensis* (vick), *Plectranthus barbatus* (boldo), *Aloe vera* (babosa), and *Curcuma longa* (açafrão). The analysis revealed that most species are exotic, with popular uses geared towards digestive, inflammatory, and respiratory problems. The infrastructure of the gardens ranges from improvised beds to more organized areas, with challenges such as pollution, questionable water quality, and a lack of signage. From a regulatory standpoint, the role of the Brazilian Health Regulatory Agency (ANVISA), the National Program of Medicinal Plants and Herbal Medicines (PNPMF), and the recent State Law of Piauí No. 8,574/2025, which encourages local cultivation, are highlighted. It is concluded that community gardens are important spaces for preserving traditional knowledge and providing access to herbal medicines, reinforcing the need for public policies that integrate popular and scientific knowledge.



Keywords: Herbal medicine; Urban gardens; Medicinal plants; Teresina; Public policies.

1 INTRODUÇÃO

O ser humano sempre utilizou as plantas como forma de alimento, com o passar do tempo, a humanidade começou a aprimorar sua qualidade de vida utilizando as plantas não apenas como alimento, mas também como matéria prima na composição de uma ampla variedade de recursos para benefício próprio (Braga, 2011). Antes do surgimento da escrita, as plantas já eram empregadas pelos humanos com finalidades medicinais, e ao longo do tempo teve experiências bem-sucedidas e frustradas, em muitas situações essas plantas causavam alívio, enquanto em outras, causavam efeitos letais (Brandelli, 2022).

No final do século XIX, egiptólogo e alemão Yorg Erbes, traduziu um papiro, datado aproximadamente 1500 a.C., e se tornou conhecido como “Papiro de Ebers”. O papiro se inicia com a seguinte afirmação “Aqui começa o livro da produção dos remédios para todas as partes do corpo humano ...” (Almeida, mz, 2011).

A utilização de plantas medicinais no Brasil, foi influenciada por diversos grupos étnicos. Os indígenas possuíam profundo conhecimento da flora local e suas propriedades medicinais, que eram transmitidos de forma empírica, ou seja, oralmente de geração a geração. Os africanos escravizados que foram trazidos para o Brasil trouxeram outras espécies vegetais, além disso, muitas práticas de cura como a umbanda e o candomblé. Os colonizadores europeus trouxeram suas tradições médicas, incluído o uso de ervas medicinais, e as misturas dessas práticas europeias, indígenas e africanas formam o que é conhecido como medicina popular brasileira (Brandelli, 2022) ;(Almeida, 2011) (Rocha et al., 2021).

O Brasil atualmente, tem regulamentação de plantas medicinais e fitoterápicos, através do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, tal decreto promove o uso sustentável da biodiversidade do país, a oferta de produtos para a população e a fiscalização da produção, comercialização e o uso de fitoterápicos no país. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) também é responsável por produtos fitoterápicos no Brasil, atuando no registro, autorização, normas de boas práticas de fabricação, rotulagem, embalagem, farmacovigilância e com lançamentos de guias como por exemplo o livro Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (2021) (Brasil, 2012; Brasil, 2022).

A urbanização em massa é uma crescente que acontece no mundo todo, ocorre por conta dos acessos a hospitais mais avançados, lazer, tecnologia e por oportunidades de emprego. Porém, o estilo de vida urbano traz consigo doenças como ansiedade, problemas respiratórios e alimentação não saudável, isso se dá por conta da vida corrida das grandes cidades e por causa da comodidade que as tecnologias oferecem (Saldiva, 2018) (Bezerra, 2021).

No entanto, uma parcela significativa da população brasileira incorpora produtos à base de plantas medicinais em busca por cuidados com a saúde (Brasil, 2012). Como resultado dos hábitos de vida urbanos, o interesse por práticas mais naturais vem aumentando, de acordo com que habitantes de grandes cidades tentam equilibrar a vida frenética urbana com o bem-estar. Na direção desse movimento de soluções mais

naturais, as plantas medicinais apareceram como uma forma eficaz contra os desafios da vida urbana moderna. Apesar disso, o cotidiano em ambientes urbanos impõe dificuldades, com a falta de espaços verdes e a desconexão com a natureza pode afetar a capacidade das pessoas de acessar e fazer as práticas fitoterápicas (Santana et al., 2018).

Portanto, faz-se necessário o estudo das espécies fitoterápicas, seus cultivos e usos é essencial para promover a valorização e a integração dessas plantas na vida urbana, ampliando o conhecimento sobre seus benefícios terapêuticos e sociais.

O objetivo da presente pesquisa foi investigar a inserção de plantas fitoterápicas no ambiente urbano, analisando como são cultivadas, utilizadas e valorizadas nas cidades, com ênfase na promoção da saúde e no enfrentamento dos desafios urbanos. Além de contribuir para a conservação da biodiversidade local, a pesquisa visa fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes, que incentivem o cultivo sustentável e regulamentado de plantas medicinais. Isso não apenas fortalece práticas comunitárias de saúde e bem-estar, mas também fomenta a educação ambiental e a gestão de espaços verdes urbanos, contribuindo para a qualidade de vida e a sustentabilidade das cidades.

1.1 OBJETIVOS

Objetivos Geral:

- Investigar a inserção de plantas fitoterápicas no ambiente urbano, reconhecendo seu cultivo, usos e valores sociais/comunitários, bem como as políticas públicas relacionadas a estes plantios.

Específicos:

- Realizar um levantamento de espécies fitoterápicas cultivadas em duas hortas comunitárias da zona urbana de Teresina – PI;
- Identificar, através de revisão bibliográfica, as principais formas de cultivo das espécies fitoterápicas identificadas nas áreas amostradas nesta pesquisa;
- Reconhecer, através de revisão bibliográfica, os principais usos e valores sociais/comunitários das espécies fitoterápicas identificadas nas áreas amostradas nesta pesquisa;
- Avaliar as políticas públicas e regulamentações relacionadas ao cultivo, venda e uso de produtos fitoterápicos;

2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A cidade de Teresina é a capital do Piauí e possui uma área territorial total de 1.391,293 km² com uma população de 866.300 habitantes, resultando em uma densidade populacional de cerca de 622,66 hab/km², de acordo com o último censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Teresina tem um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,751 no censo de 2010, possui uma média de 12,1 óbitos a cada mil nascidos vivos e uma renda per capita de R\$ 24.858,31 em 2020 (IBGE, 2022).

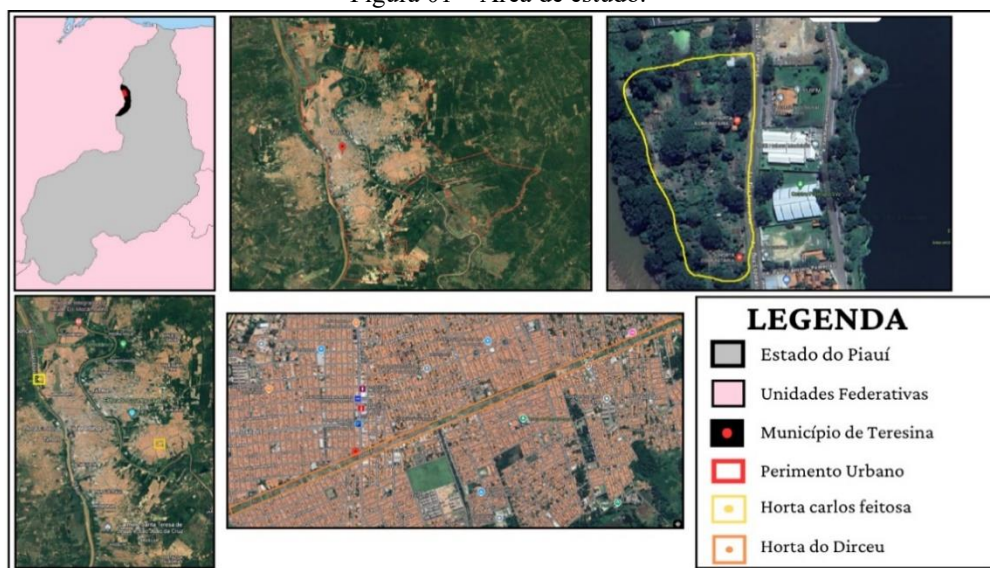
Dados da Secretaria Municipal de Planejamento de Teresina revelam que a cidade está dividida administrativamente em quatro zonas (Centro/Norte, Leste, Sudeste e Sul). Teresina faz divisa com municípios vizinhos, incluindo Altos, Timon (no Maranhão), Demerval Lobão e José de Freitas. Ela é cortada pelo Rio Parnaíba, que também circunda a cidade, contribuindo para sua paisagem e economia. Destaca-se que a distância entre Teresina e Timon é de aproximadamente 3 km, e esses dois municípios têm experimentado um processo de conurbação devido a projetos imobiliários que conectam as duas cidades (SAAD Centro/Norte | SEMPLAN, 2023).

As coordenadas geográficas de Teresina são Latitude: 5° 5' 21" Sul e Longitude 42° 48' 6" Oeste. A topografia de Teresina é de aproximadamente 87m, abrangendo uma área total de 1.391,293 km² (DEODORO; 2024).

2.2 AMOSTRAGEM

A pesquisa será realizada em duas hortas comunitárias localizadas nas zonas centro/norte e sudeste de Teresina – PI (Figura 01).

Figura 01 – Área de estudo.



Fonte: google maps, acessado em janeiro de 2025.

A horta da zona norte, chamada de horta comunitária Carlos Feitosa fica localizado na Avenida Boa Esperança, no bairro Matadouro, e a horta da zona sudeste leva o nome de horta comunitária do Dirceu, localizado na Rua Dr. Pedro Teixeira, Nº 56-178, no bairro Parque Ideal.

Os horários de funcionamento ao público das hortas são diferentes, sendo na horta comunitária Carlos Feitosa de segunda a sábado das 06:30 às 18:00 horas, já a horta comunitária do Dirceu tem seu funcionamento de segunda a sexta das 08:00 às 17:00 horas, e aos sábados das 08:00 às 12:00 horas.

2.3 TIPO DE PESQUISA

A procura pelas fontes documentais, a verificação da consistência, o estabelecimento das correlações documentais e a fabricação da narrativa em resposta a uma indagação, foram procedimentos seguidos em associação com a interpretação dos levantamentos de campo. Portanto, por ter sido os procedimentos metodológicos, não unicamente, os da história, mas em diálogo com outros efeitos a campos disciplinares distintos, esta pesquisa se enquadra como bibliográfica, documental e descritiva.

O levantamento bibliográfico, de acordo com Lakatos (2021) possibilita uma visão mais clara do tema estudado, oferecendo meios para definir, resolver problemas e explorar novas áreas.

A análise documental consta na consulta de documentos oficiais e escritos, analisados durante o processo de recolha de dados, com o objetivo de obter informações que respondam às questões da investigação. Segundo Quivy e Campenhoudt (2003), um dos principais benefícios da utilização deste método é representar a valorização de um importante e precioso material documental que se enriquece ao longo do tempo. Esse método, hoje, umas das técnicas mais comuns na investigação empírica.

O propósito da pesquisa descritiva é observar, descrever e explorar aspectos de uma situação. O ato de observar é um dos meios mais frequentemente utilizados pelo ser humano para conhecer e compreender as pessoas, as coisas, os acontecimentos e as situações. Observar é aplicar os sentidos a fim de obter uma determinada informação sobre algum aspecto da realidade. A observação constitui elemento fundamental para a pesquisa, principalmente com enfoque qualitativo, porque está presente desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados, ou seja, ela desempenha papel indispensável no processo de pesquisa (Queiroz, 2007).

2.4 ETAPAS DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa e melhor compreensão dos procedimentos metodológicos seguir-se-á, nesta pesquisa, quatro etapas subsequentes, que ocorreram entre os meses de agosto de 2024 a agosto de 2025.

2.4.1 Reconhecimento e caracterização das hortas amostradas

Para caracterizar as duas áreas das hortas amostradas nesta pesquisa, foram realizadas visitas a estas áreas com o intuito de realizar um levantamento dos aspectos de infraestrutura locais, a fim de conhecer as características físicas e florística, obedecendo aos critérios abaixo selecionados:

- Localização: Onde se situa e acessibilidade.
- Fisionomia: Características físicas da área, como elementos existentes no espaço, sua adequação e estado de conservação, pontos e espaços de interesse, problemas ambientais (poluição), características da vegetação existente e características do solo.
- Características ambientais: Iluminação, sombreamento, insolação, disponibilidade de água.

As características acima relacionadas foram coletadas com uso de planilhas de campo, em meio físico ou digital, com devidos registros fotográficos e coleta de material para análise de identificação sempre que necessário.

2.4.2 Levantamento de espécies fitoterápicas cultivadas nas hortas amostradas

Na segunda etapa, foram feitas excursões nas hortas comunitárias selecionadas no intuito de realizar a identificação e caracterização das hortas amostradas, incluindo informações sobre seu tamanho, localização, métodos de cultivo, e as plantas fitoterápicas específicas que são produzidas, esse levantamento possibilitará a quantificação das espécies cultivadas, fornecendo uma base para a realização da revisão bibliográfica (etapa seguinte).

2.4.3 Revisão bibliográfica - Usos e valores sociais/comunitários das espécies fitoterápicas identificadas nas hortas amostradas

Essa etapa, se concentrou-se em revisar a literatura existente sobre o cultivo de plantas fitoterápicas. Isso envolveu a busca por informações sobre as plantas em questão, seus benefícios terapêuticos, as condições ideais de cultivo, bem como as técnicas e métodos utilizados para plantá-las nas áreas urbanas. Também considerando aspectos como o espaço necessário, cuidados, solos adequados e possíveis desafios associados ao cultivo de plantas fitoterápicas nas cidades. A investigação teórica se fundamenta por meio de dados obtidos nas bases do Ministério de saúde do Brasil, Scielo, Embrapa, Anvisa e no portal de revista da USP, por meio de artigos de pesquisa original, artigos de revisão, livros e capítulos de livros de livro, relatório técnicos e monografias, trabalhos acadêmicos de mestrado ou doutorado e revistas publicados entre os anos de 2010 a 2024 na língua portuguesa.

2.4.4 Revisão bibliográfica - Políticas públicas e regulamentações relacionadas ao cultivo, venda e uso de produtos fitoterápicos

A última etapa, o foco será examinar a literatura disponível sobre políticas públicas e regulamentações relacionadas ao cultivo, venda e uso de produtos fitoterápicos no Brasil, com um foco específico no estado do Piauí e na cidade de Teresina. A revisão envolverá a busca por informações sobre as legislações vigentes, programas governamentais, incentivos e restrições que impactam o setor de fitoterapia. Serão examinadas as políticas nacionais estabelecidas pelo Ministério da Saúde, as regulamentações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), bem como iniciativas locais implementadas pelo governo estadual do Piauí e pela prefeitura de Teresina

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 RECONHECIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS HORTAS AMOSTRADAS

- Localização e Acessibilidade:

A horta da zona norte, chamada de horta comunitária Carlos Feitosa fica localizado na Av. Boa Esperança - Matadouro, Teresina – PI. Para chegar à horta, pode ser utilizado transporte público, bicicleta ou veículo particular. As ruas ao redor são pavimentadas, possui faixa de pedestre e há um ponto de ônibus próximo, porém sem estacionamento. A horta está localizada em frente ao 9º Batalhão Policial Militar sendo considerada relativamente segura. No entanto, o espaço não tem sinalização, com poucas indicações visuais sobre a horta dificultando para quem não conhece a região.

A horta da zona sudeste leva o nome de horta comunitária do Dirceu localizado na R. Dr. Pedro Teixeira, 56-178 - Parque Ideal, Teresina – PI. O acesso pode ser feito por transporte público, assim como outros meios de transporte. A infraestrutura do entorno é boa, com espaço para atividade física, ruas pavimentadas, estacionamento, lanchonetes e uma boa iluminação pública.

3.2 INFRAESTRUTURA E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Horta comunitária Carlos Feitosa:

O local possui cerca simples para delimitação da área conta com um poço para fornecer a água, com encanações por toda área, assim como manilhas, torneiras e regadores. A horta possui canteiros elevados e canteiros diretamente no solo, a estrutura dos canteiros é improvisada feito com madeira ou materiais recicláveis, alguns apresentando sinais de desgaste, além da ausência de sinalizações sobre as espécies plantadas. Não há áreas pavimentadas, e os caminhos entre os canteiros são de terra batida. A horta conta com pequenos galpões utilizados para armazenar ferramentas e insumos agrícolas.

Horta comunitária do Dirceu:

A horta ocupa um espaço amplo em torno de 200 mil m², a área é toda cercada com uma estrutura gradeada de ferro, o abastecimento de água é através de um poço. Os canteiros são diretamente no solo com uma estrutura feita de tijolos, concreto ou telhas e não tem placas ou sinalizações sobre as espécies plantadas. O local possui trilhas de terra batida para a locomoção entre os canteiros e possui pequenos galpões armazenamento de ferramentas, insumos e sombreamento. Dentro da horta tem estrutura de linhas de alta tensão, apresentando perigo para os horticultores e aos clientes.

3.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Horta comunitária Carlos Feitosa:

Localizada em uma área de mata ciliar, essa horta é bastante sombreada devido as características das árvores desse tipo de mata. Isso pode beneficiar algumas espécies que necessitam de menos exposição ao sol. O solo apresenta ser úmido e fértil, porém, a qualidade da água é duvidosa sendo acinzentada e com leve odor. O local apresenta poluição, com descarte inadequado de lixo, o que pode representar risco ambiental.

Horta comunitária do Dirceu:

A horta está situada em uma área aberta, com boa exposição solar ao longo do dia, o que favorece o crescimento das plantas, no entanto, há poucas áreas sombreadas, fazendo que os horticultores coloquem em cima do canteiro folha de coqueiro em algumas espécies mais sensíveis ao calor. O solo aparenta ser úmido e fértil, a qualidade da água parece ser duvidosa sem odor, com uma coloração amarelada/esverdeada com presença de lodo. Como a horta está em um contexto urbano está sujeita a poluição do ar e ruídos vindos do tráfego das vias próximas. Dentro da horta não a sinais de poluição, porém, o descarte de lixo é feito na calçada em frente a horta.

3.4 LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES:

O levantamento realizado em ambas as hortas comunitárias, identificou 16 espécies fitoterápicas cultivadas. As espécies observadas incluem: vick, flor de algodão, manjerição, boldo, capim limão, babosa, malva do reino, folha santa, gervão, camomila, açafrão, gengibre, penicilina, mastruz, ora-pro-nóbis e Erva-de-são-joão.

Tabela 1. Caracterização das espécies.

Nome Popular	Nome Científico (Provável)	Uso Popular Principal	Endemismo
Vick	<i>Mentha arvensis L</i>	Problemas digestivos, problemas respiratórios	Exótico
Flor de Algodão	<i>Gossypium herbaceum</i>	Aumentar a produção de leite, anti-inflamatório	Exótico
Manjerição	<i>Ocimum basilicum</i>	Calmante, digestivo, tempero	Exótico
Boldo	<i>Plectranthus barbatus Andrews</i>	Problemas hepáticos e digestivos	Exótico
Capim Limão	<i>Cymbopogon citratus</i>	Calmante, analgésico, digestivo	Exótico
Babosa	<i>Aloe vera</i>	Cicatrizante, uso dermatológico, cabelo	Exótico
Malva do Reino ou malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng</i>	Gripes, anti-inflamatória, problemas de garganta	Exótico
Folha Santa; Corama; Folha-da-fortuna	<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Cicatrizante, anti-inflamatório	Exótico
Gervão ou gervão-roxo	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Problemas hepáticos, anti-inflamatório, analgésico	Exótico
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	Calmante, antimicrobiana, anti-inflamatório	Exótico
Açafrão ou açafrão-da-terra	<i>Curcuma longa L.</i>	Anti-inflamatório, antioxidante, neuroprotetora	Exótico
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Anti-inflamatório, antigripal, digestivo	Exótico
Penicilina	<i>Alternanthera brasiliana</i>	Anti-inflamatório, antibacteriano	Nativa
Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i> ou <i>Chenopodium ambrosioides</i>	Vermífugo, anti-inflamatória, analgésica	Exótico
Ora-pro-nóbis	<i>Pereskia aculeata Mill</i>	Alimentar (fonte de proteína), anti-inflamatório	Exótico
Erva-de-são-joão	<i>Ageratum conyzoides</i>	Anti-inflamatório, analgésico	Exótico

Fonte: Próprio Autor 2025

A *Mentha arvensis*, conhecida popularmente como hortelã-japonesa ou vick, representa uma importante variedade botânica dentro do gênero *Mentha*, destacando-se pela sua adaptabilidade a diferentes sistemas de cultivo e pelo elevado teor de mentol em seus óleos essenciais.

Segundo a EMBRAPA (2001) “é um tipo de hortelã cultivada, hoje, em quase todo o mundo. As plantas podem ser multiplicadas dos ramos ou por estaquia dos rizomas. Os canteiros devem ser renovados duas a três vezes ao ano ou após o período de floração. Plantar as mudas diretamente ou no saquinho, com espaçamento de 30 x 30 cm, em canteiros que recebam bastante. Usar adubo orgânico. A colheita deve ser realizada logo após a floração, aproveitando os rizomas para novos plantios e a folhagem para extração do óleo essencial ou para outros fins”.

O cultivo da *Mentha arvensis* tem sido objeto de diversos estudos que buscam otimizar a produção de biomassa e a qualidade dos óleos essenciais. O sistema hidropônico apresenta vantagens significativas para o cultivo desta espécie, permitindo maior controle sobre os fatores nutricionais que influenciam o desenvolvimento da planta (Paulus et al., 2004).

A hortelã-japonesa é amplamente reconhecida na medicina popular por suas diversas propriedades terapêuticas. Suas folhas e óleos essenciais possuem propriedades analgésicas, antiespasmódicas e carminativas, sendo tradicionalmente utilizadas no tratamento de distúrbios digestivos, problemas respiratórios e dores musculares (Wei et al., 2023).

O mentol, principal componente ativo dos óleos essenciais da hortelã-japonesa, possui propriedades farmacológicas comprovadas, incluindo ações analgésicas e anti-inflamatórias. Pesquisas indicam que sua eficácia está associada à interação com receptores sensoriais, sendo amplamente utilizado no alívio de dores de cabeça, sintomas de resfriados e gripes. (Reshu; Mazumder; Das, 2023).

O cultivo do algodão (*Gossypium herbaceum*) no Brasil é uma atividade de grande relevância socioeconômica, responsável por significativa geração de emprego e renda, especialmente nas regiões produtoras como o Centro-Oeste e Nordeste. A cultura exige solos bem drenados, férteis e com boa correção de acidez, sendo sensível a fatores como compactação, salinidade e deficiências nutricionais.

Práticas como a calagem, adubação equilibrada e o manejo integrado de pragas e doenças são essenciais para o sucesso da lavoura. Além disso, a escolha de cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas de cada região, o uso de reguladores de crescimento e a adoção de sistemas como o plantio direto contribuem para o aumento da produtividade e a sustentabilidade do sistema produtivo. A época de plantio, o espaçamento e a população de plantas também são fatores críticos que influenciam diretamente o rendimento e a qualidade da fibra (EMBRAPA, 2013).

Dentre as atividades farmacológicas documentadas, destacam-se efeitos antidiabéticos e hipolipemiantes, antioxidantes, anticancerígenos, antidepressivos, antiepiléticos, neuroprotetores, além de ações anti-inflamatórias, cicatrizantes, hepatoprotetoras, nefroprotetoras, antimicrobianas, antiparasitárias e diuréticas. O gossipol, em particular, demonstrou potente atividade antitumoral e efeitos sobre a fertilidade, embora sua toxicidade exija cautela no uso terapêutico. Essas propriedades conferem a essas plantas um significativo potencial para o desenvolvimento de fitomedicamentos e complementos terapêuticos, especialmente no tratamento de doenças crônicas e infecciosas (Al-Snafi, 2018).

O cultivo de manjerição (*Ocimum basilicum* L.) é fortemente influenciado pelo ambiente e pela época de plantio, sendo que o sistema protegido (estufa) no inverno se mostrou superior ao cultivo a campo aberto, proporcionando maior desenvolvimento vegetal, produção de biomassa e rendimento de óleo essencial. O tipo de adubação, mineral ou orgânica, não apresentou diferenças significativas no

desenvolvimento da cultura ou na composição do óleo essencial, indicando que ambas as estratégias de fertilização são viáveis (Luz et al., 2014).

O manjerição demonstra notáveis benefícios terapêuticos, atribuídos principalmente à sua composição rica em compostos bioativos. Seu óleo essencial, com constituintes como linalol, apigenina e ácido ursólico, exibe potente atividade antiviral, com eficácia comprovada contra vírus como o da hepatite B e herpes. Além disso, a planta possui significativa ação antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória, atuando na prevenção de doenças degenerativas e cardiovasculares, e no combate a uma ampla gama de microrganismos patogênicos. Essas propriedades, somadas ao seu uso seguro como condimento, posicionam o manjerição como um alimento funcional de relevância para a promoção da saúde e auxílio no controle de condições como hipertensão e dislipidemias (Militão; Furlan, 2014)

O boldo (*Plectranthus barbatus Andrews*) apresenta melhor desenvolvimento quando cultivado em sistemas orgânicos, com ou sem manejo, utilizando adubação com esterco animal (caprino, ovino ou bovino) e irrigação regular. E nessas condições, a planta demonstra maior crescimento da parte aérea e folhas mais finas, o que favorece a eficiência fotossintética. Em contraste, o cultivo convencional, que emprega adubos minerais e agrotóxicos, resulta em plantas menores e folhas significativamente mais espessas, características que podem comprometer sua qualidade medicinal (Barbosa; Bezerra; Azevedo 2017).

Segundo Trindade e Oliveira (2023) o boldo-de-jardim (*Plectranthus barbatus Andrews*) possui uma ampla gama de benefícios terapêuticos comprovados por seu uso tradicional e estudos farmacológicos. Suas folhas, que são a parte mais utilizada, contêm compostos ativos como diterpenoides e óleos essenciais, responsáveis por propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas, antioxidantes, hepatoprotetoras, hipotensoras e espasmolíticas. A planta é tradicionalmente usada no tratamento de distúrbios gastrointestinais, como gastrite, dispepsia e azia, além de problemas hepáticos, respiratórios e cardiovasculares. O diterpeno forskolina, presente principalmente nas raízes, destaca-se por suas ações inotrópica positiva, broncodilatadora e de redução da pressão intraocular, embora seu uso clínico seja limitado por questões de solubilidade e toxicidade em formas puras. Ademais, os óleos essenciais extraídos da planta apresentam atividades antimicrobianas e espasmolíticas, o que reforça seu potencial farmacológico.

O capim-limão ou capim-santo (*Cymbopogon citratus*) desenvolve-se melhor em climas quentes e úmidos, preferindo locais bem ensolarados para seu crescimento. A planta adapta-se bem a diversos tipos de solo, desde que bem drenados, respondendo positivamente à adubação orgânica com esterco bovino curtido. O plantio é realizado através de mudas provenientes da divisão de touceiras, dispostas em espaçamento amplo que permite seu desenvolvimento pleno. A espécie requer irrigação regular e manejo

contínuo de plantas invasoras, sendo possível realizar até quatro colheitas anuais de suas folhas aromáticas (Pereira et al. 2012).

O *Cymbopogon citratus* e seus benefícios a saúde são comprovados cientificamente, sendo tradicionalmente utilizado no tratamento de diversas condições de saúde. A planta demonstra atividades antimicrobiana, antifúngica e anti-inflamatória, além de propriedades antioxidantes, antidiarréicas e analgésicas. Estudos também evidenciam sua eficácia como hepatoprotetor, auxiliando na detoxificação do fígado, e como agente anti-hipertensivo. Seu óleo essencial, rico em citral, é responsável por muitas dessas ações farmacológicas, suportando seu uso popular no alívio de problemas digestivos, dores de cabeça e infecções (Manvitha; Bidya, 2014).

A babosa (*Aloe vera*) cultivada em condições do semiárido brasileiro, apresenta-se como uma alternativa viável e sustentável, devido à sua adaptação a climas quentes e secos, baixa exigência hídrica e resistência a solos pouco férteis. A propagação é feita principalmente por meio de rebentos, que devem ser separados da planta-mãe e cultivados em viveiros antes do transplante para o campo definitivo. O espaçamento recomendado varia conforme o sistema de cultivo (sequeiro ou irrigado). O manejo inclui irrigação por gotejamento, adubação orgânica, controle de plantas daninhas e colheita manual das folhas a partir dos 18 meses, com cuidado para não comprometer a regeneração da planta. Para garantir a qualidade do gel, deve ser usado em até 36 horas após a colheita para manter suas propriedades bioativas (Queiroga et al., 2019)

A *Aloe vera* possui diversas aplicações terapêuticas, como ações anti-inflamatória, cicatrizante, antimicrobiana e hipoglicemiante. Estudos indicam sua eficácia no tratamento de psoríase, herpes genital, queimaduras e diabetes, atribuídas a compostos como acemannan e antraquinonas. Contudo, alguns resultados são conflitantes, e há relatos de toxicidade hepática com o uso oral, ressaltando a necessidade de mais pesquisas para definição de protocolos seguros (Freitas; Rodrigues; Gaspi, 2014).

O cultivo de *Plectranthus amboinicus* conhecido como malvarisco ou malva do reino é influenciado por fatores ambientais e de manejo, como tipo de adubação, regime hídrico, incidência solar, horário de colheita e estágio de desenvolvimento da planta. Estudos demonstram que a produção do óleo essencial e a concentração de β -cariofileno que é o composto com propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas e antitumorais que variam conforme as condições de cultivo. Períodos de menor precipitação pluviométrica e o uso de adubação mineral, principalmente NPK sem calagem, favorecem maiores rendimentos do óleo. Além disso, o horário de colheita ideal muda conforme a estação, pela manhã (7h) em épocas secas e no final da tarde (16h) durante períodos chuvosos. Esses resultados destacam a importância do controle das condições agrônomicas para a padronização da qualidade do material vegetal com fins fitoterápicos (Carneiro et al., 2010).

A planta *Plectranthus amboinicus*, tem uma ampla gama de benefícios terapêuticos, incluindo atividades antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante, analgésica, antitumoral, antiepiléptica e cicatrizante. Seus extratos e óleo essencial, ricos em compostos bioativos como carvacrol, timol, ácido rosmarínico e flavonoides, são eficazes no tratamento de doenças respiratórias, digestivas, dermatológicas e geniturinárias, além de demonstrar potencial larvicida e lactogênico. A planta também é valorizada por suas propriedades nutricionais, sendo fonte de minerais, vitaminas e fibras, o que reforça seu uso tradicional seguro e multifuncional na medicina popular de diversas culturas (Arumugam; Swamy; Sinniah, 2016). *Bryophyllum pinnatum* é uma planta medicinal com significativo potencial terapêutico, especialmente no contexto da medicina antroposófica, onde é utilizada para o tratamento de condições relacionadas à hiperatividade, como trabalho de parto prematuro, síndrome da bexiga hiperativa, agitação e distúrbios do sono. Estudos farmacológicos e clínicos demonstram sua eficácia como agente tocolítico, reduzindo contrações uterinas com boa tolerabilidade e menor incidência de efeitos adversos em comparação com betamiméticos. Além disso, extratos da planta mostra uma atividade relaxante no músculo detrusor da bexiga, efeitos sedativos e ansiolíticos, além de propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas e antinociceptivas, sustentando seu uso tradicional e integrativo em diversas condições clínicas (Furer et al., 2016).

A espécie *Stachytarpheta cayennensis*, popularmente conhecida como gervão-roxo, possui um amplo espectro de aplicações terapêuticas reconhecidas pela medicina tradicional. Estudos etnofarmacológicos indicam seu uso no tratamento de afecções hepáticas, como hepatites, também possui propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, antipiréticas e diuréticas. Suas raízes são usadas como cicatrizantes e no alívio de dores reumáticas, enquanto as partes aéreas, na forma de cataplasmas, são utilizadas contra feridas, contusões, eczemas e erisipelas. A planta demonstra atividade antiácida e antiulcerativa, inibindo a secreção de suco gástrico, além de efeito laxativo (Souza, 2004).

O cultivo da camomila (*Matricaria chamomilla*) é realizado principalmente por meio de sementes, podendo ser colocado tanto por semeadura direta quanto por transplântio de mudas, sendo este último o método preferencial devido à maior taxa de sobrevivência das plântulas. A espécie demonstra notável tolerância a solos alcalinos, com pH entre 9 e 9,2, e adapta-se a diferentes condições climáticas. O espaçamento recomendado é de 30 cm² para variedades de porte ereto, enquanto para aquelas com hábito de crescimento expansivo, um espaçamento de 40 cm² é mais adequado. A irrigação frequente é essencial, especialmente durante o período de floração, para aumentar a produção de flores. A adubação nitrogenada exerce influência significativa no rendimento de flores frescas e de óleo essencial, embora possa reduzir ligeiramente o teor percentual do óleo. (Singh et al., 2011).

A camomila possui inúmeros benefícios terapêuticos, incluindo atividades antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória, ansiolítica e antifúngica. Seus extratos e óleos essenciais demonstraram

eficácia no tratamento de gengivite, devido às propriedades anti-inflamatórias e antimicrobianas, também atua positivamente no alívio de sintomas de ansiedade e distúrbios do sono. Componentes como o α -bisabolol e a apigenina são responsáveis por parte de seus efeitos farmacológicos, incluindo a inibição de espécies reativas de oxigênio e a modulação de mediadores inflamatórios. A planta também se mostrou eficaz no controle de biofilmes bacterianos e no tratamento tópico de infecções fúngicas, reforçando seu potencial como fitoterápico versátil e seguro para diversas aplicações na saúde humana (Santos et al., 2019).

A semeadura do açafrão-da-terra (*Curcuma longa* L.) é realizado preferencialmente em regiões de clima tropical úmido, com temperaturas entre 20°C e 30°C e precipitação anual mínima de 1.500 mm. A propagação é feita exclusivamente por meio de rizomas, sendo recomendado o uso de rizomas primários ou secundários com peso superior a 15 g para garantir maior vigor e produtividade. O plantio deve ser realizado em solos bem drenados, de textura média a argilosa, com pH entre 5,8 e 6,8. O manejo da cultura inclui capinas periódicas e, em períodos de estiagem, irrigação complementar, que deve ser suspensa 15 dias antes da colheita. O ciclo da cultura varia de 6 a 9 meses, sendo a colheita realizada quando as folhas amarelecem e secam (Gentil et al., 2023).

A *Curcuma longa* L. possui uma grande diversidade de benefícios terapêuticos, incluindo potentes ações anti-inflamatória, antioxidante, antibacteriana, antiviral, antifúngica, anticarcinogênica e neuroprotetora. Seu principal composto ativo, a curcumina, demonstra eficácia na redução da peroxidação lipídica, no combate a radicais livres e na inibição de vias inflamatórias, e exerce efeitos promissores em doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson, por meio de mecanismos antiamiloidogênicos e de proteção contra o estresse oxidativo neuronal (marchi, et al., 2016).

O cultivo do gengibre (*Zingiber officinale*), adapta-se bem em climas tropical e subtropical, exige solos arenosos, bem drenados e ricos em matéria orgânica, com pH entre 5,5 e 6,5. O plantio é realizado utilizando rizomas fracionados com aproximadamente 10 cm. O manejo cultural inclui irrigação diária por gotejamento para manter a umidade sem encharcamento. A colheita ocorre por volta de sete meses após o plantio, quando a parte aérea começa a secar, sendo os rizomas lavados e armazenados à sombra para aumentar sua vida útil (pereira; Bezerra; Rodrigues, 2012).

O gengibre (*Zingiber officinale*) é muito utilizado por conta das suas propriedades terapêuticas, com destaque para sua eficácia no alívio de náuseas e vômitos, incluindo os associados à cinetose, pós-operatório e gravidez. Além disso, é tradicionalmente utilizado para sintomas digestivos leves, como dispepsia, flatulência e cólicas gastrointestinais, bem como para o alívio de dores articulares leves e sintomas de resfriados. Sua ação antiemética e anti-inflamatória é respaldada tanto pelo uso tradicional quanto por evidências clínicas, consolidando-o como uma opção terapêutica segura e eficaz quando utilizado dentro das dosagens e indicações recomendadas (Carvalho; Silveira, 2010).

A espécie *Alternanthera brasiliana*, popularmente conhecida como "penicilina", apresenta efeitos curativos, com destaque para suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e antivirais. Seus extratos são ricos em compostos bioativos como triterpenóides, flavonoides, ácidos fenólicos e betalainas, demonstram atividade antibacteriana e antioxidante, o que justifica seu uso tradicional no tratamento de infecções e inflamações. Além do mais, a presença de metabólitos secundários, como o ácido ferrúlico e o β -sitosterol, contribui para seus efeitos farmacológicos, incluindo possível ação anticarcinogênica e anti-inflamatória, sustentando seu emprego na medicina popular e como fonte de moléculas para desenvolvimento de fitoterápicos (Nicareta, 2019).

A *Chenopodium ambrosioides* L. (matruz) possui uma grande diversidade de benefícios terapêuticos, incluindo atividade anti-helmíntica, antiprotozoária, antifúngica, anti-inflamatória, analgésica, antitumoral e inseticida. Estudos demonstram sua eficácia no tratamento de parasitoses intestinais, como as causadas por *Ascaris lumbricoides* e *Ancylostoma duodenale*, além de ação contra protozoários como *Plasmodium falciparum*, *Trypanosoma cruzi* e espécies de *Leishmania*. Sua atividade antifúngica é significativa contra fungos como *Aspergillus flavus* e *Candida albicans*, enquanto compostos como o ascaridol e flavonoides contribuem para suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e anti-tumorais, com potencial aplicação no desenvolvimento de novos fármacos (Matos, 2011).

O cultivo da ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) para o plantio recomenda-se a escolha de áreas bem drenadas, com correção do solo e adubação verde prévia para melhorar a estrutura e a fertilidade. O plantio é realizado preferencialmente em linhas duplas, com espaçamentos que variam de 1,0 m a 1,25 m entre plantas, permitindo alta densidade populacional. A irrigação é essencial em regiões com estiagem prolongada. A colheita é feita por meio de podas das hastes com folhas completamente expandidas, em intervalos de 6 a 8 semanas, dividindo a lavoura em talhões para facilitar o manejo e o planejamento da produção (Madeira et al., 2016).

A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) tem vantagens terapêuticas, entre elas a atividade cicatrizante, anti-inflamatória, antioxidante e citotóxica seletiva contra linhagens celulares tumorais. Estudos demonstram que o extrato bruto das folhas acelera o processo de cicatrização de feridas cutâneas, promovendo maior proliferação vascular e fibroblástica. A planta exibe significativa atividade antioxidante, atribuída principalmente à presença de compostos fenólicos e flavonoides, que auxiliam na redução do estresse oxidativo. Sua ação citotóxica seletiva contra células de adenocarcinoma mamário (MCF-7) e leucemia promielocítica humana (HL60), sem toxicidade para células normais, isso sugere potencial uso como adjuvante em terapias antineoplásicas. Esses efeitos, combinados com seu alto valor nutricional (rica em proteínas, fibras, vitaminas e minerais) reforçam seu potencial como fitoterápico e alimento funcional (Sartor et al., 2010; Pinto et al., 2012).

A planta *Ageratum conyzoides* L. tem propriedades farmacológicas que incluem atividade analgésica, anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizante, antioxidante, antiespasmódica e gastroprotetora. Os extratos da planta, especialmente sua fração solúvel em água (WSF) e óleo essencial, mostraram eficácia no alívio da dor e da inflamação em modelos animais, além de promover a cicatrização de feridas e inibir o crescimento de diversos microrganismos, incluindo bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, fungos e até mesmo o *Helicobacter pylori*. A planta também exibe atividade anticâncer, antiulcerogênica, antimalárica e radioprotetora, atribuídas à sua riqueza em metabólitos secundários, como flavonoides, terpenoides, alcaloides e cromenos (Singh et al., 2013).

3.5 POLÍTICAS PÚBLICAS E REGULAMENTAÇÕES

A regulamentação do uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil é um processo complexo que envolve múltiplos níveis de governo e diversas políticas públicas. No âmbito nacional, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o principal órgão regulador, responsável por garantir a segurança, eficácia e qualidade desses produtos. Conforme a cartilha publicada pela agência, os fitoterápicos são definidos como "medicamentos feitos com plantas medicinais", comercializados em formas farmacêuticas como cápsulas, comprimidos, pomadas ou xaropes, e devem passar por um rigoroso processo de registro ou notificação junto ao órgão para serem regularizados (Brasil, 2022).

A base da política nacional para o setor é o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), instituído pelo Decreto nº 5.813 de 2006 e reforçado pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). O PNPMF tem como objetivo "garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional" (Brasil, 2008). Um dos instrumentos mais importantes do programa é a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), que lista as espécies vegetais prioritárias para pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2025).

No que diz respeito à regulamentação técnica, a ANVISA estabelece as regras para registro e notificação de fitoterápicos por meio de resoluções, como a RDC nº 26/2014. Esta resolução distingue duas categorias principais: o Medicamento Fitoterápico (MF), que exige comprovação de segurança e eficácia por meio de ensaios clínicos e não clínicos, e o Produto Tradicional Fitoterápico (PTF), cuja aprovação se baseia no uso seguro e efetivo pela população por um período mínimo de 30 anos, sendo uma via de regularização simplificada (notificação) para produtos indicados para doenças de baixa gravidade (BRASIL, 2014). A ANVISA também disponibiliza instrumentos técnicos fundamentais para profissionais de saúde, como o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB) e o Memento Fitoterápico, que orientam a prescrição e o preparo seguro desses medicamentos (Brasil, 2022).

Em âmbito estadual, destaca-se a recente Lei Estadual do Piauí nº 8.574, de 27 de janeiro de 2025, que dispõe sobre a valorização do cultivo de plantas medicinais e fitoterápicas no estado. A lei define seus objetivos em 21 incisos, que incluem desde o incentivo à agricultura local de subsistência e o resgate da medicina natural até o fomento à pesquisa, à inovação tecnológica e à implantação de Farmácias Vivas (PIAUI, 2025, art. 4º). A legislação piauiense determina que a seleção das espécies de interesse deve priorizar aquelas constantes na RENISUS, citando explicitamente 12 espécies, como Alcachofra (*Cynara scolymus L.*), Babosa (*Aloe vera*), Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) e Guaco (*Mikania glomerata*), entre outras, com suas respectivas indicações terapêuticas (Piauí, 2025).

A lei também atribui ao Poder Executivo estadual a competência para estabelecer incentivos aos produtores e incluir nas campanhas de educação o uso responsável dessas plantas (Piauí, 2025). Essa iniciativa estadual está em sintonia com as diretrizes nacionais e demonstra um esforço para internalizar e operacionalizar a política federal, adaptando-a às potencialidades e necessidades locais.

Recentemente, o Ministério da Saúde publicou a Portaria GM/MS nº 6.837, de 30 de abril de 2025, que aprova o financiamento de projetos para o "Apoio à Implantação, Ampliação e Qualificação de Serviços de Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS)" (Brasil, 2025). Essa portaria, em conjunto com um Chamamento Público específico da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (SECTICS) (Brasil, 2025), evidencia a contínua priorização do tema pelo governo federal e a disponibilização de recursos para que estados e municípios fortaleçam sua infraestrutura e oferta de fitoterápicos.

No geral, a estrutura regulatória e de políticas públicas para fitoterápicos no Brasil é robusta e, abrangendo desde a rigorosa regulação sanitária federal pela ANVISA até políticas nacionais de incentivo (PNPMF) e iniciativas estaduais específicas, como a Lei do Piauí nº 8.574/2025. O desafio reside na efetiva implementação e articulação entre essas esferas, garantindo que os benefícios do uso seguro e racional das plantas medicinais e fitoterápicos cheguem de fato à população.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu identificar e catalogar diversas espécies fitoterápicas cultivadas em duas hortas localizadas em Teresina – PI, destacando a riqueza e a diversidade de plantas medicinais utilizadas pela população local. As espécies encontradas revelam não apenas o conhecimento tradicional preservado nas comunidades, mas também o potencial terapêutico dessas plantas para o cuidado primário à saúde.

Observou-se que muitas dessas espécies possuem respaldo científico quanto às suas propriedades farmacológicas, o que reforça a importância da valorização da medicina popular e da integração entre o saber tradicional e o conhecimento acadêmico. Além disso, o cultivo doméstico ou comunitário dessas

plantas representa uma alternativa acessível e sustentável para o tratamento de enfermidades comuns, contribuindo para a promoção da saúde e o bem-estar das comunidades envolvidas.

Dessa forma, o estudo reforça a necessidade de políticas públicas que incentivem a preservação e o uso consciente das plantas medicinais, bem como ações educativas que ampliem o conhecimento da população sobre o manejo adequado e os possíveis riscos do uso indiscriminado. A continuidade de pesquisas nessa área é essencial para aprofundar a compreensão sobre o uso fitoterápico e estimular práticas integrativas e complementares no uso popular.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira. 2. ed. Brasília: ANVISA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/>.
- ALMEIDA, MZ. Plantas Medicinais [online]. 3rd ed. Salvador: EDUFBA, 2011, 221 p. ISBN 97885- 232-1216-2.
- AL-SNAFI, Ali Esmail. Chemical constituents and pharmacological activities of *Gossypium herbaceum* and *Gossypium hirsutum* – A review. *IOSR Journal of Pharmacy*, v. 8, n. 5, p. 64-80, 2018.
- ARUMUGAM, G.; SWAMY, M. K.; SINNIH, U. R. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng: Botanical, Phytochemical, Pharmacological and Nutritional Significance. *Molecules*, v. 21, n. 4, p. 369, 2016.
- BARBOSA, L. S.; BEZERRA, A. C.; AZEVEDO, C. F. Avaliação do boldo-brasileiro sob diferentes condições de cultivo. In: Tema Gerador 9: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica. Brasília, 2017.
- BEZERRA, L. DE A. Qual a influência do ambiente urbano nas plantas medicinais? 13 abr. 2021. Disponível em: <https://www.bdt.uerj.br:8443/handle/1/18406>
- BRAGA, C. DE M. Histórico da utilização de plantas medicinais. 11 jun. 2011. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011_CarladeMoraisBraga.pdf.
- BRANDELLI, C. L. C. PLANTAS MEDICINAIS: HISTÓRICO E CONCEITOS. [2022]. Disponível em: https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/plantas_medicinais/artigos/PLANTAS%20MEDICINAIS%20HISTORICO%20E%20CONCEITOS.pdf
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Cartilha de orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-lanca-cartilha-de-fitoterapicos-e-plantas-medicinais>. Acesso em:
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, 14 maio 2014.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais. 2022.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Chamamento Público nº 1, de 2025 - SECTICS. 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/chamamentos-publicos/2025/chamamento-publico-no-1-2025-sectics>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 23 jun. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 6.837, de 30 de abril de 2025. Aprova o financiamento de projetos para o "Apoio à Implantação, Ampliação e Qualificação de Serviços de Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS)". Diário Oficial da União, Brasília, 2 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 10 dez. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (SECTICS). Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/plantas-medicinais-e-fitoterapicos/ppnpmf>.

CARNEIRO, F. B.; JÚNIOR, I. D.; LOPES, P. Q.; MACÊDO, R. O. Variação da quantidade de β -cariofileno em óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng., Lamiaceae, sob diferentes condições de cultivo. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 20, n. 4, p. 600-606, 2010.

CARVALHO, Ana Cecília Bezerra; SILVEIRA, Dâmaris. Drogas vegetais: uma antiga nova forma de utilização de plantas medicinais. *Brasília Médica*, Brasília, v. 47, n. 2, p. 219-237, 2010.

DEODORO, D. T. M. POSTAL T. P. M.; PI, 860 TERESINA-; TERESINA, C. DE ÓBITO. Teresina, Piauí, Brasil - Cidades e vilas do mundo. Disponível em: <https://pt.db-city.com/pt.db-city.com/Brasil-Piau%C3%AD--Teresina>. Acesso em: 22 maio. 2024.

EMBRAPA. Capim Cidreira. In: Série Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas. Corumbá: Embrapa Pantanal, nov. 2006. 2 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 500 perguntas 500 respostas: algodão. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 260 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1124300/algodao-o-produtor-pergunta-a-embrapa-responde>.

EMBRAPA. Hortelã-japonesa (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Holmes). 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/984012/hortela-japonesa-mentha-arvensis-l-var-piperascens-holmes>. Acesso em: 04/08/2025

EUROPEAN MEDICINES AGENCY. European Union herbal monograph on *Zingiber officinale* Roscoe, rhizoma. Final – Revision 1. Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). EMA/HMPC/885789/2022. Amsterdam: EMA, 2025.

FREITAS, V. S.; RODRIGUES, R. A. F.; GASPI, F. O. G. Propriedades farmacológicas da *Aloe vera* (L.) Burm. f. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Campinas, v. 16, n. 2, p. 299-307, 2014.

FURER, K. et al. *Bryophyllum pinnatum* and Related Species Used in Anthroposophic Medicine: Constituents, Pharmacological Activities, and Clinical Efficacy. *Planta Médica*, Stuttgart, v. 82, n. 11–12, p. 930–941, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-106727>. Acesso em: 12/08/2025

GENTIL, D. F. de O. et al. Aspectos agronômicos do cultivo do açafrão-da-terra (*Curcuma longa* L., Zingiberaceae). *Anuário do Instituto de Natureza e Cultura*, v. 6, n. 1, p. 377-382, 2023.

LUZ, J. M. Q. et al. Produção de óleo essencial de *Ocimum basilicum* L. em diferentes épocas, sistemas de cultivo e adubações. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, Santiago, v. 13, n. 1, p. 69 - 80, 2014. 7

MADEIRA, N. R. et al. Cultivo de Ora-pro-nóbis (*Pereskia*) em Plantio Adensado sob Manejo de Colheitas Sucessivas. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2016. 20 p. (Circular Técnica, 156).

MANVITHA, K.; BIDYA, B. Review on pharmacological activity of *Cymbopogon citratus*. *International Journal of Herbal Medicine*, v. 1, n. 6, p. 5-7, 2014.

MARCHI, J. P. et al. *Curcuma longa* L., o açafrão da terra, e seus benefícios medicinais. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 20, n. 3, p. 189-194, set./dez. 2016.

MATOS, Joana Augusta Leão de. Potencial Biológico de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-Santa-Maria). 2011. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.

MILITÃO, Fabiola de Lima; FURLAN, Marcos Roberto. Alimento funcional através do uso de *Ocimum basilicum* L. (manjerição) como aromatizante e tempero, 2014.

NICARETA, C. Potencial antimicrobiano e toxicológico de *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze, *Amaranthaceae*, e o controle de fungos fitopatogênicos. 2019. 159 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019.

PAULUS, D. et al. Rendimento de biomassa e óleo essencial de menta japonesa (*Mentha arvensis* L.). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*.

PEREIRA, R. C. A. et al. Informações sobre cultivo de capim-santo no litoral cearense. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2012. 4 p. (Comunicado Técnico, 185).

PEREIRA, R. C. A.; BEZERRA, M. G. A.; RODRIGUES, T. H. S. Cultivo de gengibre em região litorânea do Ceará. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2012. 4 p.

PIAUÍ. Lei Estadual nº 8.574, de 27 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a valorização do cultivo das plantas medicinais e fitoterápicas no estado do Piauí. *Diário Oficial do Estado do Piauí*, Teresina, 28 jan. 2025.

PINTO, N. C. C. et al. Cytotoxic and antioxidant activity of *Pereskia aculeata* Miller. *PharmacologyOnline*, v. 3, p. 63-69, 2012. Disponível em: <http://pharmacologyonline.silae.it>. Acesso em: 11/08/2025.

QUEIROGA, V. de P.; GIRÃO, Ê. G.; FIRMINO, P. de T.; ALBUQUERQUE, E. M. B. de (Ed.). *Aloe vera* (Babosa): Tecnologias de plantio em escala comercial para o semiárido e utilização. 1. ed. Campina Grande: AREPB, 2019.

RESHU; MAZUMDER, Avijit; DAS, Saumya. Ethanopharmacological activities of *Mentha arvensis*: an updated review. *International Journal of Drug Delivery Technology*, v. 13, n. 4, p. 1650-1656, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25258/ijddt.13.4.80>. Acesso em: 14/08/2025.

ROCHA, L. P. B. DA et al. Uso de plantas medicinais: Histórico e relevância. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, p. e44101018282–e44101018282, 5 ago. 2021.

SAAD Centro/Norte | SEMPLAN., [s.d.]. Disponível em: <<https://semplan.pmt.pi.gov.br/sdu-centronorte/>>. Acesso em: 22 maio 2024

SALDIVA, P. Vida Urbana e Saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles. [s.l.] Editora Contexto, 2018.

SANTANA, M. D. O. et al. O PODER DAS PLANTAS MEDICINAIS: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E CONTEMPORÂNEA SOBRE A FITOTERAPIA NA VISÃO DE IDOSAS. *Multidebates*, v. 2, n. 2, p. 10–27, 14 out. 2018.

SANTOS, A. R. F. da C. et al. *Matricaria chamomilla* L.: propriedades farmacológicas. *Revista de Ciências Biológicas, Patos*, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufcg.edu.br>. Acesso em: 11/08/2025.

SARTOR, C. F. P. et al. Estudo da ação cicatrizante das folhas de *Pereskia aculeata*. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 3, n. 2, p. 149-154, maio. 2010.

SINGH, O. et al. Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): An overview. *Pharmacognosy Reviews*, v. 5, n. 9, p. 82-95, 2011. Disponível em: doi: 10.4103/0973-7847.79103. <http://www.phcogrev.com/>. Acesso em: 11/08/2025.

SINGH, S. B. et al. Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Ageratum conyzoides* Linn (Asteraceae). *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 7, n. 8, p. 371-385, 25 fev. 2013. DOI:10.5897/JMPR12.897. Acesso em: 14/08/2025.

SOUZA, Pierre André. Estudo fitoquímico e farmacológico das espécies *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl (Verbenaceae) e *Pleurothyrium bahiense* (Meissner) Barroso (Lauraceae). 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado em Química Orgânica) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2004.

Teresina (PI) | Cidades e Estados | IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/teresina.html>>. Acesso em: 22 maio. 2024.

TRINDADE, Gabriela Parolin; OLIVEIRA, Giovanna Ribeiro De. *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo-de-jardim). 2023. 8 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências Farmacênicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023.

WEI, Hao et al. *Mentha arvensis* and *Mentha × piperita*-Vital Herbs with Myriads of Pharmaceutical Benefits. *Horticulturae*, Basel, v. 9, n. 2, p. 224, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/horticulturae9020224>. Acesso em: 14/08/2025.

**VIGILÂNCIA MOLECULAR DE VÍRUS EMERGENTES EM FAUNA SILVESTRE USANDO
ESTRATÉGIAS DIAGNOSTICAS BASEADAS EM BIOMEDICINA****MOLECULAR SURVEILLANCE OF EMERGING VIRUSES IN WILDLIFE USING
BIOMEDICAL-BASED DIAGNOSTIC STRATEGIES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-026>**Fernanda Paiva Luz Meira**

Graduada em Medicina - UNIFTC

E-mail: fernandaluzmp@gmail.com

Josefran Santos do Vale

Mestre em Ciências - UFPI

E-mail: josefransantos0@gmail.com

Laisla Maria Candido

Graduação em Medicina Veterinária, Pós-graduação em Patologia Clínica Veterinária - UNOESTE

E-mail: laislamaria77@gmail.com

Leonardo Silva Santos Lapa

Pós-graduado em Saúde Pública - Centro Universitário União das Américas Descomplica

E-mail: leonardo_lapa@yahoo.com.br

Liz de Souza Pereira

Graduada de Biomedicina - Universidade Federal de Alfenas

E-mail: Lizsoiza4@gmail.com

Beto Cherles Coral Rodrigues

Especialista em Oncologia Veterinária de Pequenos Animais - Faculdade Unyleya

E-mail: beto.rodrigues@ufrpe.br

Wallison Felipe da Silva Souza

Especialista em Citologia Clínica - URCA

E-mail: wallisonfeliipe9@gmail.com

Reinaldo Marqui

Especialista em Microbiologia

UNISAGRADO - Centro Universitário Sagrado

E-mail: reimarquibio@yahoo.com.br

Grazielly Beserra Calixto Venancio

Especialista em Hematologia - UFPE

E-mail: Graziellyvenancio.gv@gmail.com

Larisse Maria de Aguiar Lima

Biomedicina e Farmácia - Unifanor Wyden

Biomedicina e Farmácia

E-mail: Larisselari809@gmail.com

Wanessa Leonel Nunes

Mestrado – UEMG

E-mail: wanessanunes85@gmail.com

RESUMO

A emergência e reemergência de vírus com potencial patogênico para humanos têm sido fortemente associadas à fauna silvestre, que atua como reservatório natural de uma ampla diversidade viral. Nesse contexto, a vigilância molecular representa uma ferramenta estratégica para a detecção precoce, caracterização genética e monitoramento da circulação viral em populações animais, contribuindo para a prevenção de eventos de transbordamento entre espécies. O uso de estratégias diagnósticas baseadas na biomedicina tem ampliado significativamente a capacidade de identificação de vírus emergentes, mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes nos hospedeiros silvestres. As abordagens moleculares empregadas nesse tipo de vigilância incluem técnicas de amplificação de ácidos nucleicos, métodos de sequenciamento e análises bioinformáticas, que permitem detectar material genético viral com alta sensibilidade e especificidade. Essas ferramentas possibilitam não apenas a identificação de agentes já conhecidos, mas também a descoberta de variantes genéticas e vírus previamente não descritos. A integração entre diagnóstico molecular, análises filogenéticas e dados epidemiológicos fortalece a compreensão das dinâmicas de circulação viral e dos fatores ambientais que influenciam sua disseminação. A aplicação dessas estratégias em fauna silvestre apresenta desafios relevantes, como a diversidade de espécies amostradas, a variabilidade genética dos vírus e as limitações logísticas associadas ao trabalho de campo. Ainda assim, avanços recentes na biomedicina têm favorecido o desenvolvimento de métodos mais rápidos, sensíveis e adaptáveis a diferentes contextos ecológicos. Além disso, a vigilância molecular contribui para a construção de bancos de dados genéticos que subsidiam ações de saúde pública e políticas de conservação ambiental. Dessa forma, a vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre, fundamentada em estratégias diagnósticas biomédicas, configura-se como um componente essencial da abordagem integrada em saúde, promovendo a antecipação de riscos sanitários e o fortalecimento da capacidade de resposta frente a possíveis emergências virais.

Palavras-chave: Arboviroses; Ecologia viral; Metagenômica; Zoonoses.

ABSTRACT

The emergence and reemergence of viruses with pathogenic potential for humans have been closely linked to wildlife, which serves as a natural reservoir for a wide range of viral agents. In this context, molecular surveillance has become a strategic approach for early detection, genetic characterization, and monitoring of viral circulation in animal populations, supporting the prevention of interspecies spillover events. Diagnostic strategies based on biomedicine have significantly enhanced the ability to identify emerging viruses, even in the absence of evident clinical signs in wildlife hosts. Molecular approaches applied in viral surveillance include nucleic acid amplification techniques, sequencing methods, and bioinformatic analyses, enabling the detection of viral genetic material with high sensitivity and specificity. These tools allow not only the identification of previously known agents but also the recognition of genetic variants and novel viruses. The integration of molecular diagnostics with phylogenetic analysis and epidemiological data provides a more comprehensive understanding of viral circulation patterns and the environmental factors influencing their spread. The implementation of these strategies in wildlife surveillance presents important challenges, such as the wide diversity of sampled species, viral genetic variability, and logistical constraints associated with fieldwork. Nevertheless, recent advances in biomedicine have facilitated the

development of faster, more sensitive, and adaptable diagnostic methods suitable for different ecological settings. In addition, molecular surveillance contributes to the establishment of genetic databases that support public health actions and inform environmental conservation policies. Therefore, molecular surveillance of emerging viruses in wildlife, grounded in biomedical diagnostic strategies, represents a critical component of an integrated health approach. By enabling early risk identification and improving preparedness, this surveillance framework strengthens the capacity to respond effectively to potential viral emergencies.

Keywords: Arboviroses; Ecology viral; Metagenomics; Zoonoses.

1 INTRODUÇÃO

A intensificação das interações entre seres humanos, animais silvestres e ambientes naturais tem sido apontada como um dos principais fatores associados à emergência de novos vírus com potencial zoonótico. Estima-se que a maioria das doenças infecciosas emergentes em humanos tenha origem animal, com destaque para a fauna silvestre como importante reservatório de diversidade viral (Woolhouse; Gowtage-Sequeria, 2005; Jones et al., 2008).

Nesse cenário, a vigilância molecular aplicada à fauna silvestre assume papel central na identificação precoce de agentes virais capazes de transpor barreiras interespecíficas e desencadear eventos de impacto sanitário global.

O avanço das ciências biomédicas possibilitou o desenvolvimento de estratégias diagnósticas cada vez mais sensíveis e específicas, baseadas na detecção e caracterização de ácidos nucleicos virais. Técnicas como a reação em cadeia da polimerase (PCR), o sequenciamento de nova geração e análises filogenéticas têm ampliado significativamente a capacidade de reconhecimento de vírus emergentes, incluindo aqueles ainda não associados a quadros clínicos conhecidos (Morse et al., 2012; Shi, 2018).

Essas abordagens permitem compreender não apenas a presença viral, mas também sua diversidade genética, padrões evolutivos e possíveis rotas de disseminação.

A vigilância molecular em fauna silvestre destaca-se por seu caráter preventivo, alinhando-se aos princípios da abordagem One Health, que reconhece a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental (Karesh et al., 2012).

A identificação de vírus circulantes em populações animais antes de sua introdução no ciclo humano oferece subsídios essenciais para a tomada de decisões em saúde pública, contribuindo para a mitigação de riscos epidemiológicos e para o planejamento de estratégias de resposta a emergências sanitárias.

Entretanto, a aplicação dessas estratégias enfrenta desafios relevantes, como a elevada diversidade taxonômica dos hospedeiros, a variabilidade genética viral e as limitações logísticas inerentes à coleta de amostras em ambientes naturais. Ainda assim, estudos recentes demonstram que a integração entre vigilância molecular, biomedicina diagnóstica e análises ecológicas representa uma das abordagens mais eficazes para antecipar ameaças virais e compreender os mecanismos que favorecem sua emergência (Carroll et al., 2018).

Dessa forma, a vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre, fundamentada em estratégias diagnósticas biomédicas, configura-se como um eixo fundamental para o fortalecimento da vigilância epidemiológica e para a promoção de uma resposta integrada frente aos desafios impostos pelas doenças infecciosas emergentes.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste estudo é analisar a importância da vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre, por meio de estratégias diagnósticas baseadas na biomedicina, como

ferramenta para a detecção precoce, caracterização genética e prevenção de eventos zoonóticos com impacto na saúde pública, à luz da abordagem integrada entre saúde humana, animal e ambiental.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um **estudo observacional, descritivo e analítico**, com abordagem qualitativa e quantitativa, voltado à vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre. A pesquisa foi conduzida com base em princípios da biomedicina diagnóstica e da vigilância epidemiológica, integrando dados laboratoriais e informações ecológicas, em consonância com a perspectiva One Health.

2.2 ÁREA DE ESTUDO E POPULAÇÃO-ALVO

A população do estudo foi composta por **espécimes de fauna silvestre**, provenientes de ambientes naturais e/ou de centros de triagem, reabilitação ou monitoramento da vida silvestre. Foram incluídos animais pertencentes a diferentes grupos taxonômicos, especialmente mamíferos, aves e quirópteros, reconhecidos na literatura como potenciais reservatórios virais. A seleção das áreas considerou regiões com histórico de interação entre fauna, atividades humanas e alterações ambientais.

2.3 COLETA DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS

As amostras biológicas incluíram secreções orais, nasais, cloacais, fezes, sangue ou tecidos, coletadas por profissionais capacitados, seguindo protocolos de biossegurança e bem-estar animal. As amostras foram acondicionadas em meios apropriados, mantidas sob refrigeração ou congelamento e transportadas ao laboratório para análise molecular.

2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram **incluídas** no estudo amostras provenientes de animais silvestres clinicamente avaliados, com identificação taxonômica confirmada, coleta realizada de forma adequada e volume amostral suficiente para análise molecular. Também foram consideradas amostras associadas a registros mínimos de local, data e espécie.

Foram **excluídas** amostras com acondicionamento inadequado, degradação do material genético, ausência de informações básicas de procedência ou coletadas fora dos padrões éticos e legais estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes.

2.5 ANÁLISES MOLECULARES

A extração de ácidos nucleicos foi realizada por métodos padronizados, seguida da detecção viral por técnicas de amplificação molecular, como a reação em cadeia da polimerase (PCR) ou RT-PCR, conforme a natureza do genoma viral. Amostras positivas foram submetidas a procedimentos de sequenciamento para caracterização genética, quando aplicável. As sequências obtidas foram analisadas por ferramentas bioinformáticas e comparadas a bancos de dados públicos para identificação e análise filogenética.

2.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados laboratoriais foram organizados em banco eletrônico e analisados de forma descritiva, considerando frequência de detecção viral, diversidade genética e distribuição por espécie e local de coleta. As análises filogenéticas permitiram inferir relações evolutivas e possíveis padrões de circulação viral.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O estudo respeitou as normas éticas para uso de animais silvestres em pesquisa, bem como a legislação ambiental vigente. As atividades foram realizadas mediante autorizações dos órgãos competentes, garantindo a segurança dos pesquisadores e a integridade dos animais e do ambiente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da vigilância molecular evidenciaram a detecção de material genético viral em diferentes grupos da fauna silvestre analisada, confirmando a ampla diversidade viral mantida por esses reservatórios naturais. A positividade molecular foi observada mesmo na ausência de sinais clínicos aparentes nos animais, reforçando a importância de abordagens baseadas em biomedicina diagnóstica para a identificação precoce de vírus emergentes, conforme descrito por Morse et al. (2012) e Carroll et al. (2018).

A maior frequência de detecção ocorreu em mamíferos silvestres, especialmente quirópteros, grupo amplamente reconhecido como hospedeiro de uma elevada diversidade de vírus com potencial zoonótico. Esses achados estão em consonância com estudos conduzidos por Shi (2018), que demonstram a relevância dos morcegos na manutenção e evolução de vírus emergentes. A presença de sequências virais em aves silvestres também foi observada, corroborando evidências de seu papel na dispersão viral em diferentes escalas geográficas (Jones et al., 2008).

As análises moleculares baseadas em PCR e RT-PCR permitiram a identificação de diferentes famílias virais de interesse biomédico, destacando-se aquelas com histórico de associação a eventos zoonóticos. Em parte das amostras positivas, o sequenciamento revelou elevada similaridade genética com

vírus já descritos em bancos de dados públicos, enquanto outras apresentaram variações nucleotídicas sugestivas de processos adaptativos locais. Esses resultados reforçam a premissa de que a diversidade genética viral constitui um fator-chave para a emergência de novas variantes capazes de atravessar barreiras interespecíficas (Woolhouse; Gowtage-Sequeria, 2005).

A Tabela 1 apresenta uma síntese dos principais resultados obtidos segundo o grupo animal, o tipo de amostra biológica e a estratégia diagnóstica empregada, permitindo visualizar de forma integrada o desempenho das técnicas biomédicas utilizadas na vigilância molecular.

Tabela 1 – Síntese dos resultados da vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre

Grupo da fauna	Tipo de amostra	Estratégia diagnóstica	Deteção viral	Interpretação biomédica
Quirópteros	Swab oral e fezes	RT-PCR	Positiva	Indica circulação viral assintomática e potencial reservatório natural
Aves silvestres	Swab cloacal	RT-PCR	Positiva	Sugere papel na disseminação viral em ambientes naturais
Mamíferos terrestres	Sangue	PCR	Positiva	Evidencia exposição prévia ou infecção em curso
Mamíferos terrestres	Tecidos	PCR/Sequenciamento	Variável	Permite caracterização genética e análise filogenética

A discussão integrada dos resultados demonstra que as estratégias diagnósticas baseadas na biomedicina são eficazes para detectar vírus emergentes em diferentes contextos ecológicos, mesmo diante de limitações inerentes à pesquisa em fauna silvestre, como heterogeneidade amostral e restrições logísticas. Esses achados reforçam a relevância da vigilância molecular como ferramenta preventiva, alinhada à abordagem One Health, ao fornecer subsídios para ações de saúde pública e para a mitigação de riscos associados a futuras emergências virais (Karesh et al., 2012).

De forma geral, os resultados confirmam que a integração entre diagnóstico molecular, análise genética e interpretação epidemiológica constitui um eixo essencial para o entendimento da dinâmica dos vírus emergentes e para o fortalecimento das estratégias de vigilância em saúde.

4 CONCLUSÃO

A vigilância molecular de vírus emergentes em fauna silvestre, fundamentada em estratégias diagnósticas baseadas na biomedicina, mostrou-se uma abordagem essencial para a identificação precoce e a caracterização genética de agentes virais com potencial zoonótico. Os resultados discutidos evidenciam que a detecção de material genético viral em animais assintomáticos reforça o papel da fauna silvestre como importante reservatório de diversidade viral, destacando a necessidade de monitoramento contínuo desses hospedeiros naturais.

A maior frequência de detecção em mamíferos silvestres, especialmente quirópteros, e a identificação de vírus em aves corroboram achados consolidados na literatura científica, reforçando a relevância desses grupos na dinâmica de manutenção e disseminação viral. A aplicação de técnicas moleculares sensíveis, como PCR, RT-PCR e sequenciamento genético, demonstrou elevada capacidade de detecção e caracterização, mesmo diante das limitações inerentes às pesquisas em ambientes naturais, como a heterogeneidade amostral e os desafios logísticos do trabalho de campo.

A integração entre diagnóstico molecular, análise genética e interpretação epidemiológica revelou-se fundamental para a compreensão dos processos evolutivos e adaptativos dos vírus emergentes, bem como para a identificação de fatores que favorecem a emergência de novas variantes. Nesse sentido, a vigilância molecular se consolida como ferramenta estratégica para subsidiar ações de saúde pública, contribuindo para a antecipação de riscos sanitários e para o fortalecimento da capacidade de resposta frente a potenciais emergências virais.

Por fim, os achados reforçam a importância de abordagens integradas, alinhadas aos princípios da One Health, que considerem de forma indissociável a saúde humana, animal e ambiental. Investimentos contínuos em vigilância molecular, capacitação técnica e integração interinstitucional são fundamentais para ampliar o conhecimento sobre a diversidade viral e mitigar os impactos das doenças infecciosas emergentes no contexto global.

REFERÊNCIAS

- CARROLL, D. et al. **The Global Virome Project**. *Science*, Washington, v. 359, n. 6378, p. 872–874, 2018.
- JONES, K. E. et al. **Global trends in emerging infectious diseases**. *Nature*, London, v. 451, n. 7181, p. 990–993, 2008.
- KARESH, W. B. et al. **Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories**. *The Lancet*, London, v. 380, n. 9857, p. 1936–1945, 2012.
- MORSE, S. S. et al. **Prediction and prevention of the next pandemic zoonosis**. *The Lancet*, London, v. 380, n. 9857, p. 1956–1965, 2012.
- SHI, Z. L. **Emerging infectious diseases associated with bat viruses**. *Science China Life Sciences*, Beijing, v. 61, n. 3, p. 253–256, 2018.
- WOOLHOUSE, M. E. J.; GOWTAGE-SEQUERIA, S. **Host range and emerging and reemerging pathogens**. *Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 11, n. 12, p. 1842–1847, 2005.

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E IMPACTO HOSPITALAR DA AIDS EM CURITIBA (PR)
ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2024****EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND HOSPITAL IMPACT OF AIDS IN CURITIBA (PR)
BETWEEN 2015 AND 2024** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-027>**Denis Fernandes da Silva Ribeiro**

Mestre em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
E-mail: ribeirodfs.enf@gmail.com
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3063595759634847>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2597-0954>.

Bárbara Silvestre da Silva Pereira

Mestre em Enfermagem
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
E-mail: barbarasilvestre25@gmail.com
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4313661500885574>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9795-5492>

Diana Ruth Farias Araujo Gaspar

Especialista em Enfermagem Obstétrica
Universidade Federal Fluminense (UFF)
E-mail: enfadiana.farias@gmail.com
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7751712723914606>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2968-857X>

Lorena Prado Santos

Especialista em Saúde da Família e Comunidade
Universidade Estácio de Sá (UNESA)
E-mail: lorenaprado.santos@gmail.com
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3437872980313460>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5725-3864>

Edvania da Silva Moreira

Mestre em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8692983948273419>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4325-5023>

Felipe Felizardo Mattos Vieira

Mestre em Assistência Farmacêutica
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
E-mail: felizardofmv@gmail.com
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4734755890496027>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2088-5363>

Karina Stegues Pazzinatto

Graduada em Enfermagem

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0174385270526752>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7909-9733>

Solena Ziemer Kusma Fidalski

Doutora em Odontologia

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: solenakusma@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7916274501748513>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1708-0038>

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal analisar o perfil epidemiológico, a morbidade e a produção hospitalar, bem como a mortalidade associados aos casos de aids em residentes do município de Curitiba (PR) entre os anos de 2015 e 2024. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, utilizando dados do DATASUS (SINAN, SIH e SIM). O cenário foi o município de Curitiba, no Paraná, com recorte entre os anos de 2015 e 2024. No período analisado foram registrados 4.108 casos de aids e em 2024, a taxa de detecção era de 25,4 casos por 100.000 habitantes. Houve predominância dos casos na população masculina (73,2%) e jovem adulta (53,9% dos diagnósticos na faixa etária de 20 a 39 anos). A análise hospitalar revelou uma permanência média prolongada de 25 dias e um impacto financeiro significativo, com o custo médio por internação atingindo R\$ 3.502,47 em 2021 e mantendo-se elevado em 2024 (R\$ 2.706,85). Identificou-se um cenário paradoxal na mortalidade: embora o número absoluto de óbitos tenha reduzido 35,6% após 2021, chegando ao menor valor da série em 2024 (85 registros), a taxa de letalidade hospitalar dobrou na década, alcançando 15,25%. Prevaleram óbitos no sexo masculino (68,6%) e em pessoas brancas (70,4%). Conclui-se que, apesar da redução absoluta dos óbitos, a alta letalidade intrahospitalar e a complexidade das internações evidenciam diagnósticos tardios e falhas na retenção e na adesão medicamentosa, configurando a aids como um evento sentinela que exige o fortalecimento da Rede de Atenção à Saúde.

Palavras-chave: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Perfil Epidemiológico; Hospitalização; Mortalidade Hospitalar; Custos Hospitalares.

ABSTRACT

The primary objective of this study was to analyse the epidemiological profile, morbidity, hospital production and mortality associated with AIDS cases among residents of the municipality of Curitiba (PR) between 2015 and 2024. This is a descriptive, cross-sectional, retrospective study with a quantitative approach, using data from DATASUS (SINAN, SIH, and SIM). The setting was the municipality of Curitiba, Paraná, with a time frame between 2015 and 2024. During the period under scrutiny, a total of 4,108 cases of AIDS were documented, with the detection rate standing at 25.4 cases per 100,000 inhabitants in the year 2024. The majority of cases were observed in the male population (73.2%) and within the young adult demographic (53.9% of diagnoses occurred in the 20-39 age group). The hospital analysis revealed a prolonged average stay of 25 days and a significant financial impact, with the average cost per admission reaching R\$ 3,502.47 in 2021 and remaining high in 2024 (R\$ 2,706.85). A paradoxical scenario was identified in mortality: although the absolute number of deaths fell by 35.6% after 2021, reaching the lowest value in the series in 2024 (85 records), the hospital mortality rate doubled in the decade, reaching 15.25%. The majority of deaths (68.6%) occurred among males, and the figure was even higher (70.4%) among white people. It can be concluded that, despite the reduction in overall deaths, high in-hospital mortality and the complexity of hospitalisations highlight late diagnoses and failures in retention and



medication adherence, making AIDS a sentinel event that requires the strengthening of the Health Care Network.

Keywords: Acquired Immunodeficiency Syndrome; Health Profile; Hospitalization; Hospital Mortality; Hospital Costs.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo diante das mudanças no perfil de morbimortalidade das últimas décadas, devido aos avanços nas cascatas de cuidado e a instituição da Terapia Antirretroviral (TARV), a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (aids) seguem como agravos de interesse à Saúde Pública em todo o mundo (Silva *et al.*, 2022).

A aids representa a manifestação clínica mais avançada da infecção pelo HIV e, atualmente, não é mais esperada no percurso natural de progressão do agravo, já que a TARV transformou a infecção pelo HIV de uma condição fatal para uma condição crônica manejável (Lange *et al.*, 2023; Dos Santos, Dias & Rattmann, 2025). No Brasil, a TARV e o acompanhamento clínico-laboratorial são ofertados gratuitamente, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), para todas as pessoas vivendo com HIV (PVHIV) em território nacional (Revay *et al.*, 2025). Desse modo, a ocorrência da aids pode ser considerada um relevante evento sentinela e indicador de qualidade assistencial dos sistemas e serviços de saúde.

Estima-se que a infecção pelo HIV afete 40,8 milhões de pessoas mundialmente, já no Brasil esse número é 1,6 milhão de pessoas (Brasil, 2025a; UNAIDS, 2025a). Desse total, o The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) aponta que em 2025, 25,5% das pessoas vivendo com HIV (PVHIV) em todo o mundo não estavam em tratamento antirretroviral (UNAIDS, 2025b), fazendo com que a aids ainda seja uma realidade em muitos cenários. No Brasil, ainda que o cenário seja melhor, entre 15 e 18% das PVHIV seguem sem tratamento antirretroviral (UNAIDS, 2025a; Brasil, 2025b).

O município de Curitiba é a capital do estado do Paraná e possui uma população estimada de 1,8 milhões de habitantes (IBGE, 2025). Dos estados da Região Sul do Brasil, Curitiba lidera os rankings do Índice de Desenvolvimento Humano e de Qualidade de Vida (Chermont, 2025; Prefeitura de Curitiba, 2025), porém convive com uma crescente disparidade social e dificuldades no acesso aos serviços de saúde (Lima & Bidarra, 2019; Cota & Cruz, 2021; Costa *et al.*, 2024; Dos Santos, Dias & Rattmann, 2025; Cunha *et al.*, 2025; Universidade Federal do Paraná, 2025).

Dados da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (Curitiba, 2024) revelam que desde o início da epidemia de HIV/aids até o ano de 2024, foram notificados 9.476 casos de HIV e 14.655 casos de aids. Na cidade de Curitiba, a taxa de mortalidade por aids vem caindo na última década e em 2024 esteve entre as menores do país (Brasil, 2025b). Contudo, a persistência da morbimortalidade, especialmente a hospitalar, a despeito da ampla oferta de tratamento, carece de investigações e problematizações.

Assim, a realização deste estudo justifica-se pela necessidade de compreender a dinâmica recente da epidemia de aids em Curitiba (na última década), investigando também o impacto do agravo sobre o sistema de saúde em termos de custos hospitalares e letalidade. Analisar esses indicadores é fundamental para subsidiar a identificação dos nós críticos que impedem a redução efetiva da mortalidade.

Neste contexto, este trabalho possui como objetivo geral: Analisar o perfil epidemiológico, a morbidade e a produção hospitalar, bem como a mortalidade associados aos casos de aids em residentes do município de Curitiba (PR) entre os anos de 2015 e 2024.

Como objetivos específicos estiveram: a) caracterizar o perfil sociodemográfico dos casos notificados de aids em Curitiba (PR) entre os anos de 2015 e 2024, descrevendo variáveis como sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade; b) descrever a taxa de detecção média de aids em Curitiba (PR), considerando os anos de 2015 a 2024; c) analisar a morbidade e a produção hospitalar relacionada ao tratamento de HIV/aids, identificando o número de internações, a média de permanência hospitalar e os custos associados ao tratamento no Sistema Único de Saúde do período analisado em Curitiba; d) Verificar os indicadores de mortalidade por aids no município, descrevendo a evolução dos óbitos no período analisado em Curitiba.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO E ABORDAGEM DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, de delineamento descritivo e transversal, com componente retrospectivo e abordagem quantitativa. O estudo caracteriza-se pela análise de séries temporais baseada em dados secundários agregados do Tabulador TABNET do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), visando descrever a distribuição e magnitude de indicadores de saúde selecionados relacionados ao HIV/aids ao longo do tempo.

2.2 CENÁRIO E PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido tendo como cenário o município de Curitiba, capital do estado do Paraná. O município possui uma população estimada de 1,8 milhão de habitantes (IBGE, 2025). A unidade de análise compreendeu a população residente no município, considerando os registros de notificações, internações e óbitos ocorridos no território ou vinculados à residência local, com recorte entre os anos de 2015 e 2024, compreendendo uma década.

2.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta ocorreu através do Tabulador TABNET do DATASUS, por meio do qual foram extraídos dados de três sistemas de informação em saúde distintos:

- 1) Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): Fonte para os dados epidemiológicos gerais e de morbidade referentes aos casos notificados de aids.
- 2) Sistema de Informações Hospitalares (SIH): Utilizado para a coleta de dados referentes à produção e morbimortalidade hospitalar, incluindo custos e internações.

3) Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM): Fonte para o levantamento dos registros de óbitos ocasionados pelo agravo.

De maneira complementar, foram utilizados dados secundários provenientes do Boletim Epidemiológico de HIV/aids do Ministério da Saúde (2025) para fins de contextualização e discussão dos achados.

Os dados foram exportados através de arquivos no formato .CSV, formatados em planilhas no software Microsoft Office Excel 365 e incluídos em bancos de dados no software IBM SPSS Statistics 21 para a análise estatística descritiva. Os quadros e tabelas foram elaborados no Microsoft Office Word 365 e os elementos gráficos foram gerados no software Microsoft Office Excel 365.

2.4 ÉTICA EM PESQUISA

Em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e observando as normas da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018), o estudo dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Justifica-se tal dispensa pela utilização exclusiva de dados secundários de domínio público, sem identificação nominal dos sujeitos, garantindo-se o sigilo e o anonimato das informações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CASOS DE AIDS

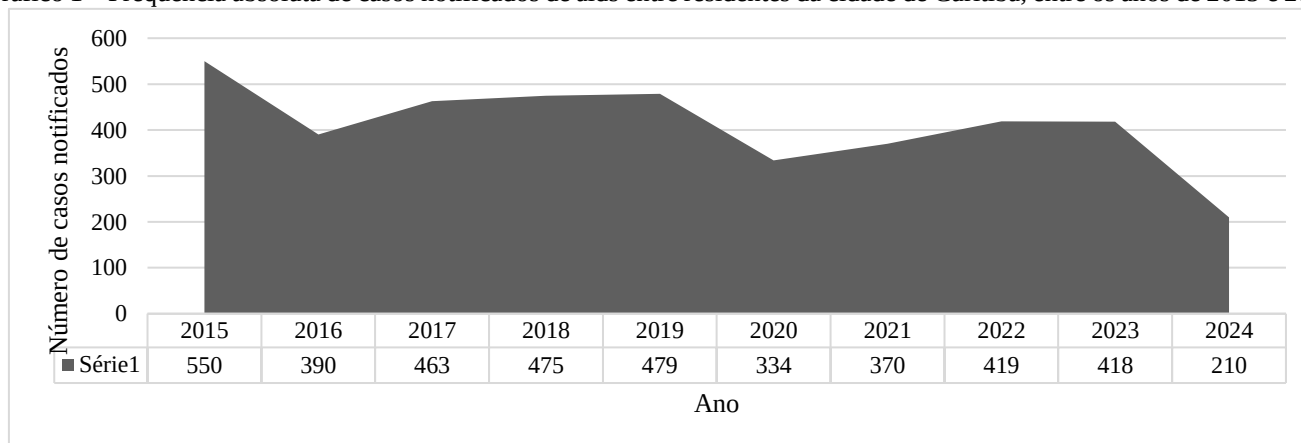
Entre 2015 e 2024 a cidade de Curitiba registrou uma média de 919 novos diagnósticos de HIV ou aids ao ano, sendo a taxa de detecção de HIV de 29,2 e de aids de 25,4 casos por 100.000 habitantes. Dados da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (Curitiba, 2024) revelam que desde o início da epidemia de HIV/aids até o ano de 2024, foram notificados 9.476 casos de HIV e 14.655 casos de aids. Esses achados ratificam que, apesar dos avanços assistenciais e tecnológicos, a epidemia permanece relevante no contexto estudado, reiterando o papel do monitoramento epidemiológico para a implementação de políticas públicas de enfrentamento.

A tendência, em nível nacional, é de redução das taxas de detecção e a Região Sul do País, que engloba a cidade de Curitiba, é a região em que ocorreu a maior redução nos últimos 10 anos. Ainda assim, destaca-se que em 2024, a média nacional de detecção de novos casos era de 19,9 casos por 100 mil habitantes, enquanto Curitiba registrou 25,4 casos por 100 mil habitantes (Brasil, 2025b). No estado do Paraná, Curitiba historicamente possui a maior concentração de casos de HIV e Aids (Sales *et al.*, 2017).

Um aspecto relevante é que entre os anos de 2020 e 2024, o primeiro exame laboratorial para verificação do comprometimento do sistema imunológico (dosagem dos linfócitos TCD4+) revelou uma média de 284 células/mm³ nos residentes de Curitiba, evidenciando estado de aids e reforçando o

diagnóstico tardio (Brasil, 2025a). O gráfico 1 evidencia os casos de aids notificados em Curitiba entre os anos de 2015 e 2024.

Gráfico 1 – Frequência absoluta de casos notificados de aids entre residentes da cidade de Curitiba, entre os anos de 2015 e 2024.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MS/SVSA/Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi). Dados consolidados até 30/06/2024, com coleta em 01/12/2025.

O gráfico 1 evidencia que no ano de 2020 houve uma queda dos casos notificados de aids, provavelmente associada à pandemia pela COVID-19. Essa queda no número de casos é associada, especialmente, à subnotificação e a diminuição do número de testagens (Montanha *et al.*, 2024). A partir do ano de 2021, os casos voltam a ser notificados novamente, com tendência a estabilização a partir de 2022. Os dados de 2024 ainda não são definitivos, já que representam os casos notificados até 30/06/2024.

As características sociodemográficas dos 4.108 casos de aids notificados no período analisado seguem apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos casos de aids notificados na cidade de Curitiba entre os anos de 2015 e 2024.

Características dos casos de aids notificados em Curitiba	Frequência	
	N	%
Faixa etária		
Até 14 anos	11	0,3
15 a 19 anos	67	1,6
20 a 29 anos	1010	24,6
30 a 39 anos	1202	29,3
40 a 49 anos	886	21,6
50 a 59 anos	606	14,8
60 a 69 anos	257	6,3
A partir de 70 anos	69	1,7
Sexo		
Masculino	3009	73,2
Feminino	1098	26,7
Em branco	1	0,02
Raça/cor		
Branca	2049	49,9
Parda	357	8,7
Preta	148	3,6
Amarela	40	1,0
Indígena	2	0,05
Ignorado	1512	36,8
Escolaridade		
Nunca estudou	5	0,1
Ensino fundamental incompleto	473	11,5
Ensino fundamental completo	207	5,0
Ensino médio incompleto	210	5,1
Ensino médio completo	580	14,1
Ensino superior incompleto	172	4,2
Ensino superior completo	361	8,8
Não se aplica	5	0,1
Ignorado/Em branco	2095	51,0
Categoria de exposição		
Relação sexual homossexual	872	21,2
Relação sexual bissexual	124	3,0
Relação sexual heterossexual	1191	29,0
Utilização de drogas injetáveis	105	2,6
Transmissão vertical	10	0,2
Ignorado/Em branco	1806	44,0

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MS/SVSA/Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi). Dados consolidados até 30/06/2024, com coleta em 01/12/2025.

Os achados da tabela 1 revelam que, quanto aos casos de aids, há predominância masculina e concentração na população jovem adulta. Observa-se que 73,2% dos casos ocorreram em indivíduos do sexo masculino, estabelecendo uma razão de sexo de aproximadamente 2,7 homens para cada mulher.

Este padrão não é exclusivo de Curitiba e é visualizado no Brasil (Brasil, 2025b) e em estudo abrangendo a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), que apontou proporção próxima (Govatiski *et al.*, 2024). Dados de outras regiões do estado do Paraná também corroboram essa tendência de crescimento expressivo entre homens (Silva *et al.*, 2022; Revay *et al.*, 2025).

Em relação à faixa etária, a epidemia afeta majoritariamente a população economicamente ativa, com 53,9% dos diagnósticos concentrados entre 20 e 39 anos. No entanto, destaca-se o fenômeno do envelhecimento da epidemia, evidenciado pelo fato de que 22,8% dos casos foram identificados em pessoas com 50 anos ou mais. Este dado sugere desafios específicos relacionados a necessidade de inclusão desse grupo demográfico nas estratégias de prevenção, que normalmente são focadas no público jovem.

A concentração de 53,9% dos diagnósticos na faixa etária de 20 a 39 anos reafirma que a epidemia afeta majoritariamente a população jovem e economicamente ativa, alinhando-se aos achados de Govatiski *et al.* (2024), que identificaram uma predominância de casos entre 20 e 34 anos na Região Metropolitana de Curitiba na última década.

Entretanto, o registro de 22,8% dos casos em indivíduos com 50 anos ou mais sinaliza o fenômeno do envelhecimento da epidemia, uma tendência crescente no estado. Silva *et al.* (2022) observaram um aumento significativo na incidência de aids em idosos no Paraná, atribuindo esse fato à invisibilidade da sexualidade na terceira idade e à ausência de campanhas de prevenção direcionadas a este público, que frequentemente é diagnosticado tardiamente. Essa mudança demográfica impõe novos desafios ao manejo clínico, visto que essa população apresenta maior prevalência de comorbidades crônicas que complicam o tratamento antirretroviral (Sales *et al.*, 2017).

No que tange ao perfil racial, 49,9% dos casos notificados foram declarados de cor branca, seguidos por 8,7% de cor parda e 3,6% de cor preta. Contudo, a interpretação da distribuição racial e do nível de escolaridade está comprometida pela baixa qualidade do preenchimento das notificações. A variável escolaridade, um importante indicador da condição socioeconômica, apresenta 51,0% de dados ignorados ou em branco, enquanto a variável raça/cor possui 36,8% de ausência de informação. Essa lacuna estatística impede a verificação precisa de tendências de pauperização da epidemia no município e dificulta a análise de iniquidades em saúde no acesso ao diagnóstico e tratamento. Essa incompletude nos dados também é mencionada no Boletim Epidemiológico de HIV/aids de 2025 do Ministério da Saúde (Brasil, 2025b).

Estudos de tendência temporal no Paraná indicam uma redução proporcional de diagnósticos em pessoas brancas e um aumento significativo em pessoas negras e amarelas. Isso sugere que a epidemia está se movendo, ainda que lentamente, em direção a grupos historicamente marginalizados, onde o acesso à saúde é dificultado pelo racismo institucional e barreiras socioeconômicas (Revay *et al.*, 2025).

No que tange ao perfil racial, a predominância de 49,9% de pessoas brancas entre os casos notificados reflete a composição demográfica da Região Sul, diferenciando-se do cenário nacional onde a

epidemia tem se deslocado para populações pretas e pardas. Lima *et al.* (2023) também encontraram uma maioria branca (61,9%) nos diagnósticos de HIV no Paraná.

Contudo, a análise da iniquidade racial e da pauperização da epidemia em Curitiba resta prejudicada pela precariedade dos dados. O elevado percentual de dados ignorados para escolaridade (51,0%) e raça/cor (36,8%) denunciado neste levantamento é um obstáculo recorrente. Santos *et al.* (2020) alertam que a incompletude dessas variáveis impede a identificação de determinantes sociais de saúde, mascarando a vulnerabilidade de grupos marginalizados que, historicamente, sofrem mais com o diagnóstico tardio e a mortalidade hospitalar.

A análise da categoria de transmissão demonstra uma complexidade na dinâmica epidemiológica local. Entre os dados válidos, a exposição por relação sexual heterossexual representa a categoria mais frequente, com 29,0% dos casos. Entretanto, ao agruparmos as categorias de homens que fazem sexo com homens (HSH), somando-se as relações homossexuais (21,2%) e bissexuais (3,0%), observa-se que este grupo constitui 24,2% das notificações, um percentual expressivo e próximo à via heterossexual. A transmissão por uso de drogas injetáveis (2,6%) e a transmissão vertical (0,2%) apresentam baixa magnitude. Ressalta-se, porém, que a categoria de exposição possui 44,0% de dados ignorados, o que pode subestimar significativamente as taxas de transmissão sexual e mascarar a prevalência entre populações chave.

A dinâmica de transmissão revela tensões entre o dado notificado e a realidade comportamental. Embora a via heterossexual apareça como a mais frequente (29,0%) nos dados válidos, a soma das categorias de homens que fazem sexo com homens (HSH) alcança patamar semelhante (24,2%). Govatiski *et al.* (2024) apontam que, em Curitiba, a categoria heterossexual frequentemente lidera as estatísticas (47% em seu estudo), mas ressaltam que o estigma e o preconceito levam muitos homens a omitir práticas homossexuais durante a anamnese. O dado alarmante de 44,0% de campos ignorados na categoria de exposição neste estudo reforça essa hipótese de subnotificação de populações-chave, sugerindo que a vigilância não está conseguindo captar com precisão a dinâmica de transmissão, o que compromete a eficácia das estratégias de prevenção combinada.

Sob a ótica da vigilância em saúde, o achado mais crítico deste levantamento refere-se à completude dos dados. A elevada proporção de campos Ignorados/Em branco em variáveis essenciais, chegando a ultrapassar 50% na escolaridade e 40% na categoria de exposição, sinaliza fragilidades importantes no processo de notificação e investigação dos casos pelas unidades de saúde.

3.2 MORBIDADE E A PRODUÇÃO HOSPITALAR

No período analisado, 3.239 internações hospitalares entre residentes de Curitiba foram relacionadas ao HIV/aids. O gasto médio com estas internações por ano foi de R\$ 595.388,61, sendo R\$ 2.056,87 por

internação, que costumava durar 25 dias. A taxa média de mortalidade hospitalar por aids no período foi de 10,16 mortes por mil habitantes.

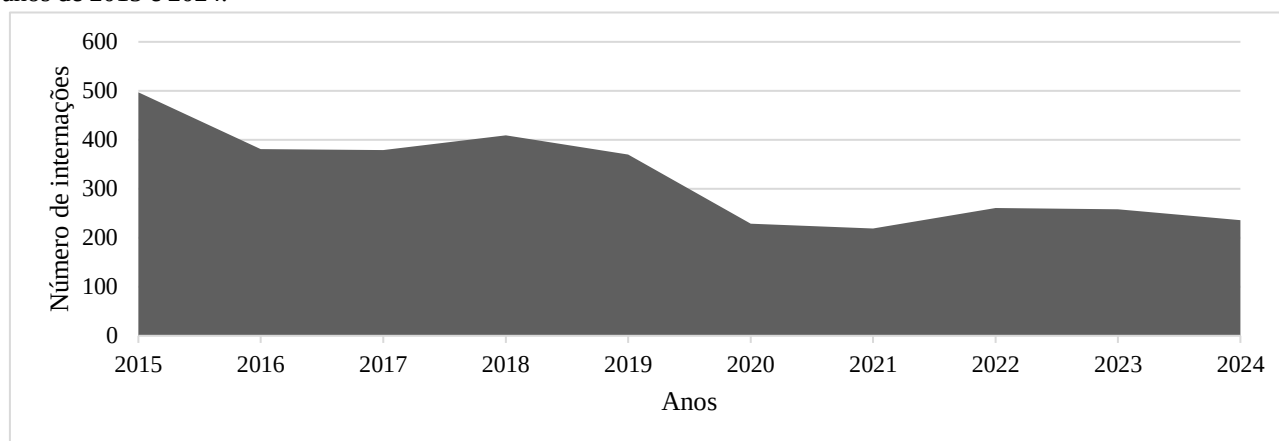
O tempo médio de permanência de 25 dias observado no município supera significativamente a média nacional para o setor público, que gira em torno de 19 dias (Santos *et al.*, 2020). Essa permanência prolongada sugere que os pacientes admitidos na rede hospitalar de Curitiba apresentam quadros clínicos de maior gravidade ou enfrentam barreiras na desospitalização, o que onera o sistema e reflete falhas na assistência ambulatorial prévia.

A análise das internações hospitalares no período estudado revela uma tendência de queda, especialmente comparando os anos de 2015 e 2024. Do total de internações, 77,8% aconteceram em pessoas com idade entre 30 e 59 anos, com maior frequência (30,9%) entre as pessoas de 40 e 49 anos. Quanto a raça/cor, a maioria das notificações de internações (66,6%) ocorreu em pessoas declaradas brancas. Demais dados sociodemográficos não estavam disponíveis. O gráfico 2 representa a evolução das internações no período analisado.

No que tange ao perfil sociodemográfico dos internados, observa-se o fenômeno do envelhecimento da epidemia local. Enquanto nacionalmente as internações tendem a concentrar-se na faixa de 30 a 39 anos (Santos *et al.*, 2020), em Curitiba, a maior frequência (30,9%) ocorre entre 40 e 49 anos, com 77,8% do total situado entre 30 e 59 anos. No estudo de Lopes *et al.* (2020), o perfil dos internados também foi majoritariamente masculino (49,4%), a idade variou dos 40 a 60 anos (54,8%) e a maioria era de pessoas não brancas (56,6%).

Esse dado corrobora os achados de Silva *et al.* (2022) no Paraná, que alertam para a transição do perfil epidemiológico em direção a faixas etárias mais avançadas, onde a imunossenescência e as comorbidades dificultam o manejo clínico. Adicionalmente, a predominância de pessoas brancas (66,6%) nas internações destoa da tendência brasileira de pauperização e racialização da epidemia em direção à população negra, refletindo a composição demográfica da Região Sul, mas também levantando a hipótese de que barreiras de acesso podem estar impedindo que populações vulneráveis de outras etnias cheguem sequer à assistência hospitalar (Montanha *et al.*, 2024).

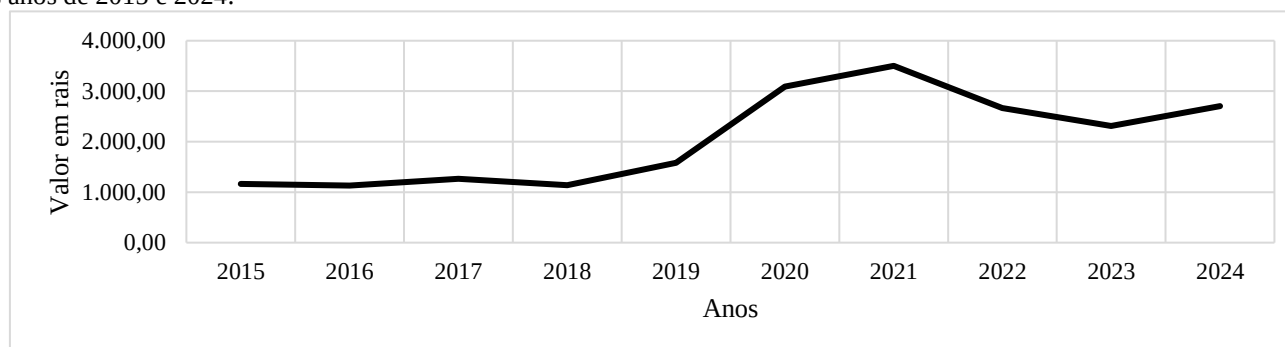
Gráfico 2 – Frequência absoluta do número de internações hospitalares pela infecção pelo HIV/aids na cidade de Curitiba, entre os anos de 2015 e 2024.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Coleta em 01/12/2025.

Quanto ao valor das internações hospitalares, os dados evidenciam impacto significativo da pandemia de COVID-19 no manejo hospitalar do HIV/aids em Curitiba. Observa-se uma ruptura no padrão de estabilidade de custos mantido até 2018. O pico de valores registrado em 2021 (3.502,47), representando um aumento superior a 200% em comparação a 2018, sugere uma maior complexidade nos desfechos clínicos durante a crise sanitária, possivelmente associada à coinfeção HIV-SARS-CoV-2 e à inflação setorial de insumos de saúde. O gráfico 3 apresenta a evolução do valor médio por internação por HIV/aids.

Gráfico 3 – Valor médio das Autorizações de Internações Hospitalares pela infecção pelo HIV/aids na cidade de Curitiba, entre os anos de 2015 e 2024.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Coleta em 01/12/2025.

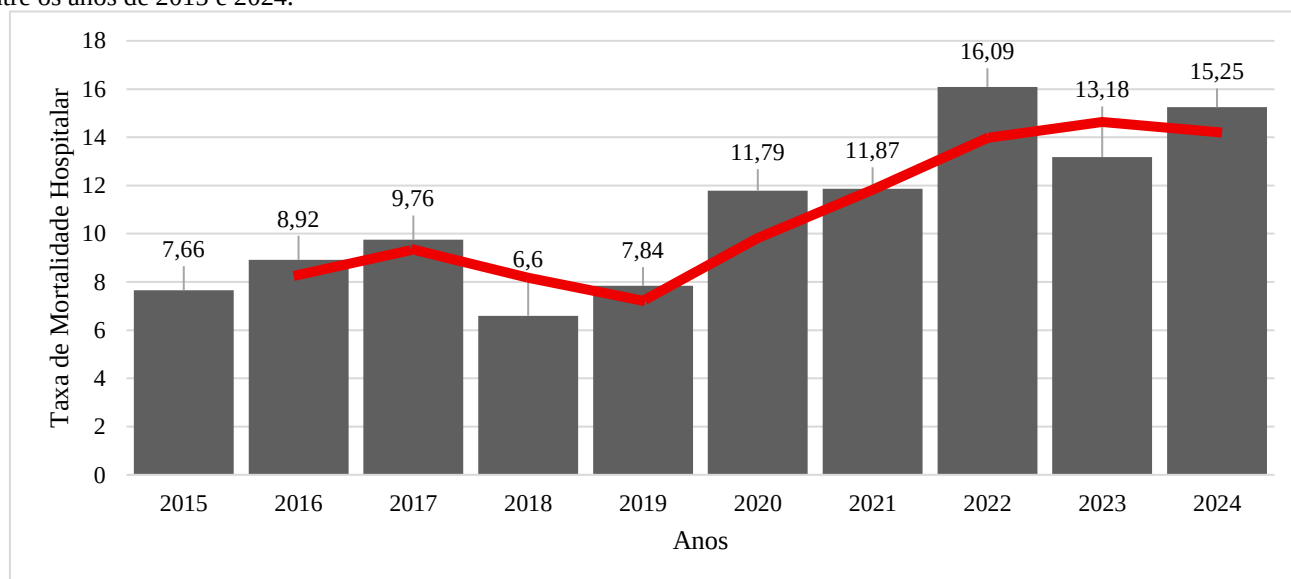
A manutenção de patamares elevados em 2024 (2.706,85) é preocupante, já que indica que a hospitalização por este agravo no município tornou-se mais onerosa ao sistema, o que pode refletir o agravamento clínico de pacientes que tiveram seu acompanhamento ambulatorial fragilizado nos anos anteriores.

A análise da série histórica de 2015 a 2024 também revelou um cenário de progressivo agravamento na letalidade hospitalar relacionada ao HIV/aids em Curitiba. O estudo demonstra que a taxa de

mortalidade, que iniciou o período em 7,66 (2015) e atingiu seu menor valor em 2018 (6,6), sofreu uma ruptura de tendência a partir de 2020.

Ao contrário de outros indicadores de saúde que retornaram à normalidade após a fase aguda da pandemia de Covid-19, a mortalidade hospitalar por aids manteve-se em patamares elevados, atingindo o pico da série em 2022 (16,09) e encerrando 2024 com uma taxa de 15,25. Este dado indica que a chance de óbito de um paciente internado com aids hoje é praticamente o dobro da observada no início da década estudada. O gráfico 4 demonstra a evolução da taxa de mortalidade hospitalar no período analisado.

Gráfico 4 – Série histórica com linha de tendência da taxa de mortalidade hospitalar correlacionada ao HIV na cidade de Curitiba, entre os anos de 2015 e 2024.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Coleta em 01/12/2025.

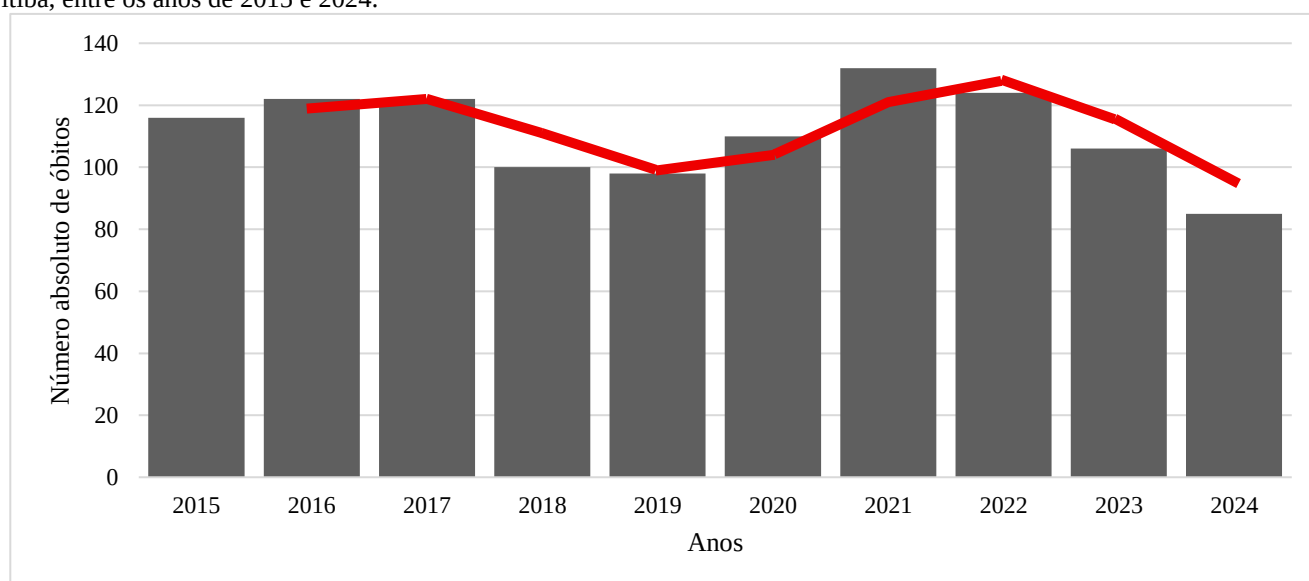
Quando comparada a outros agravos clínicos, uma taxa de mortalidade hospitalar por aids superior a 15% é considerada alta para uma condição crônica tratável. Ela se distancia da média geral de mortalidade hospitalar do SUS (historicamente situada entre 4% e 6%) e se assemelha a indicadores de condições agudas graves, como sepse ou insuficiência de múltiplos órgãos. Tal achado evidencia que a internação hospitalar por aids em Curitiba tem ocorrido tardiamente, possivelmente em estágios de imunossupressão severa onde a reversão do quadro clínico é limitada, evidenciando gargalos na assistência primária e secundária a este agravo. Revay *et al.* (2025) e dos Santos *et al.* (2025) apontaram que a existência de uma população diagnosticada, mas não tratada na Região Metropolitana de Curitiba pode ser um dos motores desse cenário.

3.3 MORTALIDADE GERAL POR AIDS

Foram registrados 1115 óbitos por aids na cidade de Curitiba no período analisado. Considerando que a aids é uma condição totalmente evitável, tais óbitos configuram-se como eventos sentinela,

evidenciando fragilidades persistentes na Rede de Atenção à Saúde. A ocorrência de morte por uma doença que dispõe de terapia antirretroviral eficaz e acesso universal pelo SUS sinaliza rupturas nas cascatas do cuidado, indicando que estes indivíduos possivelmente enfrentaram barreiras no diagnóstico oportuno ou falhas na adesão terapêutica, chegando ao sistema de saúde em estágios avançados de imunossupressão onde o desfecho fatal não pôde ser revertido. Revay *et al.* (2025) e Dos Santos, Dias & Rattmann, 2025 (2025) apontam, ainda, que na Região Metropolitana de Curitiba existe um contingente populacional diagnosticado que não inicia ou abandona o tratamento. É justamente essa lacuna na cascata do cuidado que culmina nestes óbitos evitáveis. A série histórica dos óbitos é apresentada no gráfico 5.

Gráfico 5 – Série histórica com linha de tendência do número absoluto de mortes gerais correlacionadas ao HIV na cidade de Curitiba, entre os anos de 2015 e 2024.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Ministério da Saúde, Sistema de Informação sobre Mortalidade do SUS (SIM/SUS). Coleta em 01/12/2025.

A análise dos dados absolutos de mortalidade aponta que, após o pico de mortalidade registrado em 2021 (132 óbitos), associado ao contexto pandêmico, Curitiba retomou a tendência de queda no número de óbitos por aids, alcançando em 2024 o menor número de óbitos da série histórica: 85 registros. Esta redução de 35,6% em relação a 2021 reflete a efetividade da retomada do cuidado.

Ao contrastar a redução da mortalidade geral por aids com a alta taxa de letalidade hospitalar observada (15,25%), evidencia-se uma dicotomia: embora menos pessoas estejam morrendo, aqueles que evoluem para a necessidade de internação apresentam gravidade extrema e baixo prognóstico de recuperação. Isso sugere que os óbitos atuais estão concentrados em casos de diagnóstico tardio ou abandono terapêutico, que chegam à rede terciária com janela de oportunidade terapêutica reduzida.

A caracterização sociodemográfica dos óbitos (tabela 2) evidencia uma mortalidade predominantemente masculina, já que 68,6% dos óbitos ocorreram em indivíduos do sexo masculino, mantendo a tendência histórica de maior vulnerabilidade deste grupo aos desfechos fatais.

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica dos casos óbitos por aids notificados na cidade de Curitiba entre os anos de 2015 e 2024.

Características dos óbitos por aids notificados em Curitiba	Frequência	
	N	%
Faixa etária		
Até 14 anos	0	0
15 a 19 anos	3	0,3
20 a 29 anos	77	6,9
30 a 39 anos	228	20,4
40 a 49 anos	313	28,1
50 a 59 anos	270	24,2
60 a 69 anos	150	13,5
A partir de 70 anos	74	6,6
Sexo		
Masculino	765	68,6
Feminino	350	31,4
Raça/cor		
Branca	785	70,4
Parda	83	7,4
Preta	195	17,5
Amarela	8	0,7
Ignorado	44	3,9
Escolaridade		
Nunca estudou	43	3,9
1 a 3 anos de estudo	60	5,4
4 a 7 anos de estudo	281	25,2
8 a 11 anos de estudo	516	46,3
12 anos e mais de estudo	137	12,3
Ignorado/Em branco	78	7,0

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MS/SVSA/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Dados preliminares de 2024 atualizados em 10/2025, com coleta em 01/12/2025

No que tange à idade, verifica-se o fenômeno do envelhecimento da mortalidade: enquanto as novas infecções se concentram em adultos jovens (20 a 29 anos), os óbitos atingem majoritariamente a população entre 40 e 59 anos, que soma 52,3% dos registros, com pico na faixa de 40 a 49 anos (28,1%). Este cenário pode indicar tanto a cronicidade da doença, onde pacientes vivem décadas antes de falecer, quanto o diagnóstico tardio em faixas etárias mais avançadas, onde a percepção de risco é menor e as oportunidades de intervenção precoce são perdidas.

No perfil sociodemográfico, a predominância de óbitos no sexo masculino (68,6%) alinha-se historicamente ao perfil da epidemia no estado do Paraná (Montanha *et al.*, 2024). Enquanto novas

infecções tendem a ocorrer em jovens, os óbitos em Curitiba concentram-se na faixa de 40 a 59 anos (52,3%). Silva *et al.* (2022) discutem esse fenômeno no Paraná, atribuindo-o tanto à cronicidade da doença (pacientes que vivem décadas com o vírus) quanto ao diagnóstico tardio em populações mais velhas, onde a percepção de risco é menor e as comorbidades aceleram o desfecho fatal.

No recorte racial, com maior concentração na população branca, os dados refletem a composição demográfica local, mas apontam para disparidades importantes. A maioria dos óbitos ocorreu entre pessoas de raça/cor branca (70,4%), seguida pela população preta (17,5%) e parda (7,4%). Chama a atenção a mortalidade na população preta ser superior ao dobro da registrada na população parda, o que destoia do padrão nacional e sugere a necessidade de investigar determinantes sociais e barreiras de acesso específicas que podem estar afetando desproporcionalmente este grupo em Curitiba. Adicionalmente, a qualidade dos dados de mortalidade mostrou-se superior à dos dados de notificação: o campo de raça/cor apresentou apenas 3,9% de dados ignorados.

Quanto à raça/cor, a concentração de 70,4% dos óbitos em pessoas brancas reflete a demografia local e difere da tendência nacional da epidemia em direção à população negra (Sales *et al.*, 2017). Todavia, é imperativo notar que a mortalidade na população preta (17,5%) supera o dobro da registrada na população parda (7,4%), sugerindo disparidades raciais no acesso e na qualidade do tratamento que merecem investigação, uma vez que a literatura aponta o racismo estrutural como determinante social que dificulta a adesão terapêutica (Lima *et al.*, 2023).

Por fim, a análise da escolaridade desconstrói a ideia de que a mortalidade por aids está restrita às camadas de extrema pobreza ou sem instrução formal. O maior volume de óbitos (46,3%) concentrou-se na faixa de 8 a 11 anos de estudo, correspondendo ao nível fundamental completo e médio. Apenas 12,3% dos óbitos ocorreram em indivíduos com 12 anos ou mais de estudo, sugerindo que o ensino superior pode atuar como um fator protetor, possivelmente associado a melhores condições socioeconômicas, acesso à saúde suplementar e letramento em saúde. Ressalta-se a robustez destes dados provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que apresentaram apenas 7,0% de campos ignorados em escolaridade, revelando fragilidades observada nas notificações realizadas no município de Curitiba.

4 CONCLUSÃO

A análise da série histórica de 2015 a 2024 dos casos de aids em Curitiba permitiu compreender a dinâmica de um agravo que, embora crônico e tratável, permanece desafiando a gestão em saúde, já que há coexistência de êxitos no controle da epidemia com a persistência de desafios na morbimortalidade de adultos. Os dados permitiram identificar uma epidemia de aids predominantemente masculina e concentrada em adultos jovens, mas com um evidente processo de envelhecimento, dado o aumento de casos em faixas etárias superiores a 50 anos. Contudo, a análise de iniquidades, como raça/cor e

escolaridade, foi limitada pela fragilidade da qualidade dos registros, com altos percentuais de dados ignorados que mascaram a realidade das populações mais vulneráveis.

No que tange à morbidade e produção hospitalar, o estudo revelou que as internações por aids no município são marcadas por internações em alta complexidade. A média de permanência hospitalar prolongada (25 dias) e a ruptura nos custos de internação observada durante e após a pandemia de COVID-19, com valores que se mantiveram elevados mesmo em 2024, sugerem que as unidades hospitalares estão absorvendo pacientes em avançados estados de imunocomprometimento, onerando todo o sistema de saúde.

Quanto aos indicadores de mortalidade, evidenciou-se um cenário paradoxal. Se por um lado houve uma redução expressiva no número absoluto de óbitos gerais, atingindo o menor patamar da década ao final do período, por outro, observou-se um agravamento na letalidade hospitalar. O fato de a taxa de mortalidade intrahospitalar ter dobrado e ultrapassado 15% indica que, embora menos pessoas estejam morrendo no total, aquelas que necessitam de internação chegam à rede terciária tardiamente, com prognósticos reservados e pouca janela de oportunidade terapêutica.

Conclui-se, portanto, que a gestão do agravo em Curitiba exige superar o modelo centrado apenas na oferta medicamentosa. É imperativo fortalecer a Atenção Primária à Saúde como ordenadora do cuidado, focando na longitudinalidade e na busca ativa para mitigar a vulnerabilidade programática. A estratégia deve garantir não apenas o acesso ao antirretroviral, mas a retenção efetiva do usuário, interceptando a evolução clínica antes que a hospitalização se torne o único desfecho possível. É imperativo, ainda, qualificar o preenchimento das notificações e reorganizar a Rede de Atenção para garantir o acesso oportuno e diagnóstico precoce do estado de aids, evitando que o hospital seja apenas o cenário de desfechos fatais evitáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Nota Técnica nº 142/2025-CGHA/DATHI/SVSA/MS**. Dispõe sobre as orientações para manejo da viremia baixa (carga viral inferior a 500 cópias/mL) em pessoas em uso de esquemas de terapia dupla (TD). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/notas-tecnicas/2025/nota_tecnica_no-142_2025-cgha_dathisvsa_ms.pdf. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico – HIV e Aids número especial, dezembro de 2025**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-hiv-e-aids-numero-especial-dez-2025.pdf/@download/file> Acesso em 01 dez 2025.

CHERMONT, M. **Curitiba é eleita a capital com a melhor qualidade de vida do Brasil segundo o Índice de Progresso Social 2025**. Curitiba: CBN Notícias, 2025. Disponível em: <https://cbncuritiba.com.br/materias/curitiba-e-eleita-a-capital-com-a-melhor-qualidade-de-vida-do-brasil-segundo-o-indice-de-progresso-social-2025/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

COSTA, E. C. S. *et al.* Sucessos e desafios do tratamento contra o HIV em crianças na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. **Observatório de la economía latinoamericana**, [S. l.], v. 22, n. 10, p. e7297, 2024.

COTA, V. L.; CRUZ, M. M. Barreiras de acesso para Homens que fazem Sexo com Homens à testagem e tratamento do HIV no município de Curitiba (PR). **Saúde em Debate**, v. 45, n. 129, p. 393–405, abr. 2021.

CUNHA, A. P. *et al.* Fatores associados à interrupção do tratamento antirretroviral de pessoas que vivem com HIV/aids em municípios brasileiros entre 2019 e 2022. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 28, e250015, 2025.

CURITIBA. Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba. **HIV/AIDS: cenário epidemiológico de Curitiba**. 1. ed. Curitiba, PR: Fundo Municipal da Saúde, 2024. Disponível em: https://saude.curitiba.pr.gov.br/images/hiv%20aids/BOLETIM_CENARIO_EPIDEMOLOGICO_2024_Vfinal.pdf Acesso em 25 nov. 2025.

GOVATISKI, J. R. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes infectados com HIV/aids no município de Curitiba-pr e região metropolitana de 2012 a 2022. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 2849–2862, 2024.

IBGE. IBGE Cidades. **Cidades e Estados: Curitiba**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>. Acesso em: 25 nov. 2025.

LANGE, S. T. *et al.* Evolução do cuidado às pessoas que vivem com HIV/aids no estado do Paraná e em cidades estratégicas. **Divers@!**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 438–455, 2023.

LIMA, J. F.; BIDARRA, B. S. Concentração e desigualdade na Região Metropolitana de Curitiba. urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 11, e20170137, 2019.

LIMA, L. V. *et al.* HIV in Paraná: clinical-epidemiological overview, distribution, and incidence by macroregional and regional health. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 45, e61523, 2023.

LOPES, L. M *et al.* Fatores de vulnerabilidade associados às internações por HIV/aids: estudo caso controle. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 3, p. e20180979, 2020.

MONTANHA, R. M. *et al.* HIV and AIDS in the state of Paraná, Brazil, 2007–2022: trends and spatiotemporal distribution. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 27, p. e240015, 2024.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Curitiba é a capital com o melhor índice de desenvolvimento e a terceira cidade no ranking dos 5.550 municípios avaliados**. Curitiba: Portal de Notícias da Prefeitura de Curitiba, 2025. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-e-a-capital-com-o-melhor-indice-de-desenvolvimento-e-a-terceira-cidade-no-ranking-dos-5550-municipios-avaliados/77237>. Acesso em: 15 dez. 2025.

REVAY, R. L. M. *et al.* **Population with HIV/aids without antiretroviral treatment in the most populous municipalities of the metropolitan region of Curitiba, Paraná**. In: Contribuições da Saúde Coletiva para as Redes de Atenção -Volume 1. Guarujá: Editora Científica Digital, 2025. cap. 14, p. 199-208.

SALES, W. B. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes com HIV/AIDS do Estado do Paraná: estudo ecológico. **Rev. enferm. atenção saúde**, v. 6, n. 1, p. 120-129, 2017.

DOS SANTOS, M. C. S.; DIAS, F. A.; RATTMANN, Y. D. População diagnosticada com HIV sem tratamento antirretroviral na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 1-18, 2025.

SANTOS, A. C. F. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes internados por HIV no Brasil. **Revista eletrônica acervo saúde**, n. 48, v. suplementar, p. e3243-e3243, 2020.

SILVA, M. *et al.* Tendência temporal da incidência dos casos de HIV/Aids no Noroeste do Estado do Paraná. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2022.

UNAIDS. AIDSinfo. Global data on HIV epidemiology and response. **Epidemic & response: People living with HIV - All ages**. Geneva: UNAIDS, 2025. Disponível em: <https://aidsinfo.unaids.org/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

UNAIDS. **Overcoming disruption: transforming the AIDS response**. Geneva: UNAIDS, 2025. Disponível em: https://www.unaids.org/sites/default/files/2025-11/2025-WAD-report_en.pdf. Acesso em: 25 nov. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Grupo de Estudos em MacroEconomia Ecológica. **Mapa das Desigualdades do Núcleo Territorial Central da Região Metropolitana de Curitiba: Saúde**. 1. ed. Curitiba: Kurytiba Metropole, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381203038_Mapa_das_desigualdades_na_regiao_Metropolitana_de_Curitiba_-_Nucleo_Territorial_Central_Saude. Acesso em 15 dez. 2025.

DISLIPIDEMIA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR**DYSLIPIDEMIA AND CARDIOVASCULAR RISK STRATIFICATION** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-028>**Helio Hayato Guimarães Hiwatashi**

Medicina pela Universidade Federal do Pará

Especialização em Cardiologia e Urgência e Emergência no Hospital Albert Einstein Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa

E-mail: hhhelio.med@gmail.com

Marco Túlio Batista Vaz Filho

Médico

E-mail: marcotuliobatistavazfilho@gmail.com

Emilly Louise Silva de Araújo

Médica pela UNIFG

E-mail: memyaraújo@gmail.com

Kaio César Martins Silva

Médico pela Universidade Evangélica de Goiás

E-mail: kaiocesar2509@gmail.com

Vanderli Barbosa Amaecing

Médica pela Centro Universitário São Lucas - Porto Velho / RO

E-mail: vanderli0704@gmail.com

Karina Aragão Ferraz

Médica pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

E-mail: kaf_karina@hotmail.com

Romeu Gavassi

Médico pela UPAL (Universidad Privada Abierta Latinoamericana) Bolívia.

E-mail: Dr.romeugavassi@gmail.com

RESUMO

A dislipidemia é um dos principais fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), responsáveis por elevada morbimortalidade em todo o mundo. Caracteriza-se por alterações quantitativas e qualitativas nos lipídios plasmáticos, incluindo aumento do colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol), triglicerídeos e/ou redução da lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol). A correta estratificação do risco cardiovascular é essencial para individualizar a abordagem terapêutica, definir metas lipídicas e reduzir eventos cardiovasculares maiores. Este artigo revisa os conceitos fisiopatológicos da dislipidemia, suas classificações, métodos diagnósticos e os principais modelos de estratificação do risco cardiovascular, com ênfase nas diretrizes atuais.

Palavras-chave: Dislipidemia; Risco cardiovascular; LDL-colesterol; Aterosclerose; Prevenção cardiovascular.

ABSTRACT

Dyslipidemia is one of the main modifiable risk factors for the development of cardiovascular diseases (CVD), responsible for high morbidity and mortality worldwide. It is characterized by quantitative and qualitative changes in plasma lipids, including an increase in total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol (LDL-cholesterol), triglycerides and/or a reduction in high-density lipoprotein cholesterol (HDL-cholesterol). Correct cardiovascular risk stratification is essential to individualize the therapeutic approach, define lipid goals and reduce major cardiovascular events. This article reviews the pathophysiological concepts of dyslipidemia, its classifications, diagnostic methods and the main cardiovascular risk stratification models, with emphasis on current guidelines.

Keywords: Dyslipidemia; Cardiovascular risk; LDL-cholesterol; Atherosclerosis; Cardiovascular prevention.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte no Brasil e no mundo, com a aterosclerose como mecanismo fisiopatológico central. A dislipidemia exerce papel fundamental nesse processo, contribuindo para a formação e progressão das placas ateromatosas. Diante da heterogeneidade do risco entre indivíduos, a estratificação do risco cardiovascular tornou-se ferramenta indispensável para orientar decisões clínicas, desde intervenções no estilo de vida até o uso de terapias farmacológicas intensivas³.

A dislipidemia é uma das alterações metabólicas mais prevalentes na população mundial e representa um dos principais fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estima-se que mais da metade da população adulta apresente algum tipo de alteração no perfil lipídico, sendo a hipercolesterolemia a forma mais frequente, atingindo aproximadamente 39% dos adultos em nível global. Sua prevalência é maior em países de média e alta renda, embora venha crescendo de maneira expressiva em países em desenvolvimento, fenômeno atribuído principalmente às mudanças no padrão alimentar, ao aumento do sedentarismo e à maior incidência de obesidade. A dislipidemia apresenta relação direta com a idade, tornando-se mais comum a partir da quarta e quinta décadas de vida. Em indivíduos mais jovens, observa-se maior prevalência no sexo masculino, enquanto nas mulheres a ocorrência aumenta significativamente após a menopausa, em decorrência das alterações hormonais².

No Brasil, estudos epidemiológicos indicam que entre 40% e 60% da população adulta apresenta algum tipo de dislipidemia. A elevação do colesterol LDL ocorre em cerca de 30% a 40% dos adultos, enquanto a hipertrigliceridemia acomete aproximadamente 15% a 25% da população, frequentemente associada ao diabetes mellitus tipo 2, à obesidade e à síndrome metabólica. Níveis reduzidos de HDL-colesterol também são altamente prevalentes, especialmente entre homens, indivíduos sedentários e aqueles com resistência à insulina. A dislipidemia é particularmente comum em pessoas portadoras de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, excesso de peso, tabagismo e histórico familiar de doença cardiovascular precoce, reforçando seu papel central na fisiopatologia da aterosclerose e na elevada carga de morbimortalidade cardiovascular observada no país⁴.

O seguinte artigo objetivou analisar a epidemiologia da dislipidemia, destacando sua prevalência na população geral e em grupos específicos, bem como sua associação com fatores de risco cardiovasculares, com o intuito de reforçar a importância do diagnóstico precoce e da estratificação adequada do risco cardiovascular na prática clínica.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de

seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade da bibliográfica foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “risco cardiovascular”, “inflamação”, “resistência a insulina”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre a dislipidemia e a estratificação do risco cardiovascular.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DA DISLIPIDEMIA

A dislipidemia refere-se a alterações nos níveis séricos de lipídios ou lipoproteínas. Pode ser classificada em³:

3.1.1 Dislipidemia primária

De origem genética, como:

- Hipercolesterolemia familiar
- Hiperlipidemia familiar combinada
- Hipertrigliceridemia familiar

3.1.2 Dislipidemia secundária

Associadas a condições clínicas ou hábitos, como:

- Diabetes mellitus
- Hipotireoidismo
- Doença renal crônica
- Obesidade
- Síndrome metabólica
- Uso de fármacos (corticosteroides, anticoncepcionais, antirretrovirais)

3.2 FISIOPATOLOGIA DA DISLIPIDEMIA E ATEROSCLEROSE

O LDL-colesterol exerce papel central na gênese da aterosclerose. Sua penetração na íntima arterial, seguida de oxidação, desencadeia resposta inflamatória crônica, recrutamento de macrófagos e formação de células espumosas. O HDL-colesterol, por sua vez, apresenta efeito protetor por meio do transporte reverso de colesterol e propriedades anti-inflamatórias. O desequilíbrio entre essas lipoproteínas promove progressão da placa aterosclerótica e aumento do risco de eventos como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral⁵.

3.2.1 Diagnóstico da dislipidemia

O diagnóstico baseia-se no perfil lipídico, obtido preferencialmente em jejum, incluindo:

- Colesterol total
- LDL-colesterol
- HDL-colesterol
- Triglicerídeos

Diretrizes recentes admitem a dosagem sem jejum em situações específicas. O LDL-colesterol pode ser calculado pela fórmula de Friedewald ou dosado diretamente, especialmente quando os triglicerídeos são elevados⁸.

3.3 ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

A estratificação do risco cardiovascular visa estimar a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares em determinado período, geralmente 10 anos, orientando a intensidade do tratamento⁹.

Fatores de risco cardiovascular:

- Idade
- Sexo masculino
- Tabagismo



- Hipertensão arterial
- Diabetes mellitus
- Dislipidemia
- História familiar de DCV precoce

3.4 FERRAMENTAS DE ESTRATIFICAÇÃO

3.4.1 Escore de risco global

Amplamente utilizado no Brasil, classifica os indivíduos em:

- Baixo risco
- Risco intermediário
- Alto risco

3.5 SCORE E FRAMINGHAM

Estimam risco de eventos fatais ou totais, considerando variáveis clínicas e laboratoriais¹⁰.

3.5.1 Avaliação de aterosclerose subclínica

Métodos complementares incluem:

- Escore de cálcio coronariano
- Ultrassonografia de carótidas (espessura médio-intimal)

3.6 METAS TERAPEUTICAS

As metas de LDL-colesterol são definidas de acordo com o risco cardiovascular:

- **Baixo risco:** < 130 mg/dL
- **Risco intermediário:** < 100 mg/dL
- **Alto risco:** < 70 mg/dL
- **Risco muito alto:** < 50 mg/dL ou redução $\geq 50\%$

3.7 TRATAMENTO

Medidas não farmacológicas :

- Dieta balanceada, com redução de gorduras saturadas e trans
- Atividade física regular
- Controle do peso corporal
- Cessação do tabagismo

Tratamento farmacológico:

- Estatinas (primeira linha)
- Ezetimiba
- Inibidores de PCSK9
- Fibratos (hipertrigliceridemia)
- Ômega-3 em casos selecionados

A escolha terapêutica deve ser individualizada conforme o risco cardiovascular e a resposta ao tratamento.

4 CONCLUSÃO

A dislipidemia constitui fator de risco central para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, sendo a estratificação do risco ferramenta essencial na prática clínica. A identificação precoce, aliada a intervenções personalizadas, permite reduzir significativamente a incidência de eventos cardiovasculares. A abordagem integrada, combinando mudanças no estilo de vida e terapias farmacológicas baseadas em evidências, é fundamental para a prevenção primária e secundária das DCV.

REFERÊNCIAS

1. MACH, F.; BAIGER, L.; et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*, v. 41, p. 111–188, 2019.
2. GRUNDY, S. M.; STONE, N. J.; et al. 2018 Guideline on the Management of Blood Cholesterol: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 2019 (errata/online 2018). v. —, 2018/2019.
3. FALUDI, A. A.; et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose — Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, suplemento, 2017.
4. CHOLESTEROL TREATMENT TRIALISTS' (CTT) COLLABORATION. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of individual data from randomised trials. *Lancet*, 2010. (CTT meta-analysis).
5. CHOLESTEROL TREATMENT TRIALISTS' (CTT) COLLABORATION. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in different patient groups: meta-analysis. *Lancet*, 2012.
6. CONROY, R. M.; PYORALA, K.; et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *European Heart Journal*, v. 24, n. 11, p. 987–1003, 2003.
7. WILSON, P. W. F.; et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, v. 97, n. 18, p. 1837–1847, 1998. (Framingham risk function).
8. SCORE2-OP / ESC Cardiovascular Risk Collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease (SCORE2, 2021). *European Heart Journal*, 2021.
9. GOFF, D. C. Jr.; et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: Pooled Cohort Equations and risk estimation. *Circulation*, 2014.
10. CESENA, F. H. Y.; et al. Cardiovascular risk stratification and statin eligibility: discussão sobre escores e estratificação. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 108, n. 6, p. 508–519, 2017.

PRÉ-NATAL, PARTO E PUERPÉRIO NO SUS: DESAFIOS PARA UM CUIDADO HUMANIZADO, ACOMPANHAMENTO MÉDICO, DE ENFERMAGEM E PSICOLÓGICO**PRE-NATAL, BIRTH AND PUERPERIUM IN THE SUS: CHALLENGES FOR HUMANIZED CARE, MEDICAL, NURSING AND PSYCHOLOGICAL CARE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-029>**Raissa Pâmella Silva Lima**

Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência

E-mail: raissapamella92@gmail.com

Viviane Cristina Soares de Souza

E-mail: Universidade Estácio de Sá

Marisa da Conceição

Mestrado - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

E-mail: maryssarj@hotmail.com

Camila Meiato Jorge da Cruz

Graduanda em Enfermagem - UNOPA

E-mail: cmjcruz2001@gmail.com

Maria Fernanda Barbosa Vicente

Graduanda em Enfermagem

Universitário Sudeste Mineiro-UNICSUM

E-mail: mariaenf.pesquisa@outlook.com

Viviane Duarte Clarizia

UNAERP

E-mail: viclarizia@gmail.com

Hellen Kadichari Meneses da Silva Soares

Graduada em Enfermagem

E-mail: hellenkadichari@gmail.com

Caroline Roberta Fernandes

Graduanda em Medicina

Universidade Nove de Julho

E-mail: caroline.roberta.f@gmail.com

José Naziel Neves da Silva

Graduado em Enfermagem

FATENE

E-mail: nazielneves@hotmail.com

RESUMO

O cuidado no pré-natal, parto e puerpério no Sistema Único de Saúde (SUS) constitui eixo central das políticas de atenção à saúde da mulher, orientadas pelos princípios da humanização e da integralidade. Este capítulo tem como objetivo analisar os desafios para a efetivação de um cuidado humanizado, com ênfase no acompanhamento médico, de enfermagem e psicológico ao longo do ciclo gravídico-puerperal. A metodologia adotada consiste em revisão narrativa da literatura, com base em documentos do Ministério da Saúde e em estudos de autores como Cecílio, Merhy, Ayres e Diniz, que discutem modelos de cuidado, humanização e práticas interdisciplinares no SUS. Os resultados evidenciam avanços normativos, como a Rede Cegonha, mas apontam persistentes fragilidades relacionadas à fragmentação do cuidado, à medicalização excessiva do parto, à sobrecarga dos serviços e à insuficiente integração da atenção psicológica. Observa-se que a atuação articulada entre médicos, enfermeiros e psicólogos contribui para melhores desfechos maternos e neonatais, fortalecendo o vínculo, a autonomia da mulher e o respeito às suas escolhas. Conclui-se que a consolidação de um cuidado humanizado no pré-natal, parto e puerpério exige investimento em formação profissional, trabalho em equipe multiprofissional e reorganização dos serviços, de modo a garantir atenção contínua, acolhedora e centrada nas necessidades das mulheres no SUS.

Palavras-chave: Acompanhamento multiprofissional; Humanização do cuidado; Parto; Pré-natal; Puerpério.

ABSTRACT

Care during prenatal, childbirth and the puerperium within the Brazilian Unified Health System (SUS) represents a central axis of women's health policies, guided by the principles of humanization and comprehensive care. This chapter aims to analyze the challenges involved in implementing humanized care, with emphasis on medical, nursing and psychological follow-up throughout the pregnancy–puerperal cycle. The methodology consists of a narrative literature review based on official documents from the Brazilian Ministry of Health and studies by authors such as Cecílio, Merhy, Ayres and Diniz, who discuss care models, humanization and interdisciplinary practices in SUS. The results highlight normative advances, such as the Rede Cegonha strategy, while also revealing persistent weaknesses related to fragmented care, excessive medicalization of childbirth, service overload and insufficient integration of psychological support. Evidence indicates that coordinated actions among physicians, nurses and psychologists contribute to improved maternal and neonatal outcomes, strengthening bonding, women's autonomy and respect for their choices. It is concluded that consolidating humanized care during prenatal, childbirth and the puerperium requires investment in professional training, multiprofessional teamwork and service reorganization, ensuring continuous, welcoming and woman-centered care within SUS.

Keywords: Childbirth; Humanization of care; Multidisciplinary follow-up; Prenatal care; Puerperium.

1 INTRODUÇÃO

A atenção ao pré-natal, parto e puerpério no Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um campo estratégico das políticas públicas de saúde, por envolver o cuidado integral à mulher, ao recém-nascido e à família. Nas últimas décadas, o Brasil tem avançado na formulação de diretrizes que priorizam a humanização da assistência, a redução da morbimortalidade materna e neonatal e a garantia dos direitos reprodutivos, com destaque para iniciativas como o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento e a Rede Cegonha. Nesse contexto, o cuidado humanizado pressupõe a valorização da mulher como sujeito de direitos, o respeito à sua autonomia e a atuação integrada das equipes multiprofissionais.

Apesar dos avanços normativos, persistem desafios na efetivação de um cuidado humanizado ao longo do ciclo gravídico-puerperal. A fragmentação da assistência, a centralidade do modelo biomédico, a medicalização excessiva do parto e a insuficiente articulação entre o acompanhamento médico, de enfermagem e psicológico configuram problemas relevantes na organização dos serviços do SUS. Tais fragilidades impactam negativamente a experiência das mulheres, podendo gerar insegurança, sofrimento psíquico e desfechos adversos à saúde materna e neonatal.

Diante disso, o objetivo geral deste capítulo é analisar os desafios para a promoção de um cuidado humanizado no pré-natal, parto e puerpério no SUS, com ênfase na atuação integrada dos profissionais médicos, enfermeiros e psicólogos. Como objetivos específicos, busca-se: discutir os princípios da humanização na atenção à saúde da mulher; identificar os principais entraves à integralidade do cuidado no ciclo gravídico-puerperal; e analisar as contribuições do acompanhamento multiprofissional para a qualidade da assistência.

A relevância do estudo justifica-se pela necessidade de fortalecer práticas assistenciais que promovam a integralidade, a equidade e o acolhimento no SUS, contribuindo para a melhoria da qualidade do cuidado ofertado às mulheres. Além disso, o tema apresenta importância acadêmica e social, ao subsidiar reflexões para a formação profissional e para a reorganização dos serviços de saúde.

Do ponto de vista teórico, a discussão fundamenta-se nos conceitos de humanização do cuidado, integralidade e trabalho em equipe multiprofissional, a partir de autores como Ayres, Merhy, Cecílio e

Diniz, bem como nas diretrizes do Ministério da Saúde para a atenção obstétrica e neonatal, que defendem um modelo de cuidado centrado na mulher, baseado em evidências científicas e no respeito aos direitos humanos.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura. Esse tipo de pesquisa possibilita a análise crítica e interpretativa

de produções científicas e documentos normativos, permitindo a compreensão ampliada dos desafios relacionados ao cuidado humanizado no pré-natal, parto e puerpério no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

2.2 FONTES DE DADOS E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

A coleta de dados foi realizada a partir de bases de dados científicas amplamente reconhecidas, como SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, além de documentos oficiais do Ministério da Saúde. Utilizaram-se descritores em português e inglês, combinados por operadores booleanos, tais como: “pré-natal”, “parto humanizado”, “puerpério”, “SUS”, “humanização da assistência” e “atenção multiprofissional”.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos institucionais publicados preferencialmente nos últimos quinze anos, com autores reconhecidos na área da saúde coletiva, saúde da mulher e humanização do cuidado. Excluíram-se estudos duplicados, trabalhos sem relação direta com o tema e publicações que não abordassem o contexto do SUS ou a perspectiva do cuidado multiprofissional.

2.4 AMOSTRA E CORPUS DE ANÁLISE

A amostra constituiu-se de publicações selecionadas após leitura dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos. O corpus de análise foi composto por estudos que discutem políticas públicas, modelos assistenciais, práticas de cuidado médico, de enfermagem e psicológico, bem como experiências relacionadas à humanização do parto e nascimento no SUS.

2.5 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram analisados por meio de análise temática de conteúdo, conforme proposta por Bardin, permitindo a identificação de categorias analíticas relacionadas à humanização da assistência, integralidade do cuidado e atuação multiprofissional. A interpretação dos achados foi realizada de forma crítica, articulando os resultados com o referencial teórico adotado e com as diretrizes nacionais de atenção à saúde da mulher.

2.6 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A escolha da revisão narrativa e da análise qualitativa fundamenta-se na complexidade do objeto de estudo, que envolve dimensões clínicas, organizacionais, subjetivas e socioculturais. Essa abordagem

permite compreender não apenas os aspectos normativos do cuidado no pré-natal, parto e puerpério, mas também os desafios vivenciados na prática dos serviços de saúde, contribuindo para reflexões consistentes sobre a qualificação do cuidado humanizado no SUS.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidenciou que o cuidado no pré-natal, parto e puerpério no Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta avanços significativos no campo normativo e programático, especialmente a partir da implantação do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento e da Rede Cegonha. Esses dispositivos reforçam a importância do acesso universal, do acolhimento, do vínculo e do respeito à autonomia da mulher, aspectos amplamente discutidos por autores como Ayres e Diniz. Entretanto, os estudos analisados indicam que a efetivação dessas diretrizes ainda ocorre de forma desigual nos serviços de saúde.

Um dos principais achados refere-se à persistência do modelo biomédico e intervencionista, sobretudo no contexto do parto, caracterizado pelo uso excessivo de tecnologias e procedimentos muitas vezes desnecessários. Essa prática contrasta com as recomendações da Organização Mundial da Saúde e com a literatura nacional, que defendem o protagonismo da mulher e o parto como evento fisiológico. A enfermagem obstétrica destaca-se como agente fundamental na promoção de práticas humanizadas, contribuindo para a redução de intervenções e para a qualificação do cuidado, conforme apontam estudos de Merhy e Cecílio.

No que se refere ao pré-natal, os resultados demonstram que a ampliação da cobertura não tem sido acompanhada, em todos os contextos, pela melhoria da qualidade do acompanhamento. Fragilidades como consultas centradas apenas em aspectos biológicos, tempo reduzido de atendimento e insuficiente abordagem das dimensões emocionais e psicossociais da gestação foram frequentemente relatadas. Nesse cenário, a atuação psicológica mostra-se essencial para a prevenção de transtornos mentais, fortalecimento do vínculo materno-fetal e apoio às mulheres em situação de vulnerabilidade.

Durante o puerpério, a literatura aponta lacunas importantes na continuidade do cuidado, com ênfase insuficiente à saúde mental materna e ao suporte à amamentação. A integração entre médicos, enfermeiros e psicólogos aparece como estratégia central para a superação dessas fragilidades, favorecendo a integralidade da atenção e melhores desfechos maternos e neonatais.

De forma geral, os resultados dialogam com a literatura ao indicar que a qualificação do cuidado humanizado no SUS depende da reorganização dos processos de trabalho, do fortalecimento das equipes multiprofissionais e do investimento em educação permanente. Esses elementos são fundamentais para a consolidação de um modelo de atenção centrado na mulher, baseado em evidências científicas e nos princípios do SUS.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar os desafios para a promoção de um cuidado humanizado no pré-natal, parto e puerpério no Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase na atuação integrada dos profissionais médicos, de enfermagem e da psicologia. A partir da revisão da literatura, buscou-se compreender de que forma as diretrizes de humanização vêm sendo implementadas e quais obstáculos ainda limitam a consolidação de um modelo de atenção centrado na mulher.

Os principais resultados evidenciaram que, apesar dos avanços normativos e da ampliação do acesso aos serviços, persistem fragilidades relacionadas à fragmentação do cuidado, à predominância do modelo biomédico e à insuficiente integração do acompanhamento psicológico ao longo do ciclo gravídico-puerperal. Destacou-se, ainda, a relevância da enfermagem obstétrica na promoção de práticas menos intervencionistas e na valorização do protagonismo feminino, bem como a importância do trabalho multiprofissional para a integralidade da atenção.

Como contribuições, o estudo reforça a necessidade de fortalecer o cuidado humanizado no SUS por meio da reorganização dos serviços, do incentivo ao trabalho em equipe e do investimento em educação permanente dos profissionais de saúde. Além disso, subsidia reflexões teóricas e práticas que podem orientar gestores, profissionais e pesquisadores na qualificação da assistência à saúde da mulher.

Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos empíricos que investiguem as experiências das mulheres e dos profissionais nos diferentes níveis de atenção, bem como avaliações de intervenções multiprofissionais voltadas à humanização do pré-natal, parto e puerpério, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas e das práticas assistenciais no SUS.

REFERÊNCIAS

- AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita. Cuidado: trabalho e interação nas práticas de saúde. Rio de Janeiro: CEPESC/IMS/UERJ, 2009.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Humanização do parto e do nascimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Humanização: PNH. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- CECÍLIO, Luiz Carlos de Oliveira. As necessidades de saúde como conceito estruturante na luta pela integralidade e equidade na atenção em saúde. In: PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben Araujo de (org.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, 2006. p. 117-130.
- DINIZ, Simone Grilo. Humanização da assistência ao parto no Brasil: os muitos sentidos de um movimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 627-637, 2005.
- MERHY, Emerson Elias. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. São Paulo: Hucitec, 2002.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Recomendações da OMS para cuidados durante o parto para uma experiência positiva. Genebra: OMS, 2018.
- PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben Araujo de (org.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, 2006.
- STARFIELD, Barbara. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO/Ministério da Saúde, 2002.

**ACHADOS RADIOLÓGICOS NOS DIFERENTES TIPOS DE HEMORRAGIA
INTRACRANIANA****RADIOLOGICAL FINDINGS IN DIFFERENT TYPES OF INTRACRANIAL HEMORRHAGE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-030>**José Henrique Gorgone Zampieri**

Médico Residência em Radiologia e Diagnóstico por Imagem pelo Hospital Moinhos de Vento
E-mail: Jhgzampieri@gmail.com

Carolina Bezerra de Menezes Bogalho

Medicina, Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES)
E-mail: cbogalho90@gmail.com

Kaio César Martins Silva

Médico pela Universidade Evangélica de Goiás
E-mail: kaiocesar2509@gmail.com

Fabiana Rocha da Silva

Medicina, UNIFESO
E-mail: bibinharocha@hotmail.com

Diogo Lima Machado de Souza

Medicina, FAMINAS BH
E-mail: Diogomachado67@gmail.com

João Victor Corrêa Reis

Medicina - Centro Universitário de Volta Redonda
E-mail: reisjv25@gmail.com

Ricardo Ramos Guglielmi

Medicina pela Faculdade de Buenos Aires
E-mail: Ricardoguglielmi91@gmail.com

Romeu Gavassi

Médico pela UPAL (Universidad Privada Abierta Latinoamericana) Bolívia.
E-mail: Dr.romeugavassi@gmail.com

RESUMO

A hemorragia intracraniana (HIC) configura-se como uma emergência neurológica de alta gravidade, associada a expressiva morbimortalidade e potencial risco de sequelas neurológicas permanentes. A abordagem diagnóstica adequada exige a identificação precisa do padrão de sangramento, de sua topografia anatômica, do volume e da extensão da hemorragia, bem como da presença de lesões associadas e de possíveis fatores etiológicos subjacentes. Nesse contexto, os métodos de imagem desempenham papel central, com destaque para a tomografia computadorizada (TC), amplamente utilizada na fase aguda pela rapidez e alta sensibilidade para a detecção de sangue, e para a ressonância magnética (RM), particularmente útil na caracterização temporal da hemorragia, na identificação de sangramentos subagudos

ou crônicos e na investigação etiológica. O presente artigo propõe uma revisão sistematizada dos principais achados radiológicos observados nos diferentes tipos de hemorragia intracraniana, estabelecendo correlação com os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e com suas repercussões clínicas e prognósticas.

Palavras-chave: Hemorragia intracraniana; Tomografia computadorizada; Ressonância magnética; Neurorradiologia.

ABSTRACT

Intracranial hemorrhage (ICH) is a highly serious neurological emergency, associated with significant morbidity and mortality and a potential risk of permanent neurological sequelae. An adequate diagnostic approach requires the precise identification of the bleeding pattern, its anatomical topography, the volume and extent of the hemorrhage, as well as the presence of associated lesions and possible underlying etiological factors. In this context, imaging methods play a central role, with emphasis on computed tomography (CT), widely used in the acute phase due to its speed and high sensitivity for detecting blood, and magnetic resonance imaging (MRI), particularly useful in the temporal characterization of hemorrhage, in identifying subacute or chronic bleeding and in etiological investigation. This article proposes a systematic review of the main radiological findings observed in different types of intracranial hemorrhage, establishing a correlation with the pathophysiological mechanisms involved and their clinical and prognostic repercussions.

Keywords: Intracranial hemorrhage; Computed tomography; Magnetic resonance imaging; Neuroradiology.

1 INTRODUÇÃO

As hemorragias intracranianas resultam do extravasamento de sangue para compartimentos intracranianos e podem ocorrer por causas traumáticas, vasculares, hipertensivas, neoplásicas, infecciosas ou iatrogênicas. A classificação anatômica é fundamental para o raciocínio diagnóstico e inclui: hemorragia epidural, subdural, subaracnoide, intraparenquimatosa (intracerebral) e intraventricular³.

A hemorragia intracraniana compreende um conjunto heterogêneo de condições neurológicas agudas, cuja epidemiologia e fatores de risco variam de acordo com o compartimento anatômico acometido e a etiologia do sangramento. De modo geral, trata-se de uma causa relevante de morbimortalidade em todo o mundo, respondendo por parcela significativa dos acidentes vasculares cerebrais, especialmente nas formas não isquêmicas, e apresentando maior incidência em populações idosas e em indivíduos com comorbidades cardiovasculares¹.

A hemorragia intracerebral, também denominada intraparenquimatosa, corresponde a cerca de 10 a 20% de todos os casos de AVC e é mais frequente em indivíduos acima dos 55 anos. Sua ocorrência está fortemente associada à hipertensão arterial sistêmica crônica, considerada o principal fator de risco, sobretudo para sangramentos profundos nos núcleos da base, tálamo, ponte e cerebelo. Em pacientes idosos, a angiopatia amiloide cerebral destaca-se como causa importante de hemorragias lobares recorrentes. O uso de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários, coagulopatias, malformações vasculares, tumores hemorrágicos e o consumo de drogas ilícitas, como cocaína e anfetaminas, também contribuem significativamente para o risco dessa forma de hemorragia⁴.

A hemorragia subaracnoide representa aproximadamente 5% dos AVCs, porém está associada a elevada mortalidade e incapacidade funcional. Apresenta maior incidência entre a quarta e a sexta décadas de vida, com discreto predomínio no sexo feminino. A principal causa não traumática é a ruptura de aneurismas intracranianos saculares, sendo fatores de risco relevantes a hipertensão arterial, o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, o uso de drogas vasoativas e a história familiar de aneurismas ou hemorragia subaracnoide, além de doenças genéticas do tecido conjuntivo⁵.

Os hematomas subdurais são mais comuns em idosos e etilistas crônicos, geralmente associados a traumatismos cranioencefálicos, mesmo de baixa intensidade, em virtude da atrofia cerebral e maior vulnerabilidade das veias ponte. O uso de anticoagulantes e distúrbios da coagulação aumenta substancialmente o risco. Já o hematoma epidural é menos frequente e predomina em adultos jovens, estando fortemente relacionado a traumas cranianos de alta energia, com fratura do osso temporal e lesão da artéria meníngea média⁷.

Por fim, a hemorragia intraventricular pode ocorrer como extensão de uma hemorragia intraparenquimatosa ou, mais raramente, de forma primária. Em neonatos prematuros, constitui importante causa de morbidade neurológica, estando associada à imaturidade vascular e ao baixo peso ao nascer. Em

conjunto, o conhecimento da epidemiologia e dos fatores de risco das diferentes formas de hemorragia intracraniana é fundamental para a prevenção, o diagnóstico precoce e a adequada condução terapêutica⁴.

A TC sem contraste é o exame inicial de escolha na fase aguda, devido à sua ampla disponibilidade, rapidez e elevada sensibilidade para detecção de sangue recente. A RM complementa a avaliação, sobretudo na caracterização temporal da hemorragia, identificação de lesões associadas e investigação etiológica⁸.

O objetivo deste artigo é revisar os principais aspectos relacionados às hemorragias intracranianas, com ênfase nos sinais radiológicos típicos de cada subtipo, abordando sua correlação com a epidemiologia, os fatores de risco e os mecanismos fisiopatológicos subjacentes, a fim de contribuir para o reconhecimento precoce, a correta classificação diagnóstica e o adequado direcionamento terapêutico, especialmente em cenários de urgência e emergência neurológica.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade da bibliografia. A busca foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “hipoglicemia”, “inflamação”, “resistência a insulina”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre a hemorragia intracraniana.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 MÉTODOS DE IMAGEM NA AVALIAÇÃO DA HEMORRAGIA INTRACRANIANA

3.1.1 Tomografia Computadorizada

Na TC sem contraste, o sangue agudo apresenta-se tipicamente hiperdenso (50–80 UH), em contraste com o parênquima cerebral. Com o passar do tempo, ocorre progressiva redução da densidade, tornando-se isodenso e, posteriormente, hipodenso³.

3.1.1.1 Vantagens

Avaliação rápida de efeito de massa e herniações
Alta sensibilidade para sangramento agudo
Deteção de fraturas associadas

3.1.1.2 Limitações

Menor sensibilidade para sangramentos muito pequenos ou subagudos
Menor caracterização tecidual em comparação à RM

3.1.2 Ressonância Magnética

A RM é superior na avaliação de hemorragias subagudas e crônicas, bem como na identificação de sangramentos pequenos ou repetidos. A aparência do sangue varia conforme o tempo de evolução, devido às transformações da hemoglobina⁴.

3.1.2.1 Sequências

FLAIR: identificação de sangue em espaço subaracnoide
T1 e T2: caracterização temporal
GRE/T2* e SWI: alta sensibilidade para produtos de degradação da hemoglobina
Angio-RM: investigação de malformações vasculares

3.2 TIPOS DE HEMORRAGIA INTRACRANIANA E ACHADOS RADIOLÓGICOS

3.2.1 Hemorragia Epidural (Extradural)

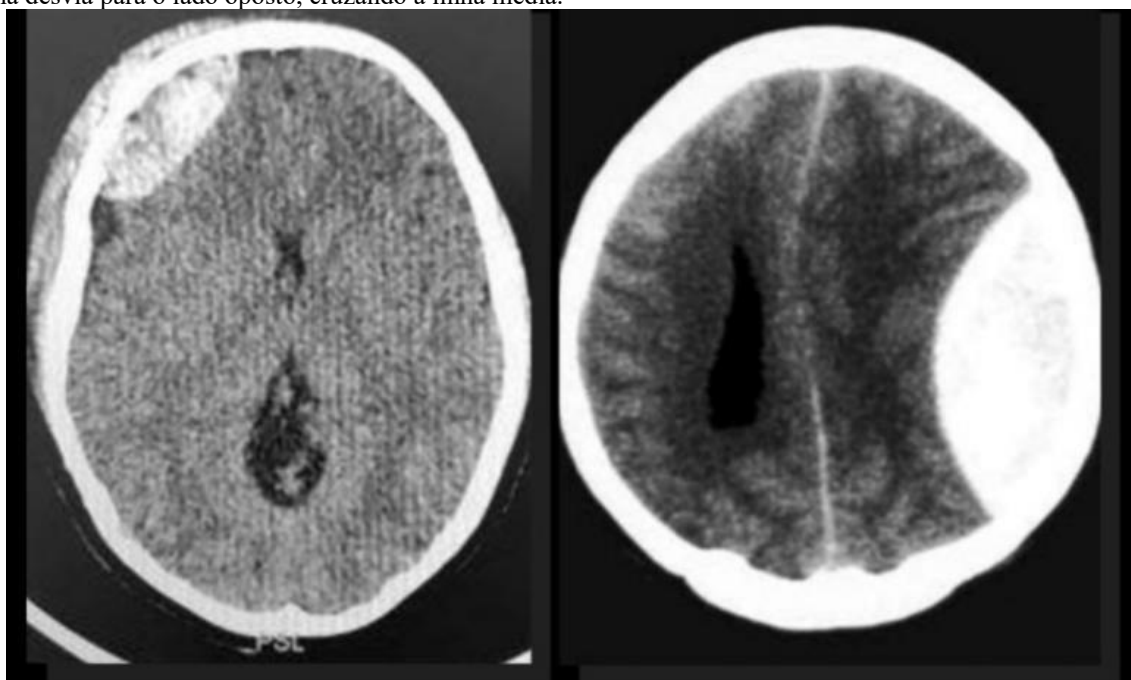
O hematoma epidural, também chamado de extradural (HED), apesar de raro (presente em 1 a 4% dos TCEs). Geralmente, ocorre após um evento traumático de alta energia e está frequentemente associado a uma fratura adjacente do crânio. O local mais comum do trauma é a região temporoparietal e o mecanismo é a ruptura da artéria meníngea média com sangramento no espaço entre a dura-máter e a calota craniana. O sangramento é arterial, contudo, ocorre entre duas estruturas muito rígidas e fortemente aderidas (osso e dura-máter)⁸.

Sendo assim, até que o sangramento atinja um volume suficiente para provocar efeito de massa demora um certo tempo, em geral algumas poucas horas. Por isso é um sangramento traiçoeiro³.

O paciente sofre o trauma, podendo ou não ter perda transitória de consciência. Então, recobra a consciência e fica estável por algumas horas. Após poucas horas, evolui com deterioração neurológica, redução na pontuação na ECG, síndrome de hipertensão intracraniana (com complicações, como a anisocoria) e/ou surgimento de sinais neurológicos focais. O famoso intervalo lúcido, marca registrada do hematoma epidural¹⁰.

Além do intervalo lúcido, a forte adesão entre osso e dura-máter também explica o formato do sangramento na neuroimagem. As bordas do sangramento ficam “presas”, sendo assim, é como se dois “bicos” se formassem, explicando o porquê da formação de uma lente biconvexa, como se fosse um limão³.

IMAGEM: TC de crânio lesão extra-axial hiperatenuante com formato de lente (biconvexa). Em casos mais avançados, o parênquima desvia para o lado oposto, cruzando a linha média.



A lesão da imagem é do tipo extra-axial hiperatenuante com formato de lente (biconvexa). Em casos mais avançados, o parênquima desvia para o lado oposto, cruzando a linha média.

Geralmente, o HED é de manejo cirúrgico. Apenas em casos excepcionais em que o sangramento é muito pequeno e fica estável em tomografias de crânio controle é que o tratamento pode ser conservador. Na maioria das situações, a conduta será a abordagem neurocirúrgica por meio da craniotomia, basicamente, uma pequena abertura no crânio para a evacuação do hematoma. Caso o tratamento não seja feito em tempo hábil, o paciente pode evoluir com a síndrome de hipertensão intracraniana, herniação cerebral e até mesmo morte³.

3.2.1.1 Achados na TC

Coleção hiperdensa biconvexa (lentiforme)
Limita-se pelas suturas cranianas
Pode estar associada a fratura óssea adjacente
Efeito de massa com desvio da linha média

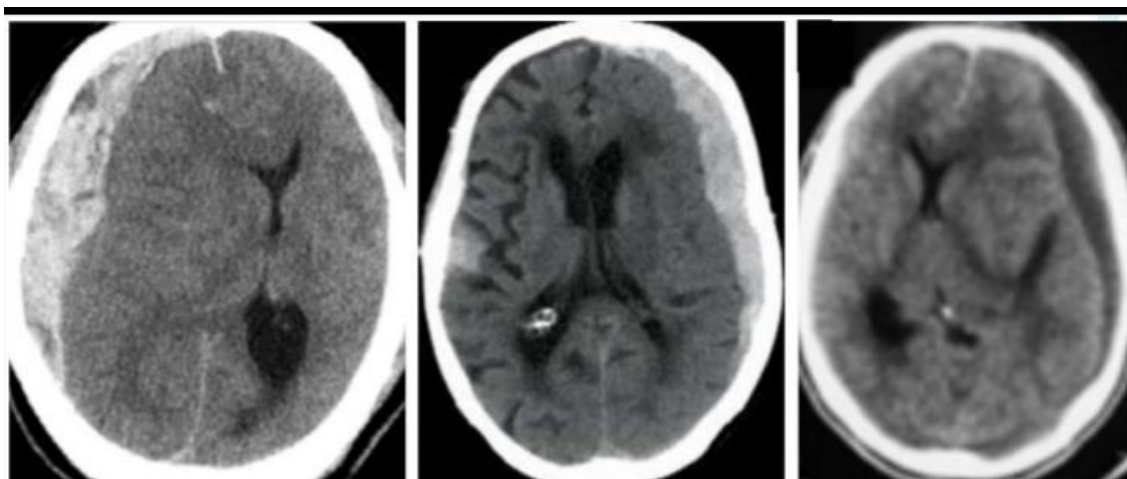
3.2.1.2 Achados na RM

Lesão bem delimitada, com intensidade variável conforme a fase
Útil para avaliação de sangramentos atípicos ou subagudos

3.2.2 Hemorragia Subdural

O HSD é o tipo de lesão extra-axial mais comum. Está presente em cerca de 30% dos TCEs graves. Diferentemente do HED, o HSD também ocorre em eventos traumáticos de baixa energia, como na queda do mesmo nível. O mecanismo também é diferente: o hematoma é formado por ruptura de veias-pontes, que drenam o sangue de estruturas corticais para os seios venosos. Essas veias se situam no espaço entre o encéfalo e a dura-máter, que é muito mais amplo do que o espaço epidural. Note que o sangue que extravasa para o espaço subdural é venoso, tem menor pressão e corre por um espaço mais amplo, sem bordas fixas, explicando o aspecto côncavo-convexo e tipicamente sem intervalo lúcido³.

Outra particularidade é que pessoas de idade avançada têm maior risco de HSD, pois o parênquima cerebral atrófico aumenta o trajeto livre das veias-pontes no espaço subdural, facilitando a ruptura no caso de rápida aceleração e desaceleração do encéfalo dentro da calota craniana. Esse é um dos motivos pelos quais a idade acima de 65 anos é um fator de risco para TCE leve³.



O quadro clínico do HSD é variável. Em sua manifestação aguda (até 2 dias do evento traumático), há rápida expansão do sangue venoso por meio do espaço subdural ao longo de até 2 dias, causando uma gama de sintomas. Casos menos graves apresentam cefaléia, náuseas e sonolência leve. O rebaixamento do nível de consciência ocorre em até 50% dos casos e costuma surgir logo no momento do trauma. A

ocorrência de intervalo lúcido é descrita, contudo, é muito menos comum do que no HED. À medida que o hematoma aumenta, sintomas de síndrome de hipertensão intracraniana podem ocorrer⁶.

No HSD agudo, a TC de crânio mostra uma imagem extra-axial hiperdensa, em formato de crescente (côncavo-convexa). A atenuação muda à medida que o hematoma cronifica e, no HSD crônico, o hematoma é hipodenso. Habitualmente, o hematoma margeia o cérebro por toda a circunferência e ultrapassa os limites das sínfises cranianas. Nos casos mais graves, pode ocorrer desvio do parênquima cerebral para além da linha média⁵.

O tratamento imediato do HSD agudo é a craniotomia e drenagem cirúrgica precoce para evitar complicações. Nos casos de HSD subagudo ou crônico, outros fatores devem ser considerados para indicar a neurocirurgia, como risco cirúrgico, tamanho do hematoma, desvio de linha média e alterações neurológicas².

3.2.2.1 Achados na TC

Coleção em formato de crescente
Ultrapassa suturas, mas não cruza a foice ou tenda
Densidade variável conforme o tempo aguda: hiperdensa, subaguda: isodensa, crônica: hipodensa

3.2.2.2 Achados na RM

Melhor diferenciação entre líquido e sangue
Identificação de septações em hematomas crônicos

3.2.3 Hemorragia Subaracnoide (HSA)

Frequentemente relacionada à ruptura de aneurismas saculares. Também pode ser traumática

3.2.3.1 Achados na TC

Hiperdensidade nos sulcos, cisternas basais e fissuras
Sinal da estrela nas cisternas da base
Possível hidrocefalia associada

3.2.3.2 Achados na RM

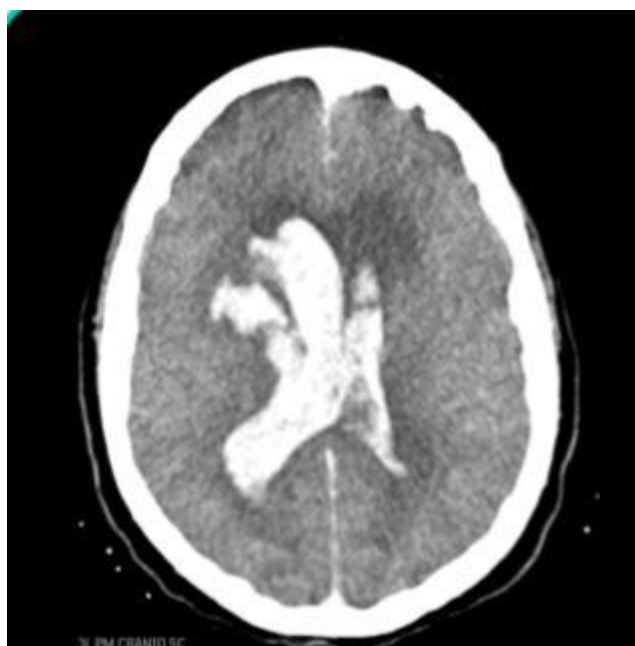
FLAIR demonstra hiperintensidade nos espaços subaracnóides
GRE/SWI aumenta sensibilidade para pequenos sangramentos
Angio-RM pode identificar aneurismas

3.2.4 Hemorragia Intracerebral (Intraparenquimatosa)

A hemorragia intraventricular ocorre no trauma por dois mecanismos. O primeiro é a ruptura de veias subependimárias, presentes no interior dos ventrículos. O segundo é o extravasamento do sangue de uma hemorragia intraparenquimatosa, que ocorre próximo aos ventrículo. Comumente associada à hipertensão arterial crônica. Outras causas: angiopatia amiloide, tumores, coagulopatias³.

A principal complicação da hemorragia intraventricular é o surgimento de hidrocefalia não comunicante. O sangue presente nos ventrículos coagula, impedindo o fluxo liquórico. Consequentemente, há aumento do volume dos ventrículos cerebrais e da pressão intracraniana, causando todos os efeitos danosos da síndrome de hipertensão intracraniana⁵.

Caso a hidrocefalia não comunicante ocorra, o tratamento é a inserção de uma derivação ventricular externa, que permite a evacuação do líquido e o melhor controle da pressão intracraniana¹⁰.



3.2.4.1 Achados Na TC

Área hiperdensa no parênquima cerebral
Localizações típicas: núcleos da base, tálamo, ponte e cerebelo
Edema perilesional hipodenso
Efeito de massa e possível extensão ventricular

3.2.4.2 Achados na RM

Caracterização temporal detalhada
SWI evidencia micro-hemorragias associadas
Auxilia na identificação de lesões estruturais subjacentes

3.2.5 Hemorragia Intraventricular

Pode ser primária ou secundária à extensão de hemorragia parenquimatosa ou subaracnoide

3.2.5.1 Achados na TC

Hiperdensidade dentro dos ventrículos
Níveis líquido-sangue
Dilatação ventricular por hidrocefalia obstrutiva

3.2.5.2 Achados na RM

Diferenciação clara entre líquido e sangue
Avaliação de complicações tardias

3.3 IMPORTÂNCIA CLÍNICA DOS ACHADOS RADIOLÓGICOS

A correta interpretação dos achados radiológicos permite definir o tipo de hemorragia, estimar o tempo de sangramento, identificar a provável etiologia, avaliar complicações (edema, hidrocefalia, herniação) e direcionar conduta clínica e cirúrgica³.

4 CONCLUSÃO

A hemorragia intracraniana representa uma das principais emergências neurológicas, exigindo diagnóstico rápido e preciso para adequada condução clínica e redução da morbimortalidade. Nesse contexto, os sinais radiológicos assumem papel central, pois permitem não apenas a confirmação do sangramento, mas também a sua correta classificação quanto ao tipo, localização, extensão, fase evolutiva e possíveis causas subjacentes. A interpretação acurada dos achados de imagem é determinante para o prognóstico e para a escolha da abordagem terapêutica, seja clínica, cirúrgica ou intervencionista.

A tomografia computadorizada sem contraste permanece como o método de primeira linha na avaliação inicial da hemorragia intracraniana, sobretudo em cenários de urgência. Sua ampla disponibilidade, rapidez de aquisição e alta sensibilidade para a detecção de sangue em fase aguda tornam-na indispensável. Os padrões clássicos de hiperdensidade, efeito de massa, desvio da linha média, apagamento de sulcos e compressão ventricular fornecem informações críticas sobre a gravidade do quadro. Além disso, sinais específicos, como o “spot sign” na angiotomografia, auxiliam na identificação de sangramento ativo e risco de expansão hematoma.

A ressonância magnética, por sua vez, complementa a avaliação radiológica, especialmente nos casos subagudos e crônicos, nas hemorragias de pequena monta ou em localizações complexas, como o tronco encefálico e a fossa posterior. As sequências sensíveis a produtos de degradação da hemoglobina, como T2*, SWI e FLAIR, permitem caracterizar a idade do sangramento, detectar micro-hemorragias e sugerir etiologias específicas, como angiopatia amiloide cerebral ou malformações vasculares.

A integração dos achados radiológicos com os dados clínicos e laboratoriais é fundamental para uma abordagem diagnóstica completa. O reconhecimento precoce de sinais de complicação, como hidrocefalia, herniações e isquemia secundária, possibilita intervenções oportunas e potencialmente salvadoras. Assim, o domínio dos sinais radiológicos da hemorragia intracraniana constitui competência essencial para radiologistas e clínicos, contribuindo de forma decisiva para o manejo adequado, a estratificação de risco e a melhoria dos desfechos dos pacientes acometidos por essa condição grave.

REFERÊNCIAS

1. HEMPHILL, J. C.; GREENBERG, S. M.; ANDERSON, C. S.; BECKER, K.; BENDOK, B. R.; CUSHMAN, M.; FUNG, G. L.; GOLDSTEIN, J. N.; MACDONALD, R. L.; MITCHELL, P. H.; SCOTT, P. A.; SELIM, M. H.; WOO, D. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Stroke*, v. 46, n. 7, p. 2032–2060, jul. 2015. DOI: 10.1161/STR.0000000000000069.
2. GREENBERG, S. M.; ZIAI, W.; CORDONNIER, C.; et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, v. 53, p. e282–e361, 2022. DOI: 10.1161/STR.0000000000000407.
3. SHETH, K. N. Spontaneous intracerebral hemorrhage. *New England Journal of Medicine*, v. 387, n. 17, p. 1589–1596, 27 out. 2022. DOI: 10.1056/NEJMra2201449.
4. MAGID-BERNSTEIN, J.; GIRARD, R.; POLSTER, S.; SRINATH, A.; ROMANOS, S.; AWAD, I. A.; SANSING, L. H. Cerebral hemorrhage: pathophysiology, treatment, and future directions. *Circulation Research*, v. 130, n. 8, p. 1204–1229, 15 abr. 2022. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.121.319949.
5. XI, G.; KEEP, R. F.; HOFF, J. T. Mechanisms of brain injury after intracerebral haemorrhage. *The Lancet Neurology*, v. 5, n. 1, p. 53–63, fev. 2006. DOI: 10.1016/S1474-4422(05)70283-0.
6. MENDLEOW, A. D.; GREGSON, B. A.; ROWAN, E. N.; MURRAY, G. D.; GHOLKAR, A.; MITCHELL, P. M.; STICH II INVESTIGATORS. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *Lancet*, v. 382, n. 9890, p. 397–408, 3 ago. 2013. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60986-1.
7. SPRIGG, N.; FLAHERTY, K.; APPLETON, J. P.; et al. Tranexamic acid for hyperacute primary intraCerebral haemorrhage (TICH-2): na international randomised, placebo-controlled, phase 3 superiority trial. *The Lancet*, v. 391, n. 10135, p. 2107–2115, 26 mai. 2018. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31033-X.
8. JAKOWENKO, N. D.; KOPP, B. J.; ERSTAD, B. L. Appraising the use of tranexamic acid in traumatic and non-traumatic intracranial hemorrhage: a narrative review. *JACEP Open*, v. 3, n. 4, art. E12777, jul. 2022. DOI: 10.1002/emp2.12777.
9. QURESHI, A. I.; MENDLEOW, A. D.; HANLEY, D. F. Intracerebral haemorrhage. *The Lancet*, v. 373, n. 9675, p. 1632–1644, 9 mai. 2009. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60371-8.
10. LAWTON, M. T.; VATES, G. E. Subarachnoid hemorrhage. *New England Journal of Medicine*, v. 377, n. 3, p. 257–266, 20 jul. 2017. DOI: 10.1056/NEJMcp1605827.

VIOLÊNCIA, ABUSO E RISCO DE SUICÍDIO EM MULHERES**VIOLENCE, ABUSE AND SUICIDE RISK IN WOMEN** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-031>**Francislina da Albuquerque Prestes**

Pós-graduanda em Terapia do Esquema e em Terapia Cognitivo
Comportamental - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
E-mail: francislina22.prestes@gmail.com

Marcela Carvalho Celes

Graduada em Psicologia
E-mail: marcelacarvalhoc@outlook.com

RESUMO

A violência e o abuso contra mulheres configuram-se como importantes determinantes sociais de adoecimento mental, estando fortemente associados ao aumento do risco de suicídio. Este capítulo tem como objetivo analisar a relação entre diferentes formas de violência — física, psicológica, sexual e institucional — e a ideação, tentativa e comportamento suicida em mulheres. A metodologia adotada consiste em uma revisão narrativa da literatura, com base em estudos nacionais e internacionais publicados em bases científicas reconhecidas, como SciELO, PubMed e LILACS, priorizando produções de autoras e autores de referência nas áreas da saúde pública, psicologia e políticas de proteção à mulher. Os resultados evidenciam que mulheres expostas a situações contínuas de abuso apresentam maior prevalência de transtornos mentais, como depressão, transtorno de estresse pós-traumático e ansiedade, fatores diretamente relacionados ao risco de suicídio. Observa-se, ainda, que a ausência de redes de apoio, a revitimização institucional e as desigualdades de gênero agravam esse cenário. Conclui-se que o enfrentamento da violência contra mulheres exige ações intersetoriais, com fortalecimento das políticas públicas, capacitação dos profissionais de saúde e ampliação do acesso ao cuidado humanizado, visando à prevenção do suicídio e à promoção da saúde mental feminina.

Palavras-chave: Abuso; Gênero; Saúde mental; Suicídio; Violência.

ABSTRACT

Violence and abuse against women are significant social determinants of mental illness and are strongly associated with an increased risk of suicide. This chapter aims to analyze the relationship between different forms of violence — physical, psychological, sexual, and institutional — and suicidal ideation, attempts, and behavior among women. The methodology consists of a narrative literature review based on national and international studies published in recognized scientific databases such as SciELO, PubMed, and LILACS, prioritizing works by authors who are references in public health, psychology, and women's protection policies. The results indicate that women exposed to continuous situations of abuse show a higher prevalence of mental disorders, including depression, post-traumatic stress disorder, and anxiety, which are directly related to suicide risk. Additionally, the lack of support networks, institutional revictimization, and gender inequalities further intensify this issue. It is concluded that addressing violence against women requires intersectoral actions, strengthening public policies, training health professionals, and expanding access to humanized care to prevent suicide and promote women's mental health.

Keywords: Abuse; Gender; Mental health; Suicide; Violence.

1 INTRODUÇÃO

A violência contra as mulheres configura-se como um grave problema de saúde pública e uma persistente violação dos direitos humanos, manifestando-se de forma estrutural em diferentes contextos sociais, culturais e institucionais. Suas expressões incluem violência física, psicológica, sexual, moral e simbólica, produzindo impactos profundos na integridade física e emocional das mulheres. Entre as consequências mais severas dessas vivências, destaca-se o comprometimento da saúde mental, frequentemente associado ao aumento do risco de ideação suicida, tentativas de suicídio e comportamentos autolesivos, especialmente em contextos marcados pela continuidade do abuso e pela ausência de redes de apoio.

Diversos estudos indicam que mulheres expostas à violência apresentam maior prevalência de transtornos mentais, como depressão, ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático, condições que potencializam o risco de suicídio. No entanto, esse sofrimento psíquico ainda é, em muitos casos, invisibilizado ou subnotificado, seja pelo medo da denúncia, pela naturalização da violência de gênero ou pelas fragilidades no acolhimento institucional. Esse cenário evidencia lacunas importantes na atuação dos serviços de saúde e proteção social, que nem sempre conseguem identificar precocemente os sinais de risco ou oferecer cuidado integral e humanizado.

Nesse contexto, o problema que orienta este capítulo reside na compreensão de como as experiências de violência e abuso influenciam a saúde mental das mulheres e contribuem para o aumento do risco de suicídio, considerando os determinantes sociais, culturais e institucionais que atravessam essas vivências. O objetivo geral consiste em analisar a relação entre violência, abuso e comportamento suicida em mulheres, enquanto os objetivos específicos incluem identificar as principais formas de violência sofridas, discutir os fatores de risco associados à ideação suicida e refletir sobre o papel das políticas públicas e dos serviços de saúde no enfrentamento dessa problemática.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de ampliar o debate científico e social acerca da interface entre violência de gênero e suicídio feminino, contribuindo para a qualificação das práticas profissionais e para o fortalecimento de estratégias de prevenção. Do ponto de vista teórico, o capítulo fundamenta-se em referenciais da saúde coletiva, da psicologia social e dos estudos de gênero, que compreendem a violência contra a mulher como um fenômeno multifatorial, enraizado em desigualdades históricas de poder. Autores e organismos internacionais apontam que o enfrentamento dessa realidade exige abordagens intersetoriais, capazes de articular ações de prevenção, acolhimento e promoção da saúde mental, com vistas à redução do risco de suicídio e à garantia de direitos das mulheres.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura científica. Essa escolha metodológica justifica-se pela complexidade do fenômeno investigado, que envolve dimensões subjetivas, sociais e institucionais relacionadas à violência, ao abuso e ao risco de suicídio em mulheres, demandando uma análise interpretativa e contextualizada dos dados disponíveis na literatura.

2.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma revisão narrativa, que possibilita a síntese crítica de produções científicas relevantes sobre o tema, permitindo a compreensão ampliada das relações entre violência de gênero e saúde mental feminina. Diferentemente das revisões sistemáticas, esse tipo de estudo não se restringe a protocolos rígidos de seleção, favorecendo a articulação teórica e a análise reflexiva dos achados, o que é particularmente pertinente em pesquisas de caráter social e em saúde coletiva.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas, como SciELO, PubMed e LILACS. Foram selecionados artigos científicos, livros, capítulos de livros, documentos oficiais e relatórios técnicos publicados majoritariamente nos últimos dez anos, sem excluir obras clássicas de referência. Os descritores utilizados incluíram termos relacionados à violência contra a mulher, abuso, saúde mental e suicídio, combinados por meio de operadores booleanos, visando ampliar a sensibilidade da busca.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos que abordassem a relação entre violência ou abuso e risco de suicídio em mulheres, publicados em português, inglês ou espanhol, com acesso ao texto completo. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos que não contemplassem o recorte de gênero feminino ou que abordassem o suicídio sem relação com experiências de violência, bem como publicações de caráter opinativo sem respaldo científico.

2.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu de forma qualitativa e interpretativa, a partir da leitura criteriosa e sistematizada dos materiais selecionados. Os conteúdos foram organizados em categorias temáticas, permitindo a identificação de padrões, convergências e lacunas na produção científica. Essa etapa possibilitou a articulação entre os achados empíricos e os referenciais teóricos da saúde coletiva, da

psicologia social e dos estudos de gênero, favorecendo uma discussão fundamentada e crítica dos resultados.

2.5 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo baseado exclusivamente em fontes secundárias de domínio público, não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa. Ainda assim, foram respeitados os princípios éticos da pesquisa científica, com a adequada citação das fontes consultadas e o compromisso com a fidedignidade das informações analisadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura selecionada evidencia uma relação consistente entre a vivência de violência e abuso e o aumento do risco de suicídio em mulheres. Os estudos apontam que mulheres submetidas a episódios recorrentes de violência física, psicológica e sexual apresentam maior vulnerabilidade ao adoecimento mental, com destaque para quadros de depressão, ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático e sentimentos persistentes de desesperança, fatores reconhecidamente associados à ideação e ao comportamento suicida. Esses achados reforçam a compreensão de que a violência de gênero atua como um importante fator de risco para o suicídio feminino, sobretudo quando ocorre de forma crônica e em contextos de desigualdade social.

Observa-se que a violência psicológica, embora muitas vezes menos visível, exerce impacto significativo sobre a saúde mental das mulheres, sendo frequentemente associada à baixa autoestima, à culpa e ao isolamento social. A literatura indica que tais manifestações subjetivas contribuem para a internalização do sofrimento, dificultando a busca por ajuda e ampliando o risco de desfechos graves, como as tentativas de suicídio. Ademais, a violência sexual aparece como um dos fatores mais fortemente relacionados ao desenvolvimento de transtornos mentais severos, especialmente quando associada à revitimização e à ausência de acolhimento adequado nos serviços de saúde e justiça.

Outro achado relevante refere-se ao papel das redes de apoio e dos serviços institucionais no agravamento ou na mitigação do risco de suicídio. Estudos demonstram que mulheres que não dispõem de suporte familiar, comunitário ou institucional apresentam maior probabilidade de desenvolver ideação suicida. Em contrapartida, a presença de redes de apoio qualificadas, aliada ao acesso a serviços de saúde mental e de proteção social, configura-se como fator protetivo, capaz de reduzir o impacto da violência sobre o sofrimento psíquico.

A discussão dos resultados também evidencia a importância das desigualdades de gênero e das condições socioeconômicas como elementos estruturantes desse fenômeno. Mulheres em situação de pobreza, pertencentes a grupos socialmente vulnerabilizados ou expostas a múltiplas formas de

discriminação tendem a vivenciar maior intensidade e frequência de violência, além de enfrentarem barreiras adicionais no acesso aos serviços de cuidado. Esses fatores ampliam o risco de adoecimento mental e de comportamento suicida, conforme apontado por organismos internacionais e autores da saúde coletiva.

De modo geral, os achados corroboram a literatura existente ao indicar que o enfrentamento da violência contra as mulheres e a prevenção do suicídio devem ser compreendidos como processos indissociáveis. A articulação entre políticas públicas, serviços de saúde, assistência social e justiça mostra-se fundamental para a identificação precoce dos sinais de risco e para a oferta de cuidado integral e humanizado. Assim, os resultados reforçam a necessidade de estratégias intersetoriais que considerem a complexidade do fenômeno, promovendo ações de prevenção, acolhimento e proteção capazes de romper o ciclo da violência e reduzir o risco de suicídio entre mulheres.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a relação entre violência, abuso e risco de suicídio em mulheres, a partir da produção científica disponível, considerando os impactos dessas experiências na saúde mental feminina e os fatores sociais e institucionais que atravessam esse fenômeno. A retomada desse objetivo permite reafirmar que a violência de gênero constitui um determinante central do sofrimento psíquico e do comportamento suicida entre mulheres, exigindo atenção prioritária no campo da saúde pública e das políticas sociais.

Os principais resultados evidenciam que mulheres expostas a diferentes formas de violência, especialmente quando de maneira contínua e associada à ausência de redes de apoio, apresentam maior prevalência de transtornos mentais, como depressão, ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático, condições diretamente relacionadas à ideação e às tentativas de suicídio. Destaca-se, ainda, que a violência psicológica e sexual exerce impacto significativo, muitas vezes silencioso, agravado pela subnotificação, pela revitimização institucional e pelas desigualdades de gênero e socioeconômicas.

As contribuições desta pesquisa concentram-se na ampliação do debate teórico sobre a interface entre violência contra a mulher e suicídio, bem como no fortalecimento de uma perspectiva intersetorial de cuidado. Ao integrar referenciais da saúde coletiva, da psicologia e dos estudos de gênero, o capítulo contribui para a compreensão da complexidade do fenômeno e para a qualificação das práticas profissionais, ressaltando a importância do acolhimento humanizado, da identificação precoce dos sinais de risco e da articulação entre saúde, assistência social e justiça.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise empírica sobre a vivência de mulheres em diferentes contextos socioculturais, incluindo estudos qualitativos com abordagem interseccional, bem como investigações avaliativas sobre a efetividade das políticas públicas e dos serviços



de atenção à saúde mental na prevenção do suicídio. Tais estudos podem contribuir para o aprimoramento das estratégias de enfrentamento da violência e para a promoção de ações mais eficazes de proteção à saúde mental das mulheres.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006.** Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 ago. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- KRUG, Etienne G. et al. **World report on violence and health.** Geneva: World Health Organization, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Violência e saúde.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de. Violência e suicídio: uma relação complexa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 971–980, 2003.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Prevenção do suicídio: um imperativo global.** Genebra: OMS, 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Violence against women: intimate partner and sexual violence against women.** Geneva: World Health Organization, 2013.
- SCHRAIBER, Lilia Blima et al. Violência contra a mulher e saúde no Brasil: contribuições para o debate. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 997–1011, 2007.
- SCHRAIBER, Lilia Blima; D'OLIVEIRA, Ana Flávia Pires Lucas. Violência de gênero: interfaces com a saúde. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 13, n. 28, p. 3–15, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Suicide worldwide in the 21st century: global age-standardized mortality rates.** Geneva: WHO, 2018.

UMA REVISÃO SOBRE AS COMPLICAÇÕES ORIUNDAS DO TRAUMA ORTOPÉDICO**A REVIEW OF COMPLICATIONS ARISING FROM ORTHOPEDIC TRAUMA** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-032>**Ugo Roberto de Lima Accorsi**

Médico pela FAG-PR. Residente de Clínica médica HSPM-SP

E-mail: ugolimaccorsi@gmail.com

Kaio César Martins Silva

Formado em Medicina pela Universidade Evangélica de Goiás

E-mail Kaiocesar2509@gmail.com

Nátali Melissa Furushio

Medicina FCMSCSP

E-mail: nmelissa_96@hotmail.com

Maria Carolina Rebouças de Azevedo Marques

Medicina, faculdade Santa Marcelina (terminei em 2023)

E-mail: Maria.carolina99@hotmail.com

Layssa Paiva de Castro

Universidade de Marília UNIMAR pós-graduação dermatologia clínica e estética BWS

E-mail layssapaiva@hotmail.com

Erwin Andrey Nunez Rojas

Medicina, Universidad Católica Boliviana San Pablo

E-mail: Andrey27nr@hotmail.com

Raphael Campos dos Santos

Médico, Unirg -TO

E-mail: rcs.med91@gmail.com

Romeu Gavassi

Médico pela UPAL (Universidad Privada Abierta Latinoamericana) Bolívia.

E-mail: Dr.romeugavassi@gmail.com

RESUMO

O trauma ortopédico constitui uma das principais causas de morbidade, incapacidade funcional e custos em saúde em todo o mundo. As complicações associadas a esse tipo de trauma podem ocorrer de forma precoce ou tardia, envolvendo sistemas musculoesquelético, vascular, neurológico, infeccioso e metabólico. O reconhecimento precoce dessas complicações é fundamental para reduzir sequelas permanentes, mortalidade e tempo de internação. Este artigo tem como objetivo revisar de forma abrangente as principais complicações do trauma ortopédico, abordando seus mecanismos fisiopatológicos, manifestações clínicas, métodos diagnósticos e estratégias de prevenção e manejo.

Palavras-chave: Trauma ortopédico; Complicações; Fraturas; Lesões musculoesqueléticas; Emergência médica.

ABSTRACT

Orthopedic trauma is one of the leading causes of morbidity, functional disability, and healthcare costs worldwide. Complications associated with this type of trauma can occur early or late, involving the musculoskeletal, vascular, neurological, infectious, and metabolic systems. Early recognition of these complications is essential to reduce permanent sequelae, mortality, and length of hospital stay. This article aims to comprehensively review the main complications of orthopedic trauma, addressing their pathophysiological mechanisms, clinical manifestations, diagnostic methods, and prevention and management strategies.

Keywords: Orthopedic trauma; Complications; Fractures; Musculoskeletal injuries; Medical emergency.

1 INTRODUÇÃO

O trauma ortopédico resulta de forças mecânicas aplicadas ao sistema musculoesquelético, frequentemente decorrentes de acidentes automobilísticos, quedas, agressões, atividades esportivas ou acidentes ocupacionais. As fraturas, luxações e lesões de partes moles representam as apresentações mais comuns. Entretanto, além da lesão inicial, uma série de complicações pode surgir, impactando negativamente o prognóstico funcional e vital do paciente¹.

As complicações do trauma ortopédico podem ser classificadas em locais ou sistêmicas, agudas ou crônicas, e estão relacionadas tanto à gravidade do trauma quanto ao tempo e à adequação do tratamento instituído. A compreensão dessas complicações é essencial para profissionais da área da saúde, especialmente em contextos de urgência e emergência⁵.

A epidemiologia das fraturas ortopédicas reflete um importante problema de saúde pública, devido à elevada incidência, aos custos assistenciais e ao impacto funcional e socioeconômico associado. As fraturas acometem indivíduos de todas as faixas etárias, com padrões distintos conforme idade, sexo, mecanismo de trauma e presença de comorbidades².

Globalmente, estima-se que ocorram milhões de fraturas por ano, sendo as causas mais frequentes os traumas de alta energia (acidentes de trânsito, quedas de altura, violência urbana) e os traumas de baixa energia, especialmente em idosos. Em países em desenvolvimento, observa-se maior incidência relacionada a acidentes motociclísticos e ocupacionais, enquanto em países desenvolvidos predominam fraturas associadas à osteoporose⁵.

Do ponto de vista etário, há um padrão bimodal. Em crianças e adolescentes, as fraturas são comuns devido à atividade física intensa e quedas, acometendo principalmente rádio distal, clavícula e ossos do antebraço. Em adultos jovens, predominam fraturas decorrentes de traumas de alta energia, como fraturas de fêmur, tíbia, pelve e coluna vertebral, frequentemente associadas a politraumatismos. Já nos idosos, as fraturas estão fortemente relacionadas à fragilidade óssea e à osteoporose, sendo as mais prevalentes as fraturas de quadril, punho e vértebras⁷.

Quanto ao sexo, homens apresentam maior incidência de fraturas traumáticas em idades jovens e adultas, principalmente relacionadas a acidentes e violência. Em contrapartida, mulheres idosas apresentam maior risco de fraturas osteoporóticas, especialmente após a menopausa, devido à redução da densidade mineral óssea³.

No Brasil, as fraturas ortopédicas representam uma das principais causas de atendimento em serviços de urgência e internação hospitalar pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com impacto relevante nos custos hospitalares e previdenciários. O envelhecimento populacional e a persistência de altos índices de acidentes de trânsito indicam uma tendência de aumento da incidência dessas lesões⁷.

O seguinte artigo objetivou analisar a epidemiologia das fraturas ortopédicas, descrevendo sua distribuição segundo faixa etária, sexo, mecanismos de trauma e tipos de fratura, bem como avaliar seu impacto na morbimortalidade, na funcionalidade dos pacientes e nos custos para o sistema de saúde, com o intuito de subsidiar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo adequado dessas lesões.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade da bibliografia. A busca foi realizada em dezembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “osteomielite”, “inflamação”, “fratura ortopédica”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e novembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente o tema eleito. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos não indexados e artigos duplicados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 15 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre as complicações das fraturas ortopédicas.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES DO TRAUMA ORTOPÉDICO

3.1.1 Complicações Locais Precoces

3.1.1.1 Síndrome Compartimental Aguda

A SCA é definida pelo aumento de pressão intracompartimental, geralmente, mas não exclusivamente, secundária a um trauma. Ocorre por uma lesão muscular aguda, não necessariamente relacionada a fraturas. De fato, embora sua causa principal seja fratura de ossos da perna, a segunda principal causa é lesão de partes moles da perna (por esmagamento). Juntas, elas respondem por quase 50% dos casos, tornando a perna o local de maior acometimento da SCA. Na sequência, temos antebraço e mão. Outras causas de lesão que levam à SCA são queimaduras e choques elétricos, após reperfusão de membros ou atividades físicas³.

Muitos músculos são recobertos por fáscias, formando compartimentos, e têm pouco espaço para expandir. Embora a energia do trauma em fraturas de fêmur seja muito maior do que de ossos da perna, o fêmur, assim como o braço, tem bastante espaço para expansão dos compartimentos, sendo, assim, são locais mais raros de apresentar síndrome compartimental⁶.

A SCA é um círculo vicioso: a lesão muscular leva a um edema associado, ou não, à necrose; o edema aumenta a pressão intracompartimental, o que compromete a perfusão, causando hipoperfusão. Esta, por sua vez, gera isquemia, provocando ainda mais lesão muscular e subsequente necrose. Com isso, o ciclo reinicia-se, em um looping constante. Esse círculo vicioso só será vencido pela liberação dos compartimentos⁶.

O quadro clínico é formado por dor, parestesia; paralisia; palpável edema; pulso e perfusão diminuídos e palidez. O paciente deve apresentar, ao longo da evolução, algum desses sete sinais. Entretanto, três deles são os mais importantes: os Golden Os: Pain; Parestesia; e Paralisia⁸.

A dor é o mais importante, o primeiro a surgir, e é o que sugere essa doença: é uma dor intratável, progressivamente pior, com piora ao se distender o compartimento acometido. Esse é o principal sinal a ser apresentado em casos clínicos. A parestesia, embora seja um dos Golden Os, é menos confiável, mas é o segundo sinal a surgir e deve figurar também no enunciado. Por fim, a paralisia é o sinal mais tardio dos Golden⁴.

Todos os três, deve-se considerar, dependem de um paciente lúcido e capaz de responder a estímulos e questionamentos. Ao mesmo tempo, a parestesia e paralisia podem ocorrer por uma lesão neurológica, sendo menos específicas para o quadro. Dessa forma, algumas condições podem dificultar o diagnóstico⁹.

3.1.1.2 Lesões Vasculares

Traumas ortopédicos, principalmente fraturas expostas e luxações, podem estar associados a lesões arteriais ou venosas. A interrupção do fluxo sanguíneo pode resultar em isquemia, necrose tecidual e risco

de amputação. A avaliação vascular sistemática é indispensável, incluindo palpação de pulsos e, quando indicado, exames de imagem como Doppler ou angiotomografia¹¹.

As lesões vasculares no contexto ortopédico podem ocorrer por trauma direto: laceração ou secção do vaso por fragmentos ósseos ou agentes penetrantes. O trauma indireto: estiramento, compressão ou contusão vascular, comuns em luxações articulares. A lesão iatrogênica: decorrente de procedimentos cirúrgicos, fixação interna ou manobras de redução. A trombose secundária: formação de trombo após dano endotelial ou estase sanguínea⁶.

Os tipos de lesões vasculares são espasmo arterial: redução transitória do fluxo sanguíneo, geralmente reversível. O intimal flap: descolamento da camada íntima, podendo causar oclusão progressiva. A trombose arterial ou venosa: obstrução do fluxo por coágulo. O pseudoaneurisma: extravasamento sanguíneo contido pelos tecidos adjacentes. A fístula arteriovenosa: comunicação anômala entre artéria e veia. A ruptura completa do vaso: interrupção total do fluxo, associada a alto risco de perda do membro⁸.

As principais situações associadas são fraturas supracondilíneas do úmero (artéria braquial), luxação de joelho (artéria poplítea), fraturas do colo do fêmur e acetábulo (vasos femorais), fraturas expostas de ossos longos e traumas de alta energia e politraumatismos³.

3.1.1.3 Lesões Neurológicas

As lesões nervosas podem ocorrer por compressão, estiramento ou secção direta. São comuns em fraturas do úmero proximal (nervo axilar), diáfise do úmero (nervo radial) e joelho (nervo fibular comum). Podem resultar em déficits sensitivos e motores,

Os principais mecanismos envolvidos incluem: compressão nervosa por edema, hematoma ou fragmentos ósseos, estiramento excessivo durante luxações ou traumas de alta energia, secção parcial ou completa do nervo por trauma direto ou ferimentos penetrantes, isquemia neural secundária a lesões vasculares associadas. As lesões iatrogênicas, relacionadas a manobras de redução, posicionamento inadequado ou cirurgias ortopédicas¹.

A classificação das Lesões Nervosa conforme Seddon e Sunderland, as lesões nervosas podem ser classificadas em: neuropraxia: interrupção funcional temporária sem perda da continuidade axonal, geralmente com recuperação completa. Axoniotmese: lesão do axônio com preservação parcial das estruturas de suporte, com recuperação variável. Neurotmese: secção completa do nervo, com necessidade de reparo cirúrgico e prognóstico reservado. temporários ou permanentes⁶.

3.1.2 Complicações Infeciosas

3.1.2.1 Infecção de Ferida Operatória

As infecções pós-traumáticas ou pós-operatórias representam complicações frequentes, especialmente em fraturas expostas. Podem variar desde infecções superficiais até osteomielite crônica. Os principais fatores de risco incluem contaminação do ferimento, atraso no tratamento, imunossupressão e diabetes mellitus⁸.

3.1.2.2 Osteomielite

A osteomielite é uma infecção óssea grave que pode surgir como complicação tardia do trauma. Caracteriza-se por dor persistente, sinais inflamatórios locais, febre e alterações laboratoriais. Seu tratamento é complexo, envolvendo antibioticoterapia prolongada e, frequentemente, intervenção cirúrgica².

3.1.3 Complicações Sistêmicas

3.1.3.1 Tromboembolismo Venoso

Pacientes vítimas de trauma ortopédico apresentam risco elevado de trombose venosa profunda e embolia pulmonar, especialmente após fraturas de membros inferiores e pelve. A imobilização prolongada e o estado inflamatório sistêmico contribuem para essa complicação, tornando a profilaxia farmacológica e mecânica essencial².

3.1.3.2 Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica e Sepses

Traumas extensos podem desencadear resposta inflamatória sistêmica, evoluindo para sepse, principalmente quando associados a infecções. Essa condição está relacionada a alta mortalidade e requer manejo intensivo¹⁴.

3.1.3.3 Embolia Gordurosa

A embolia gordurosa ocorre, principalmente, após fraturas de ossos longos, como fêmur. Manifesta-se por insuficiência respiratória, alterações neurológicas e petéquias cutâneas, geralmente entre 24 e 72 horas após o trauma⁹.

3.1.4 Complicações Tardias

3.1.4.1 Retardo de Consolidação e Pseudoartrose

A consolidação óssea inadequada pode resultar em retardo de união ou pseudoartrose, caracterizada pela ausência de consolidação após período esperado. Fatores como instabilidade mecânica, infecção, tabagismo e má vascularização contribuem para essa complicação¹².

3.1.4.2 Rigidez Articular e Perda Funcional

A imobilização prolongada, a dor e a fibrose periarticular podem levar à rigidez articular, comprometendo a amplitude de movimento e a funcionalidade do membro afetado. A reabilitação precoce é fundamental para prevenção¹³.

3.1.4.3 Dor Crônica Pós-traumática

A dor persistente após o trauma pode estar associada a lesões nervosas, consolidação inadequada ou síndrome dolorosa regional complexa, impactando significativamente a qualidade de vida do paciente⁷.

3.2 DIAGNOSTICO

O diagnóstico das complicações do trauma ortopédico baseia-se na avaliação clínica contínua, associada a exames laboratoriais e de imagem. Radiografias seriadas, tomografia computadorizada, ressonância magnética e exames vasculares desempenham papel fundamental na detecção precoce de complicações⁶.

3.3 PREVENÇÃO E MANEJO

A prevenção das complicações do trauma ortopédico envolve atendimento inicial adequado, estabilização precoce das fraturas, controle rigoroso de infecções, profilaxia para tromboembolismo e início oportuno da reabilitação. O manejo deve ser multidisciplinar, envolvendo ortopedistas, intensivistas, fisioterapeutas e equipe de enfermagem³.

4 CONCLUSÃO

As complicações do trauma ortopédico representam um importante desafio na prática clínica, especialmente quando envolvem lesões vasculares e neurológicas associadas. Tais complicações estão diretamente relacionadas ao mecanismo do trauma, à energia envolvida, à extensão das lesões e ao tempo decorrido até o diagnóstico e tratamento adequados. A presença de comprometimento vascular ou neurológico pode transformar uma lesão musculoesquelética aparentemente localizada em uma condição de alto risco, com potencial para perda funcional permanente ou até mesmo ameaça à vida.

As lesões vasculares configuram emergências médicas absolutas, uma vez que a interrupção do fluxo sanguíneo pode levar rapidamente à isquemia, necrose tecidual e necessidade de amputação do membro acometido. O reconhecimento clínico precoce, aliado ao uso apropriado de métodos diagnósticos, como a angiotomografia, permite intervenções oportunas e melhora significativamente o prognóstico. De forma semelhante, as lesões neurológicas exercem impacto substancial sobre a funcionalidade e a qualidade de vida do paciente, podendo resultar em déficits motores, sensitivos e autonômicos duradouros. A avaliação neurológica sistemática e seriada é essencial para identificar precocemente tais lesões e orientar a conduta terapêutica.

Além disso, o manejo adequado das complicações do trauma ortopédico exige uma abordagem multidisciplinar, envolvendo ortopedistas, cirurgiões vasculares, neurologistas, intensivistas e profissionais da reabilitação. A integração entre as equipes permite o tratamento simultâneo das lesões ósseas, vasculares e neurológicas, reduzindo o tempo de isquemia, prevenindo infecções e minimizando sequelas funcionais. A reabilitação precoce e individualizada desempenha papel fundamental na recuperação funcional e na reintegração do paciente às atividades da vida diária.

Por fim, destaca-se a importância das medidas preventivas, incluindo o atendimento inicial sistematizado, a estabilização adequada das fraturas, o monitoramento clínico contínuo e a educação da equipe de saúde para o reconhecimento dos sinais de alerta. O aprimoramento dos protocolos de atendimento ao trauma e o avanço das técnicas diagnósticas e terapêuticas contribuem para melhores desfechos clínicos. Dessa forma, o conhecimento aprofundado das complicações do trauma ortopédico é indispensável para a prática médica, visando à redução da morbimortalidade e à preservação da função e da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. COURT-BROWN, Charles M.; HECKMAN, James D.; McQUEEN, Margaret M.; RICCI, William M.; TORNATORE, Frank. Rockwood and Green's fractures in adults. 9. Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
2. BUCHOLZ, Robert W.; HECKMAN, James D.; COURT-BROWN, Charles M.; TORNETTA III, Paul. Rockwood and Green's fractures in children. 8. Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015.
3. CANALE, S. Terry; BEATY, James H. Campbell's operative orthopaedics. 14. Ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
4. RÜEDI, Thomas P.; BUCKLEY, Richard E.; MORAN, Christopher G. AO principles of fracture management. 3. Ed. Stuttgart: Thieme, 2018.
5. McQUEEN, Margaret M.; DUCKWORTH, Andrew D.; AHN, Jaimo. Compartment syndrome: diagnosis and management. The Journal of Bone and Joint Surgery, Boston, v. 97, n. 23, p. 1958–1968, 2015.
6. OLSEN, Lisbeth L.; POLLOCK, Andrew N. Complications of orthopedic trauma. Emergency Medicine Clinics of North America, Philadelphia, v. 33, n. 2, p. 327–346, 2015.
7. PAPAKOSTIDIS, Christos et al. Timing of internal fixation of major fractures in patients with polytrauma. Injury, Oxford, v. 37, n. 9, p. 801–808, 2006.
8. GIANNADAKIS, Constantine et al. Complications in orthopedic trauma surgery. Acta Orthopaedica, Stockholm, v. 88, n. 6, p. 637–643, 2017.
9. HAAS, Nicole P.; SCHWEIGER, Gunnar; SCHÜTZ, Michael. Complications of fracture treatment. Der Unfallchirurg, Berlin, v. 113, n. 8, p. 625–640, 2010.
10. PINTO, Rafael C. et al. Complicações infecciosas em fraturas expostas: fatores de risco e prevenção. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v. 54, n. 5, p. 473–480, 2019.
11. KALMET, Peter H. S. et al. Risk factors for nonunion after traumatic fracture. Injury, Oxford, v. 49, n. 5, p. 1033–1038, 2018.
12. MURRAY, Christopher K.; HENKE, Peter K. Prevention and management of venous thromboembolism in orthopedic trauma patients. Journal of Orthopaedic Trauma, Philadelphia, v. 29, n. 12, p. 505–512, 2015.
13. JOHNSON, Andrew E.; PETERS, Christopher L. Fat embolism syndrome after orthopedic trauma. Orthopedic Clinics of North America, Philadelphia, v. 47, n. 2, p. 317–324, 2016.
14. SHERMAN, Stephen L. et al. Neurologic complications of musculoskeletal trauma. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, v. 22, n. 7, p. 416–424, 2014.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos de atenção às urgências e emergências traumáticas. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

UMA LEITURA PSICANALÍTICA DOS OUVIDORES DE VOZES E DA ESCUTA ÉTICA**A PSYCHOANALYTIC READING OF VOICE HEARERS AND ETHICAL LISTENING** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-033>**Daniela Emilena Santiago**

Doutora em História pela Unesp, docente na Graduação em Psicologia da Unip

E-mail: daniela.oliveria1@docente.unip.brLATTES: <http://lattes.cnpq.br/9241835690164323>**Elines Souza Leme**

Graduanda em Psicologia da Unip, campus Assis, no 8º. Semestre

E-mail: elinesleme@gmail.com**RESUMO**

Este artigo propõe uma análise da experiência de ouvir vozes a partir da perspectiva psicanalítica. Tal abordagem, diferenciando-se da abordagem psiquiátrica tradicional e que tende a classificar tais fenômenos como alucinações associadas à psicose pois considera as vozes como manifestações significantes do inconsciente. Por meio de referências teóricas de Freud e Lacan, discute-se o lugar da alucinação auditiva na economia psíquica, explorando o conceito de forclusão e a relação entre o sujeito e o outro. Discute-se também o estigma social e religioso que cerca os ouvidores de vozes, frequentemente tomados como "possuídos", "endemoniados" ou "loucos", o que reforça a exclusão subjetiva desses sujeitos. O artigo visa contribuir para uma escuta clínica mais implicada e ética, valorizando o sentido subjetivo das vozes e sua inserção na cadeia simbólica do sujeito. Metodologicamente o mesmo foi elaborado por meio da leitura de artigos e livros que abordam o tema e sua construção foi assentada nos saberes expostos em tais fontes.

Palavras-chave: Ouvir Vozes; Psicanálise; Inconsciente; Alucinação.**ABSTRACT**

This article proposes an analysis of the experience of hearing voices from a psychoanalytic perspective. This approach differs from the traditional psychiatric approach, which tends to classify such phenomena as hallucinations associated with psychosis, as it considers the voices as significant manifestations of the unconscious. Through theoretical references from Freud and Lacan, the place of auditory hallucination in the psychic economy is discussed, exploring the concept of foreclosure and the relationship between the subject and the other. The social and religious stigma surrounding voice hearers, often considered "possessed," "demonic," or "mad," is also discussed, reinforcing the subjective exclusion of these individuals. The article aims to contribute to a more involved and ethical clinical listening, valuing the subjective meaning of the voices and their insertion in the symbolic chain of the subject. Methodologically, it was developed through the reading of articles and books that address the topic, and its construction was based on the knowledge presented in these sources.

Keywords: Hearing Voices; Psychoanalysis; Unconscious; Hallucination.

1 INTRODUÇÃO

Alucinação, Belchior
Eu não estou interessado em nenhuma teoria
Em nenhuma fantasia, nem no algo mais
Nem em tinta pro meu rosto, ou oba-oba, ou melodia
Para acompanhar bocejos, sonhos matinais
Eu não estou interessado em nenhuma teoria
Nem nessas coisas do Oriente, romances astrais
A minha alucinação é suportar o dia a dia
E meu delírio é a experiência com coisas reais¹ [...]

A canção de Belchior dá luz para a alucinação, como uma experiência cotidiana de suportar a realidade, assim como o delírio, fenômeno esse que pode ser compreendido como sintomas de alguma psicopatia. A experiência de ouvir vozes sem a presença de um estímulo auditivo externo tem sido tradicionalmente compreendida como um sintoma de psicose, particularmente na psiquiatria clássica. Tal compreensão, muitas vezes, conduz à medicalização e à tentativa de silenciamento dessas manifestações. No entanto, a escuta psicanalítica propõe outro percurso: interrogar o sentido das vozes como produções do inconsciente e sintomas de um sujeito atravessado pela linguagem. Ao invés de suprimir a voz, a psicanálise propõe escutá-la.

É importante reconhecer que os ouvidores de vozes são alvo de diversos preconceitos sociais, muitos dos quais atravessados por interpretações religiosas que classificam tais experiências como sinais de possessão demoníacas ou como manifestações do mal. Tais crenças, ainda comuns em algumas comunidades, podem reforçar a exclusão, a culpabilização e o sofrimento psíquico desses sujeitos. Além disso, o estigma associado à loucura contribui para o isolamento e o silenciamento de experiências subjetivas que merecem escuta.

No que diz respeito a importância ou relevância social do tema é necessário asseverar que diferente do que pode ser imaginado 2,0% a 4,0% da população mundial podem ouvir vozes, conforme dados da Rede Internacional de Ouvidores de Vozes², ou seja, é algo que afeta uma parcela significativa da população e ainda que não identifiquemos dados específicos sobre o Brasil, é possível inferir que aqui também temos um número elevado de casos. Por conseguinte, trata-se de um tema de suma importância social contemporaneamente.

Por outro lado, há que se considerar ainda a relevância acadêmica do tema. E, nesse sentido, a título de representação há que se considerar que foi realizada pesquisa junto ao site Scielo, em indicador por assunto, usando o termo: “Ouvidores de Vozes”. Essa pesquisa demonstrou que esse site, extremamente

¹ Disponível em <https://www.lettras.mus.br/belchior/153384/>. Acesso em 23 de dez de 2025.

² Disponível em <https://jornal.usp.br/universidade/grupo-da-usp-oferece-pratica-terapeutica-que-auxilia-pessoas-que-ouvem-vozes/>. Acesso em 23 de dez de 2025.

representativo da produção acadêmica nacional e internacional apresentou apenas 15 (quinze) textos sobre o tema. Neles há menções sobre grupos de ouvintes de vozes, sobre a influência do gênero em tal “sintoma” e sobre práticas em saúde mental. No entanto, ainda que guardem extrema relevância e importância para esse saber, nenhum deles se tratava de estudo teórico assentado, essencialmente, no substrato teórico psicanalítico. Outrossim, o presente artigo apresenta tanto relevância social, quanto acadêmica. E, por assim dizer, é necessário salientar também que o tema possui importância pessoal visto que emergiu, junto aos autores, devido a fato de ambos cursarem Psicologia, na Unip de Assis-SP e em decorrência disso, se aproximarem ao tema posto e discutido nas disciplinas do curso. A identificação dos autores com a Psicanálise situou o tema e orientou a produção do texto.

Este artigo pretende assim, abordar o fenômeno de ouvir vozes a partir da teoria psicanalítica, especialmente pelos aportes de Sigmund Freud e Jacques Lacan. Partindo do entendimento da alucinação como um retorno do recaiado e, posteriormente, como um efeito da forclusão de um significante fundamental, busca-se compreender o lugar das vozes na economia do sujeito. O objetivo é oferecer uma leitura que contribua para a clínica com sujeitos que ouvem vozes, propondo uma escuta que não anule o sujeito, mas que o convoque a construir um saber sobre seu sintoma. Para fazê-lo há uma consideração inicial do pensamento de Freud, seguido por Lacan em relação ao ato de ouvir vozes. Caminhando nesse sentido ainda há menção a interpretação conferida pelo viés religioso, e, espiritual o qual ainda se faz presente na sociedade contemporânea.

2 METODOLOGIA

A construção do texto se deu por meio da realização de estudo teórico, de natureza, bibliográfica, conforme ariado. Esse tipo de estudo se peculiariza por ser “[...]desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (Gil, 2008, p. 50) e, nesse sentido, é importante destacar que a revisão inicial de literatura foi toda estruturada em torno da leitura de textos de Freud e de Lacan sobre ouvintes de vozes. Também foram realizadas leituras de artigos disponíveis na internet sobre os ouvintes de vozes a fim de complementar as informações estruturadas no presente texto. Ou como indicam Lakatos; Marconi (2003, p. 106) “A pesquisa teórica procura explicar um problema a partir de referenciais teóricos já existentes.”

Usando a definição de Gil (2008) é possível inferir ainda que estudos dessa natureza são vitais quando pensamos a produção de um texto em que será realizada a apresentação de autores específicos, uma vez que nesse tipo de estudo há uma consolidação de saberes específicos e bem delimitados. Essa produção colabora assim para que outros leitores, interessados no tema, possam encontrar resumos e sínteses de forma consolidada sobre o mesmo, proporcionando assim maior familiaridade com o problema de pesquisa estudado.

Adotando ainda as definições de Gil (2008) é possível concluir que esse estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva e, segundo a qual há necessidade de descrever as características de um objeto de estudo. Nesse tipo de estudo há uma sistematização de conceitos com menções possíveis a vários tipos ou posições teóricas por meio da organização de informações já produzidas. No caso do texto posto serão apresentadas posições adotadas por Freud e Lacan, consolidando assim a menção ao viés psicanalítico adotado pelos autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 FREUD E O ESTATUTO DA ALUCINAÇÃO

Freud não usou o termo vozes para designar pessoas que as ouvem, tal como proposto no presente texto. Antes, Freud usava o termo “alucinação”. Na teoria freudiana, a alucinação aparece inicialmente como um mecanismo de satisfação psíquica diante da falta de um objeto real. Em "Projeto para uma Psicologia Científica" (1895) e posteriormente em "Formulações sobre os dois princípios do funcionamento psíquico" (1911), Freud entende que o aparelho psíquico tenta reproduzir, por meio da alucinação, uma experiência de satisfação anterior. Trata-se de uma tentativa de retorno à experiência original, que não pode ser plenamente simbolizada. “A alucinação consiste no reaparecimento de uma percepção que esteve ligada à satisfação da necessidade.” (Freud, 1895/1996, p. 595).

Por conseguinte, em Freud, a alucinação não é apresentada como um sintoma de um caso clínico específico mas como uma forma de organização do aparelho psíquico. Nesse formato de regulação o indivíduo apresenta um modo de funcionamento específico do aparelho psíquico pois a alucinação contempla uma satisfação, constantemente buscada. Ainda que não fosse objetivo do trabalho de Freud (1895) sumariar possíveis características ou sintomas apresentados na alucinação, sua obra traça algumas referências importantes que nos auxiliam no entendimento da alucinação.

Dentre as características apresentadas temos a vivência perceptiva sem a presença do objeto externo pois em Freud (1895) a alucinação é percebida como uma percepção real. Nesse sentido, ainda que o objeto externo não ofereça o estímulo para a pessoa, não esteja presente, exerce influência na constituição da alucinação devido a essa busca constante pela satisfação perdida. A incapacidade do sujeito em distinguir a imagem alucinatória da percepção real se consolida, sendo reinvestida psiquicamente. Isso porque o desejo reativa ou recarrega, promove investimento de energia psíquica em direção a uma experiência de satisfação original. Isso faz menção ao conceito de reinvestimento da imagem mnêmica.

Dessa forma, em Freud (1895) a alucinação expressa um desejo inconsciente, constantemente buscado visando a satisfação, visando a atenção de uma determinada necessidade. Há assim a predominância do processo primário em que temos total ausência do teste de realidade e o funcionamento psíquico é totalmente governando pelo princípio do prazer. Nele há uma descarga imediata da excitação e

o eu não se consolida de maneira que seja possível diferenciar o interno e o externo.

A suspensão ou a falha no teste de realidade se manifesta, em Freud (1895) nos sonhos, na infância precoce e também na psicose. A psicose é lida como uma fase de retorno constante aos modos iniciais de satisfação, uma regressão a formas primitivas de funcionamento psíquico. Na psicose, esse mecanismo adquire um papel central. Em textos como "Neurose e psicose" (1924), Freud propõe que, na psicose, o sujeito rompe com a realidade e tenta reconstruí-la por meio do delírio e da alucinação. A realidade psíquica se impõe como real, e a voz alucinatória torna-se uma forma de retorno do recalcado em seu estado bruto. As vozes, portanto, falam do que o sujeito não pode dizer.

Na neurose o conflito principal se dá entre Eu e Id, porém, na psicose o conflito está consolidado entre o Eu e o mundo externo. Na psicose, o Eu não consegue tolerar as exigências postas pela realidade e busca o rompimento com ela. Os investimentos libidinais ao mundo externo são deles retirados, mas o Eu sempre tenta reconstruir a realidade, momento em que surge então o delírio e a alucinação. Freud (1924) compreende, ainda na psicose, que o delírio e também a alucinação são tentativas de cura. São esforços reiterados do aparelho psíquico visando a consolidação de uma nova relação com a realidade após a ruptura com a realidade. Já na neurose a realidade não é negada, mas, evitada, distorcida através do recalque.

O delírio confere ao sujeito uma nova explicação para o mundo, para sua experiência. A alucinação, por outro lado, busca restituir a realidade perdida. O delírio e a alucinação expressam o retorno, de maneira deformada, daquilo que foi rejeitado pelo Eu em sua relação com a realidade, porém, o delírio apresenta uma formação substitutiva de modo mais organizada ao passo que a alucinação se mostra como algo imediato.

3.2 LACAN E A FORACLUSÃO DO NOME-DO-PAI

Jacques Lacan reformula a compreensão freudiana da psicose ao introduzir o conceito de foraclusão. Em "O Seminário, Livro 3: As psicoses" (1955-1956), ele afirma que, diferentemente da neurose, na psicose não há recalque, mas exclusão dosignificante Nome-do-Pai do simbólico. Tal exclusão impossibilita a estruturação da função paterna, o que leva ao retorno do significante foracluído no real, manifestando-se como alucinação. "O que é foracluído do simbólico reaparece no real." (Lacan, 1955–1956/1988, p. 95). Esse é, para Lacan, um elemento vital para a psicose "É na medida em que o Nome-do-Pai é foracluído, isto é, não é admitido no lugar do Outro, que se produz a psicose." (op. cit., 1956/1988, p. 98).

As vozes, nesse contexto, são efeito da intrusão do real na experiência subjetiva. Elas provêm do Outro e invadem o sujeito com um gozo que não pode ser mediado pela linguagem. Para Lacan, a alucinação é uma tentativa de dar conta do real que não se inscreveu simbolicamente. Escutar essas vozes é, portanto, escutar o que ficou fora da linguagem e retorna como excesso. "Quando o significante

primordial não é integrado ao simbólico, surgem os fenômenos elementares, como as alucinações verbais.” (Lacan, 1955–1956/1988, p. 44).

As alucinações verbais em Lacan (1955-1956/1988) são compreendidas como elemento basal da psicose e estão atreladas as estruturas de linguagem bem como com a relação que o sujeito estabelece com o Outro simbólico. As vozes descritas por ele como alucinações verbais se efetivam porque aquilo que não foi simbolizado retorna no real. As vozes não são compreendidas como pensamentos próprios do sujeito mas sim como mensagens vindas do exterior, do externo e que são constantemente fortalecidas e carregadas de imperatividade ou então de sentido enigmático. As vozes falam, comentam, dão ordens, agredem e colocam o sujeito como uma espécie de objeto da linguagem. Assim, para o sujeito, ele não age por si, ele apenas executa o que é imposto. O sujeito não fala, antes, é sobre ele que se fala. Por fim, Lacan (1955-1956/1988) ressalta que as alucinações verbais não são fenômenos aleatórios ou puramente patológicos, mas possuem estrutura e sentido, podendo organizar-se em torno de um delírio que funciona como tentativa de estabilização subjetiva frente ao colapso da ordem simbólica.

3.3 PRECONCEITOS E INTERDIÇÕES RELIGIOSAS SOBRE A ESCUTA DAS VOZES E A ESCUTA PSICANALÍTICA

Em muitas culturas e contextos religiosos, a escuta de vozes é imediatamente associada a experiências sobrenaturais, como possessão demoníaca, mediunidade ou manifestações de espíritos. Não generalizando, mas para alguns evangélicos, por exemplo, é comum que ouvidores de vozes sejam identificados como alvo de influência maligna ou possessão por entidades espirituais consideradas negativas. Essa leitura espiritualista, pode agravar o sofrimento do sujeito, atribuindo-lhe culpa ou impureza, e dificultando sua busca por cuidado psicológico (Silva, 2018).

Relatos Bíblicos frequentemente mencionam a escuta de vozes, como nos casos de Moisés ouvindo Deus na sarça ardente (Êxodo 3:4) ou Paulo em sua conversão no caminho de Damasco (Atos 9:4-6). No entanto, compreender esta verdade cabe à fé e ao relacionamento que cada indivíduo tem com Deus, no âmbito espiritual, onde não há nenhum tipo de prejuízo ou sofrimento para si ou para o meio onde se relaciona. O que exceder a isso não é considerado saudável. A Bíblia também relata casos de sofrimento psíquico, descrito como loucura, como no caso de Saul (Samuel 16:14-23), do rei Nabucodonosor (Daniel 4) e até do profeta Elias, que enfrentou profundo sofrimento emocional (1 Reis 19).

Do ponto de vista psicanalítico, essas vozes podem ser compreendidas como significantes que escapam à simbolização e retornam como real. Porém, quando situadas exclusivamente no campo do mal ou da possessão, perde-se a possibilidade de escuta subjetiva, o que reforça o recalcamento social e a interdição da palavra. O sujeito não é ouvido — é exorcizado, silenciado, apagado.

Em comunidades religiosas mais fechadas, é comum que o ouvidor de vozes seja afastado do

convívio social, compelido à confissão forçada, à penitência ou a rituais de purificação. Tais práticas, embora bem intencionadas, podem reforçar a cisão do sujeito com sua própria experiência e agravar quadros de sofrimento psíquico, especialmente quando este não encontra lugar para nomear sua dor (Souza, 2020).

A clínica psicanalítica, nesse cenário, representa um espaço onde a voz não precisa ser interpretada como sinal do mal, mas pode ser interrogada em sua lógica, em sua direção, em seu endereçamento. O que a voz quer dizer? A quem se dirige? Que gozo ela carrega? Essas são perguntas que recolocam o sujeito como autor de sua história, ainda que atravessado por um real que o excede.

A escuta analítica da psicose não se fundamenta na simples interpretação das vozes, mas na criação de um espaço simbólico onde o sujeito possa dar um destino ao gozo que retorna sob a forma de voz. O analista não busca nomear ou classificar o que o sujeito ouve, mas sim acompanhá-lo na construção de um saber sobre seu sintoma, permitindo que ele encontre formas próprias de lidar com essa experiência. Essa escuta é, acima de tudo, ética, pois sustenta o lugar do sujeito e seu direito à palavra, sem reduzi-lo a um diagnóstico fechado.

Dentro dessa perspectiva, as vozes não são meros ruídos a serem eliminados, mas manifestações do inconsciente que merecem ser interrogadas. Em vez de perguntar "como calar a voz?", a psicanálise propõe questões como "o que essa voz diz?" e "a quem ela se dirige?", buscando compreender a função dessas vozes na estrutura psíquica do sujeito. É na construção desse endereçamento que reside a possibilidade de uma elaboração subjetiva, permitindo que o sujeito se aproprie de sua experiência e encontre formas de simbolizá-la.

O Movimento Internacional de Ouvidores de Vozes, iniciado na Holanda nos anos 1980, trouxe uma nova perspectiva para a compreensão das alucinações auditivas. Em vez de tratar as vozes como sintomas patológicos a serem erradicadas, esse movimento propõe que elas sejam compreendidas e integradas à vida do sujeito. Grupos de ouvidores de vozes ao redor do mundo oferecem espaços de troca e apoio, onde os participantes podem compartilhar suas experiências e desenvolver estratégias para lidar com as vozes de maneira menos angustiante. Segundo estudos recentes, essas práticas favorecem uma elaboração subjetiva mais ampla (Souza, 2020).

Pesquisas etnográficas indicam que estratégias como o diálogo com as vozes, a busca por informações e a escrita sobre elas são fundamentais para a superação das dificuldades decorrentes dessa vivência (Silva, 2018). Além disso, Torres (2015) aponta que muitos indivíduos que ouvem vozes conseguem estabelecer uma relação menos conflituosa com elas quando encontram um espaço de acolhimento e escuta, seja na psicanálise, nos grupos de apoio ou em abordagens alternativas.

Assim, a escuta analítica da psicose e o movimento dos ouvidores de vozes convergem na ideia de que as vozes não devem ser simplesmente silenciadas, mas sim compreendidas e ressignificadas, permitindo que o sujeito construa um saber sobre sua própria experiência e encontre formas de conviver

com ela. A abordagem psicanalítica da psicose e a perspectiva dos ouvidores de vozes oferecem um novo olhar sobre os fenômenos psicóticos. O reconhecimento das vozes como expressões do inconsciente e a busca por um espaço ético de escuta são fundamentais para a constituição de uma subjetividade mais integrada. Dessa forma, os indivíduos podem se apropriar da própria experiência sem reduzi-la a um mero transtorno a ser erradicado (Silva, 2018).

4 CONCLUSÃO

A experiência de ouvir vozes, quando lida pela via psicanalítica, deixa de ser tratada como mero distúrbio perceptivo para ser reconhecida como forma de inscrição do inconsciente. Ao abordar as vozes como efeitos da linguagem e do gozo, a Psicanálise oferece um modo de escuta que respeita a singularidade do sujeito. Mais do que calar, trata-se de sustentar a palavra.

Essa escuta é fundamental na clínica com sujeitos psicóticos, pois possibilita uma relação outra com as vozes, que podem encontrar um lugar no discurso. O analista, nesse contexto, não é um silenciador de vozes, mas um parceiro na construção de sentido. Além disso, é fundamental reconhecer e desconstruir os preconceitos culturais e religiosos que agravam o sofrimento dos ouvidores de vozes, reafirmando a importância de uma abordagem clínica que acolha, escute e ressignifique essas experiências.

Por outro lado, é importante salientar ainda que a compreensão mais inclusiva de ouvidores de vozes requer o entendimento de que para algumas pessoas isso é importante para sua recuperação subjetiva. É a sua forma de buscar a cura. Nesse sentido, a convivência com as vozes pode ser uma alternativa de escuta e sua negação não se mostra positiva. No sentido supra, como indicado, esse padrão é importante na busca e no enfrentamento de situações de preconceito e de estigmatização dos ouvidores de vozes.

REFERÊNCIAS

- FREUD, S. Formulações sobre os dois princípios do funcionamento psíquico (1911). In: FREUD, S. **Obras Psicológicas de Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. v. XII.
- FREUD, S.. Neurose e psicose (1924). In: FREUD, S. **Obras Psicológicas de Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. v. XII.
- LACAN, J. **O seminário**, livro 3: As psicoses (1955-1956). Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- NASIO, J-D. **Cinco lições sobre a teoria de Jacques Lacan**. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.
- MILLER, Jacques-Alain. **Extimidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- A BÍBLIA SAGRADA. Tradução de João Ferreira de Almeida. Sociedade Bíblica do Brasil, 1993.
- SILVA, M. A escuta das vozes na clínica da psicose. **Revista Brasileira de Psicanálise**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 45-67, 2018.
- SOUZA, J. O movimento dos ouvidores de vozes e suas contribuições para a saúde mental. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 145-160, 2020.
- TORRES, A. C. Escuta analítica e subjetivação na psicose. **Psicanálise e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, p. 78-102, 2015.

**DIFERENÇAS NUTRICIONAIS E BIOATIVAS ENTRE LEITE HUMANO E FÓRMULAS
INFANTIS COMERCIAIS: IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE PÚBLICA E O DESAFIO DO
CONHECIMENTO NO BRASIL****NUTRITIONAL AND BIOACTIVE DIFFERENCES BETWEEN HUMAN MILK AND
COMMERCIAL INFANT FORMULAS: IMPLICATIONS FOR PUBLIC HEALTH AND THE
KNOWLEDGE CHALLENGE IN BRAZIL** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-034>**Deborah Heloise Fernandes Machado**

Mestranda em Biociências e fisiopatologia
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: deborahheloise12@gmail.com
ORCID: 0009-0006-6327-3657

Maria Fernanda Miriani Vignoto

Mestre em Biociências e fisiopatologia
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: mariafmvignoto@gmail.com
ORCID: 0009-0000-8699-5456

Lorena Maia da Silva

Acadêmica em Medicina
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: lorenamaia520@gmail.com
ORCID: 0009-0006-2728-8712

Lorena Moran Bombonato

Mestranda em Ciências da Saúde
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: lorenabombonato01@gmail.com
ORCID: 0009-0005-3048-0628

Larissa Ayumi Ussuda

Mestranda em Biociências e fisiopatologia
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: laayumi7@gmail.com
ORCID: 0009-0004-3169-6933

Maicon Henrique Braz Garcia

Mestre em Química
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
E-mail: mick-garcia@hotmail.com
ORCID: 0009-0009-0541-883X

Isabela Maraschi Albuquerque

Acadêmica em Biomedicina

Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: ra140423@uem.br

ORCID: 0009-0003-6629-4371

Ana Clara Freire Scomparin

Mestranda em Biociências e fisiopatologia

Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: acfscomparin@hotmail.com

ORCID: 0009-0009-8013-8053

Ingrid Beatriz Campanha

Mestre em Biociências e Fisiopatologia

Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: campanhaingrid48@gmail.com

ORCID: 0009-0002-0917-5870

Anna Klara da Rosa

Mestranda em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: annaklararosa04@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0938554148107335>

RESUMO

O leite humano é amplamente reconhecido como o padrão-ouro da nutrição infantil devido à sua composição complexa, dinâmica e biologicamente ativa, sendo fundamental para o crescimento adequado, o desenvolvimento imunológico e a maturação neurológica do lactente. Apesar das recomendações da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde do Brasil para o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida, os índices de adesão permanecem abaixo das metas estabelecidas, o que favorece a introdução precoce de fórmulas infantis. Nesse contexto, este capítulo tem como objetivo analisar criticamente as diferenças nutricionais e bioativas entre o leite humano e as fórmulas infantis comerciais, bem como discutir as implicações dessas diferenças para a saúde pública brasileira. O leite humano contém macronutrientes altamente biodisponíveis e uma ampla variedade de componentes bioativos, incluindo oligossacarídeos do leite humano, células vivas, imunoglobulina A secretora, enzimas, hormônios, citocinas e fatores de crescimento, que exercem papel essencial na proteção contra infecções e na modulação do sistema imunológico. Esses elementos não são plenamente reproduzidos pelas fórmulas infantis, mesmo com os avanços tecnológicos recentes. A ausência ou limitação desses componentes nos substitutos do leite materno está associada a maior risco de morbidades infecciosas, alterações no desenvolvimento imunológico e possíveis impactos no desenvolvimento neurocognitivo. Adicionalmente, o capítulo aborda o papel do marketing de fórmulas infantis, especialmente no ambiente digital, como fator que contribui para a desinformação e o enfraquecimento da confiança no aleitamento materno. Embora o Brasil possua um marco regulatório relevante, representado pela Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância (NBCAL), persistem desafios relacionados à fiscalização e à adaptação das estratégias mercadológicas. Conclui-se que a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno devem permanecer como prioridade nas políticas públicas, aliadas ao fortalecimento da informação científica e à regulação efetiva da comercialização de substitutos do leite materno.

Palavras-chave: Leite humano; Fórmulas infantis; Componentes bioativos; Saúde pública.

ABSTRACT

Human milk is widely recognized as the gold standard of infant nutrition due to its complex, dynamic, and biologically active composition, being fundamental for adequate growth, immunological development, and neurological maturation of the infant. Despite recommendations from the World Health Organization and the Brazilian Ministry of Health for exclusive breastfeeding until six months of age, adherence rates remain below established targets, favoring the early introduction of infant formulas. In this context, this chapter aims to critically analyze the nutritional and bioactive differences between human milk and commercial infant formulas, as well as discuss the implications of these differences for Brazilian public health. Human milk contains highly bioavailable macronutrients and a wide variety of bioactive components, including human milk oligosaccharides, live cells, secretory immunoglobulin A, enzymes, hormones, cytokines, and growth factors, which play an essential role in protection against infections and in modulating the immune system. These elements are not fully reproduced by infant formulas, even with recent technological advances. The absence or limitation of these components in breast milk substitutes is associated with a higher risk of infectious morbidities, alterations in immunological development, and possible impacts on neurocognitive development. Additionally, the chapter addresses the role of infant formula marketing, especially in the digital environment, as a factor contributing to misinformation and weakening confidence in breastfeeding. Although Brazil has a relevant regulatory framework, represented by the Brazilian Standard for the Marketing of Foods for Infants and Young Children (NBCAL), challenges related to oversight and the adaptation of marketing strategies persist. It is concluded that the promotion, protection, and support of breastfeeding should remain a priority in public policies, coupled with the strengthening of scientific information and the effective regulation of the marketing of breast milk substitutes.

Keywords: Human milk; Infant formulas; Bioactive components; Public health.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação infantil é um pilar fundamental para o desenvolvimento pleno e saudável da criança. Uma nutrição adequada durante a gestação e a infância fornece a base para a neuroplasticidade, favorecendo, ao longo da infância e da vida adulta, o desenvolvimento de competências cognitivas, motoras e socioemocionais (Macpherson; de Agüero; Ganai-Vonarburg, 2017; Schirmbeck; Sizonenko; Sanches, 2022).

Nesse contexto, a lactação constitui a principal fonte nutricional dessa fase determinante da vida, sendo o leite humano (LH) um fluido complexo, dinâmico e biologicamente ativo (Frigo et al., 2023). A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde do Brasil recomendam o aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses de idade, com alimentação complementar até os dois anos ou mais (Brasil, 2024; Cândido et al., 2021). O leite humano é reconhecido como o padrão-ouro da nutrição infantil, por fornecer energia, nutrientes essenciais e componentes bioativos indispensáveis nos primeiros meses de vida (Brasil, 2024).

Apesar dessas recomendações, a prevalência do aleitamento materno exclusivo ainda está aquém do ideal em diversos países. Estima-se que, mundialmente, apenas 40% dos recém-nascidos menores de seis meses recebam aleitamento materno exclusivo (AME) (Cândido et al., 2021). No Brasil, houve avanço significativo nas últimas décadas, com aumento de 3% em 1986 para 45,8% em 2021, segundo o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (Enani, 2021). Ainda assim, a OMS estabelece como metas que, até 2025, pelo menos 50% das crianças sejam amamentadas exclusivamente, alcançando 70% até 2030 (Brasil, 2024).

Diante desse cenário, quando o leite materno não é adequado ou não está disponível, as fórmulas infantis comerciais surgem como uma alternativa para a alimentação dos lactentes. Essas fórmulas são produtos industrializados, majoritariamente derivados do leite de vaca, que passam por extensas modificações para se aproximarem, em termos de composição nutricional, do leite humano. Embora sejam considerados substitutos nutricionalmente adequados em situações específicas, seu uso indiscriminado e sem orientação profissional configura uma preocupação crescente no contexto da saúde pública brasileira (ANVISA, 2025).

Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é detalhar as diferenças intrínsecas entre o leite humano e as fórmulas infantis, indo além da simples comparação de macronutrientes, e analisar as implicações dessas diferenças para a saúde pública, especialmente no que se refere à desinformação e à influência mercadológica.

2 PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E BIOATIVAS DO LEITE HUMANO

A principal distinção entre o leite humano e as fórmulas infantis reside em sua complexidade biológica e dinâmica. O leite humano é um sistema biológico vivo e adaptativo, cuja composição varia ao longo do tempo em resposta às necessidades nutricionais, imunológicas e metabólicas do lactente, bem como às influências do ambiente (Cândido et al., 2021). Essa característica confere ao leite humano uma funcionalidade que vai além do simples fornecimento de energia e nutrientes, não sendo plenamente reproduzida por substitutos industrializados.

Nesse sentido, a composição do leite humano inclui macronutrientes, como carboidratos (~7%, principalmente lactose) e proteínas (~1%), caracterizadas por baixas concentrações de caseínas (β , κ e α -caseínas) e maiores proporções de proteínas do soro, como α -lactalbumina (α -La), lactoferrina (LF), lisozima (Lz) e imunoglobulina A secretora (sIgA), além de outras proteínas em menores quantidades. As gorduras correspondem a aproximadamente 50% do aporte energético, majoritariamente na forma de triacilgliceróis. O leite humano também contém oligossacarídeos, vitaminas, minerais, enzimas digestivas e componentes imunológicos (Almeida et al., 2021; Yi; Kim, 2021). Essa composição varia conforme a fase da lactação, adaptando-se às necessidades nutricionais do bebê.

No que se refere à fração lipídica, o leite humano se destaca pela elevada biodisponibilidade de suas gorduras e pela presença de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, como o ácido docosa-hexaenoico (DHA) e o ácido araquidônico (ARA), fundamentais para o desenvolvimento neurológico e visual (Bolognese et al., 2024). Embora as fórmulas infantis tentem reproduzir essa configuração lipídica, a eficiência alcançada ainda é inferior à observada no leite humano (Muxfeldt et al., 2025).

Dessa forma, a complexidade biológica e a capacidade adaptativa do leite humano reforçam sua singularidade como alimento ideal para o lactente, evidenciando limitações inerentes às fórmulas infantis na tentativa de mimetizar suas propriedades nutricionais e bioativas (Vignoto et al., 2025).



Quadro 1 – Principais componentes bioativos do leite humano e limitações das fórmulas infantis

Componente Bioativo	Função Principal	Diferença em Fórmulas Infantis
Oligossacarídeos do Leite Humano (HMOs)	Prebióticos que modulam a microbiota intestinal, impedem a adesão de patógenos e influenciam o desenvolvimento imunológico.	Embora algumas fórmulas adicionem HMOs sintéticos (como 2'-fucosilactose), a diversidade e a concentração (mais de 200 tipos) do leite humano são inatingíveis (GOMES et al., 2024).
Células Vivas	Macrófagos, linfócitos e células-tronco que fornecem proteção imunológica ativa e auxiliam na reparação tecidual.	Ausentes. O processo de esterilização e produção das fórmulas elimina qualquer célula viva.
Anticorpos (IgA Secretora)	Proteção passiva contra infecções respiratórias e gastrointestinais.	Ausentes. As fórmulas não oferecem imunidade passiva.
Hormônios e Fatores de Crescimento	Regulam o apetite, o metabolismo e promovem o desenvolvimento e maturação de órgãos, como o intestino.	Ausentes ou presentes em concentrações e formas ineficazes.
Enzimas	Auxiliam na digestão de gorduras e proteínas (ex: lipase e amilase), facilitando o processo digestivo do bebê.	Ausentes ou inativadas pelo processamento.

A ausência desses componentes bioativos nas fórmulas infantis implica que o lactente alimentado artificialmente está em maior risco de infecções, alergias, doenças crônicas e possui um desenvolvimento neurocognitivo potencialmente menos otimizado (Gomes et al., 2024; Schirmbeck; Sizonenko; Sanches, 2022; Vignoto et al., 2025).

3 IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL

O Brasil dispõe de um marco regulatório relevante para a proteção do aleitamento materno, a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL), cujo objetivo central é restringir a publicidade, a promoção comercial e a distribuição inadequada de substitutos do leite materno, bem como de utensílios que possam interferir na amamentação. Ao limitar práticas promocionais que equiparam fórmulas infantis ao leite humano, a

NBCAL constitui um instrumento fundamental para mitigar a influência do marketing agressivo da indústria, frequentemente associado à desinformação e ao desmame precoce (Brasil, 2006).

Apesar da existência desse arcabouço legal, persistem desafios significativos relacionados à fiscalização, ao monitoramento das práticas comerciais e ao cumprimento efetivo da norma, especialmente em ambientes digitais e no contato indireto com profissionais e serviços de saúde. Adicionalmente, a literatura destaca que a eficácia da NBCAL depende da articulação com políticas de apoio ao aleitamento materno, incluindo redes de suporte familiar, condições adequadas no ambiente de trabalho e ações comunitárias de promoção e proteção da amamentação, consideradas essenciais para o sucesso das estratégias de saúde pública voltadas à primeira infância (Boccolini et al., 2017).

A decisão sobre a alimentação infantil transcende a esfera individual e familiar, configurando-se como uma questão de saúde pública com profundas implicações sociais e econômicas.

3.1 PREVALÊNCIA DE ALEITAMENTO E METAS NACIONAIS

O Brasil tem avançado significativamente nas últimas décadas na promoção do aleitamento materno, impulsionado por políticas públicas robustas. No entanto, os indicadores ainda mostram que há um longo caminho a percorrer (Boccolini et al., 2017). A baixa prevalência de AME está diretamente ligada ao aumento do uso de fórmulas infantis, muitas vezes introduzidas precocemente e sem necessidade clínica. Essa prática tem um impacto direto na morbimortalidade infantil, pois a ausência da proteção imunológica do leite humano eleva a incidência de diarreias e infecções respiratórias, as principais causas de hospitalização e morte em crianças menores de um ano (Macpherson; De Agüero; Ganai-Vonarburg, 2017).

4 O DESAFIO DA INFORMAÇÃO: MARKETING E DESCONHECIMENTO

Um dos principais desafios para a promoção e proteção do aleitamento materno é a circulação de informações enviesadas e influenciadas por estratégias de marketing de substitutos do leite materno, que podem impactar o conhecimento e as práticas alimentares das famílias.

4.1 A INFLUÊNCIA DO MARKETING DE SUBSTITUTOS

O avanço das estratégias de marketing adotadas pela indústria de fórmulas infantis, especialmente em ambientes digitais, tem sido amplamente documentado e suscitado preocupação entre organismos internacionais de saúde. Essas práticas frequentemente empregam linguagem emocional, alegações científicas seletivas e associações indiretas com profissionais ou instituições de saúde, o que pode criar a percepção equivocada de comparabilidade nutricional e funcional entre as fórmulas e o leite humano. Essa abordagem exploraria a vulnerabilidade e insegurança de gestantes e cuidadores, influenciando negativamente as decisões relacionadas à alimentação infantil (Muxfeldt et al., 2025; Opas, 2025).

Evidências recentes indicam que o marketing digital de substitutos do leite materno exerce impacto mensurável sobre o conhecimento, atitudes e intenções de alimentação de mães e cuidadores, reforçando crenças que favorecem o uso de fórmulas em detrimento do aleitamento materno exclusivo, especialmente nos primeiros seis meses de vida (Muxfeldt et al., 2025). Tais estratégias podem enfraquecer a confiança no aleitamento materno e contribuir para a introdução precoce de alimentos substitutos, contrariando as recomendações das principais organizações de saúde.

Reconhecendo esse cenário, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) têm enfatizado a necessidade de regulamentação rigorosa das práticas promocionais dirigidas a alimentos destinados a lactentes e crianças pequenas. Em 2025, foi aprovada uma resolução internacional que estabelece diretrizes específicas para a regulação do marketing digital de fórmulas infantis e alimentos para a primeira infância, com o objetivo de proteger o aleitamento materno, prevenir práticas comerciais enganosas e assegurar que as decisões sobre alimentação infantil sejam baseadas em informações científicas confiáveis e livres de conflitos de interesse (OPAS, 2025).

No contexto brasileiro, essas diretrizes alinham-se à Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância (NBCAL), que busca restringir práticas promocionais inadequadas e fortalecer a proteção ao aleitamento materno como estratégia prioritária de saúde pública. Apesar da existência desse marco regulatório, a fiscalização limitada e a adaptação das estratégias de marketing para plataformas digitais continuam a representar desafios para a efetiva proteção das famílias contra influências mercadológicas (Brasil, 2006; OPAS, 2025; World Health Organization, 1981).

5 CONCLUSÃO

O leite humano constitui um alimento biologicamente único, cuja complexidade nutricional e funcional ultrapassa a simples oferta de macronutrientes, desempenhando papel central na proteção imunológica, no desenvolvimento neurológico e na modulação metabólica do lactente. Ao longo desta revisão, evidenciou-se que, embora as fórmulas infantis comerciais sejam desenvolvidas para atender necessidades nutricionais específicas quando o aleitamento materno não é possível, elas permanecem limitadas em sua capacidade de reproduzir a diversidade e a funcionalidade dos componentes bioativos presentes no leite humano. A ausência de células vivas, anticorpos, enzimas e a reduzida diversidade de oligossacarídeos refletem limitações inerentes aos processos industriais e têm implicações diretas para a saúde infantil.

No contexto da saúde pública brasileira, os avanços observados na promoção do aleitamento materno nas últimas décadas demonstram o impacto positivo de políticas públicas estruturadas. Entretanto, a persistência de taxas de aleitamento materno exclusivo abaixo das metas internacionais evidencia a

necessidade de fortalecimento contínuo das ações de proteção, promoção e apoio à amamentação. Nesse cenário, a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância (NBCAL) desempenha papel estratégico ao restringir práticas promocionais inadequadas, embora ainda enfrente desafios relacionados à fiscalização, especialmente frente à expansão do marketing digital.

Além disso, a circulação de informações enviesadas e a influência mercadológica de substitutos do leite materno representam obstáculos relevantes para a tomada de decisões informadas por parte das famílias. Assim, torna-se fundamental investir em estratégias de educação em saúde baseadas em evidências científicas, capacitação contínua de profissionais de saúde e fortalecimento da regulação das práticas comerciais. Conclui-se que a valorização do aleitamento materno deve ser compreendida não apenas como uma escolha individual, mas como uma prioridade coletiva, essencial para a promoção da saúde infantil, a redução de morbimortalidade e o desenvolvimento sustentável da sociedade

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Cristine Couto; MENDONÇA PEREIRA, Bianca Figueiredo; LEANDRO, Katia Christina; COSTA, Marion Pereira; SPISSO, Bernardete Ferraz; CONTE-JUNIOR, Carlos Adam. Bioactive compounds in infant formula and their effects on infant nutrition and health: a systematic literature review. *International Journal of Food Science*, [S. l.], v. 2021, p. 1–31, 2021. DOI: 10.1155/2021/8850080. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijfs/2021/8850080/>. Acesso em: 03 dez. 2025.
- ANVISA. **Instrução normativa para os constituintes, limites e uso de alegações para fórmulas infantis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 10 dez. 2025.
- BOCCOLINI, Cristiano Siqueira; BOCCOLINI, Patricia de Moraes Mello; MONTEIRO, Fernanda Ramos; VENÂNCIO, Sonia Isoyama; GIUGLIANI, Elsa Regina Justo. Breastfeeding indicators trends in Brazil for three decades. *Revista de Saúde Pública*, [S. l.], v. 51, p. 108, 2017. DOI: 10.11606/S1518-8787.2017051000029. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/140946>. Acesso em: 05 dez. 2025.
- BOLOGNESE, Mariele Alves et al. Nutritional composition evaluation with emphasis on the lipid quality of infant formulas. *Journal of Food Composition and Analysis*, [S. l.], v. 135, p. 106683, 2024. DOI: 10.1016/j.jfca.2024.106683. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889157524007178>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde lança campanha de amamentação com foco na redução de desigualdades**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006**. Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL). Brasília, 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/controle-e-regulacao-dos-alimentos/nbcil>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- CÂNDIDO, Flávia Galvão et al. Breastfeeding versus free distribution of infant formulas by the public health system. *Einstein (São Paulo)*, [S. l.], v. 19, p. eAO6451, 2021. DOI: 10.31744/einstein_journal/2021AO6451.
- ESTUDO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL (ENANI). *Relatório nacional*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/>. Acesso em: 14 dez. 2025.
- FRIGO, Giovana et al. Avaliação da estabilidade dos componentes nutricionais do leite humano em pó liofilizado durante o armazenamento: revisão. [S. l.]: Seven Editora, 2023. DOI: 10.56238/cienciasaudeestuepsv1-017. Disponível em: <http://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/540>. Acesso em: 15 dez. 2025.
- GOMES, Elienae da Silva et al. 2'-fucosyllactose: the key to healthy development through breastmilk. In: *Principles of Agricultural and Biological Sciences*. [S. l.]: Editora Impacto Científico, 2024. DOI: 10.56238/edimpacto2024.001-001. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/editoraimpacto/article/view/467>. Acesso em: 16 dez. 2025.

MACPHERSON, Andrew J.; DE AGÜERO, Mercedes Gomez; GANAL-VONARBURG, Stephanie C. How nutrition and the maternal microbiota shape the neonatal immune system. *Nature Reviews Immunology*, [S. l.], v. 17, n. 8, p. 508–517, 2017. DOI: 10.1038/nri.2017.58. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nri.2017.58>. Acesso em: 17 dez. 2025.

MUXFELDT, Luana Cruz et al. Nutritional quality of fatty acids from donated human milk, infant formulas and human milk fortifier. *Journal of Food Composition and Analysis*, [S. l.], p. 108216, 2025. DOI: 10.1016/j.jfca.2025.108216.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Países se comprometem a regulamentar o marketing digital de fórmulas infantis e alimentos para bebês**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.paho.org>. Acesso em: 18 dez. 2025.

SCHIRMBECK, Gabriel Henrique; SIZONENKO, Stéphane; SANCHES, Eduardo Farias. Neuroprotective role of lactoferrin during early brain development and injury through lifespan. *Nutrients*, [S. l.], v. 14, n. 14, p. 2923, 2022. DOI: 10.3390/nu14142923.

VIGNOTO, Maria Fernanda Miriani et al. Lactoferrina no leite humano: estrutura, funções biológicas e implicações no eixo microbiota-intestino-cérebro. *ARACÊ*, [S. l.], v. 7, n. 10, p. e8872, 2025. DOI: 10.56238/arev7n10-086. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8872>. Acesso em: 19 dez. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International code of marketing of breast-milk substitutes*. Geneva: WHO, 1981. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9241541601>. Acesso em: 20 dez. 2025.

YI, Dae; KIM, Su. Human breast milk composition and function in human health: from nutritional components to microbiome and microRNAs. *Nutrients*, [S. l.], v. 13, n. 9, p. 3094, 2021. DOI: 10.3390/nu13093094. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/9/3094>. Acesso em: 04 dez. 2025.

MANEJO FARMACOLOGICO DA HIPERTENSÃO: ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO E EFEITOS COLATERAIS**PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT OF HYPERTENSION: ADAPTATION STRATEGIES AND SIDE EFFECTS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-035>**Romeu Gavassi**

Médico pela UPAL (Universidad Privada Abierta Latinoamericana) Bolívia
E-mail: Dr.romeugavassi@gmail.com

Henrique Espósito de Oliveira

Médico, Residente de Clínica Médica no Hospital Central da Polícia Militar do Rio de Janeiro
E-mail: Contatohenriqueesposito@gmail.com

Ana Letícia Pipino

Medicina pela Universidade de Cuiabá
E-mail: analeticiapipino@gmail.com

Angélica Maria de Queiroz Pessoa

Médica
E-mail: angelica_mqp@hotmail.com

Dircelene Santiago da Silva

Mestrado em Ciências da Saúde, Integralize - Centro Internacional de Pesquisa
E-mail: dirce_20@hotmail.com

Marco Túlio Batista Vaz Filho

Médico
E-mail: marcotuliobatistavazfilho@gmail.com

Matheus Henrique Ferreira de Campos

Médico, Cirurgia Geral pelo Complexo Hospitalar do Mandaqui
E-mail: matheushf.campos@outlook.com

Ana Gabriela Gomes Pires

Médica, Anestesiologia, Conjunto Hospitalar do Mandaqui
E-mail: gabrielagpires@outlook.com

RESUMO

O manejo farmacológico da hipertensão arterial sistêmica tem como objetivo principal controlar a pressão arterial e reduzir o risco de complicações cardiovasculares, renais e cerebrais. O tratamento é completamente individualizado, com escolhas baseadas nas características do paciente, comorbidades, perfil de risco e resposta clínica. As estratégias de adaptação incluem a seleção de medicamentos de primeira linha, como inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, bloqueadores de canais de cálcio e diuréticos tiazídicos e a possibilidade de associação de fármacos quando a monoterapia não é suficiente. Diretrizes nacionais e internacionais, como a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial,

orientam essa escolha, e estudos demonstram que o seguimento dessas recomendações melhora os desfechos no cuidado primário. A adaptação também considera fatores como idade, raça e condições associadas, com ferramentas como matrizes de recomendações sendo desenvolvidas para otimizar a prática clínica. Os efeitos colaterais são um aspecto relevante, variando conforme a classe terapêutica: diuréticos podem causar distúrbios eletrolíticos, inibidores da ECA estão ligados à tosse seca, bloqueadores de canais de cálcio podem levar a edema periférico, e beta- bloqueadores podem causar fadiga e bradicardia. A combinação racional de medicamentos pode minimizar esses eventos, reduzindo a necessidade de doses elevadas de cada fármaco. A adesão ao tratamento é um desafio crítico, impactada diretamente pela ocorrência de efeitos colaterais e pela complexidade do esquema terapêutico. Portanto, o sucesso do manejo depende do monitoramento contínuo, da educação do paciente e da colaboração entre profissionais de saúde e indivíduos, garantindo equilíbrio entre eficácia terapêutica e segurança.

Palavras-chave: Efeitos colaterais; Hipertensão arterial; Hipotensão; Resistência.

ABSTRACT

The pharmacological management of systemic arterial hypertension aims primarily to control blood pressure and reduce the risk of cardiovascular, renal, and cerebral complications. Treatment is completely individualized, with choices based on patient characteristics, comorbidities, risk profile, and clinical response. Adaptation strategies include the selection of first-line medications, such as renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors, calcium channel blockers, and thiazide diuretics, and the possibility of combining drugs when monotherapy is insufficient. National and international guidelines, such as the 79th Brazilian Guideline on Arterial Hypertension, guide this choice, and studies demonstrate that following these recommendations improves outcomes in primary care. Adaptation also considers factors such as age, race, and associated conditions, with tools such as recommendation matrices being developed to optimize clinical practice. Side effects are a relevant aspect, varying according to the therapeutic class: diuretics can cause electrolyte disturbances, ACE inhibitors are linked to dry cough, calcium channel blockers can lead to peripheral edema, and beta-blockers can cause fatigue and bradycardia. The rational combination of medications can minimize these events, reducing the need for high doses of each drug. Adherence to treatment is a critical challenge, directly impacted by the occurrence of side effects and the complexity of the therapeutic regimen. Therefore, successful management depends on continuous monitoring, patient education, and collaboration between healthcare professionals and individuals, ensuring a balance between therapeutic efficacy and safety.

Keywords: Side effects; Hypertension; Hypotension; Resistance.

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HAS) é uma condição crônica caracterizada pela pressão sanguínea elevada contra as paredes das artérias com frequência persistente, o que eleva a demanda cardíaca para impulsionar o sangue pelo corpo.

Conforme diretrizes internacionais (como a da Sociedade Brasileira de Cardiologia e a da American Heart Association), a hipertensão condiz a valores de pressão arterial igual ou superior a 130/80 mmHg em medidas repetidas, realizadas em repouso e em diferentes ocasiões.

A HAS é conhecida como uma patologia de percurso suspeito, em razão do déficit de sintomas, mas pode causar danos a órgãos alvo como coração, rins, cérebro e olhos ao longo do tempo, elevando o risco de infarto, AVC, insuficiência cardíaca e doença renal crônica.

A abordagem terapêutica da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a definição de estratégias de tratamento dependem diretamente do perfil de risco cardiovascular do paciente. Os pacientes com maior risco requerem intervenção mais intensiva e metas de controle da pressão arterial (PA) mais estritas. A manutenção de PA elevada representa um fator de risco significativo para morbidade e mortalidade, estando associada a aumento da incidência de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC) e óbito. Vários estudos demonstraram que a redução de 10 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) e de 5 mmHg na pressão arterial diastólica (PAD) confere benefício clínico relevante, diminuindo o risco de eventos cardiovasculares.

O seguinte artigo objetivou analisar criticamente o manejo farmacológico da hipertensão arterial, abordando as estratégias de adaptação terapêutica frente à resposta clínica individual e à ocorrência de efeitos colaterais, avaliando seus impactos na adesão ao tratamento, no controle pressórico e na tomada de decisão clínica baseada em evidências.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre a complexidade do manejo farmacológico da hipertensão arterial. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica a respeito do manejo farmacológico da hipertensão e suas respectivas repercussões, associado aos famosos efeitos colaterais, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: volemia, hipertensão arterial, efeitos colaterais, fármacos anti-hipertensivos, isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona aos aspectos vinculados às repercussões clínicas do manejo farmacológico da hipertensão arterial e o potencial, a qual os fármacos mais utilizados possuem em interferir na regularidade orgânica. Os artigos

excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são dos aspectos fisiopatológicos do transtorno e aqueles cujas amostras são dos efeitos colaterais de cada classificação e os acometimentos clínicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito do manejo farmacológico da hipertensão e as repercussões da terapêutica farmacológica nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada às línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%).

3.1 HIPERTENSO DE RISCO BAIXO E MODERADO

Em indivíduos classificados como de baixo ou moderado risco cardiovascular, a demonstração de benefícios clínicos expressivos decorrentes de intervenções terapêuticas específicas é inerentemente limitada. Isso decorre do fato de que a probabilidade basal de eventos fatais ou maiores já é reduzida, o que exige intervenções altamente eficazes para que se observe impacto estatisticamente significativo na redução de desfechos.

Para evidenciar tal benefício, seriam necessários ensaios clínicos de longa duração, a fim de aumentar a incidência cumulativa de eventos, bem como amostras populacionais extensas, capazes de conferir poder estatístico adequado. Tais características tornam esses estudos logisticamente complexos e economicamente inviáveis.

Em pacientes com hipertensão arterial estágio 2 e risco cardiovascular moderado, em razão de níveis pressóricos mais elevados, a indicação de tratamento farmacológico é amplamente consensual. A controvérsia concentra-se nos indivíduos com hipertensão estágio 1 associados a baixo risco cardiovascular, grupo no qual as evidências disponíveis ainda são limitadas.

Não obstante, metanálises recentes já demonstraram benefícios clínicos relevantes nessa população,

incluindo redução da mortalidade global e de eventos cardiovasculares maiores. Assim, recomenda-se como meta terapêutica a manutenção da pressão arterial abaixo de 140/90 mmHg, podendo-se considerar alvos mais rigorosos, até 120/70 mmHg, desde que clinicamente bem tolerados.

3.2 HIPERTENSO COM DOENÇA CORONARIANA

Este grupo requer destaque especial, já que a HAS constitui um fator de risco independente para isquemia miocárdica. É fundamental atentar-se à pressão arterial diastólica (PAD) nessa população, tendo em vista que o enchimento coronariano ocorre durante a diástole. Em pacientes com evidência de isquemia coronariana, o limite inferior da PAD recomendado é de 70 mmHg, especialmente em diabéticos e indivíduos idosos.

Na população jovem (< 50 anos), a PAD representa o principal preditor de risco de doença arterial coronariana (DAC), enquanto na população acima de 60 anos, a pressão arterial sistólica (PAS) assume esse papel. Em idosos, a PAD apresenta relação inversa com o risco de DAC (maior PAD está associada a menor risco), e a pressão de pulso torna-se o principal preditor da doença.

Devido ao perfil de alto risco, a meta de PA é inferior a 130/80 mmHg, com evitar valores abaixo de 120/70 mmHg.

3.3 HIPERTENSO COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

Na Doença Renal Crônica (DRC), a hipertensão arterial é um achado frequente. Os medicamentos como os inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) demonstram eficácia na retardo da progressão da DRC, com benefício expressivo especialmente em pacientes com albuminúria. Devido ao perfil de alto risco cardiovascular e renal, é recomendada meta de PA rígida: pressão arterial sistólica (PAS) entre 120 e 129 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) entre 70 e 79 mmHg.

Os pacientes com DRC terminal requerem atenção especial, pois os benefícios da redução da PA são incertos e podem ser deletérios, haja vista a possibilidade de diminuição da taxa de filtração glomerular. Assim, o monitoramento adequado da função renal e dos eletrólitos deve ser associado ao ajuste da terapêutica anti-hipertensiva.

3.4 HIPERTENSO COM DIABETES

O controle da pressão arterial (PA) constitui medida essencial no paciente hipertenso diabético, visando reduzir o risco de acidente vascular encefálico (AVE), hipertrofia ventricular esquerda (HVE) e proporcionar proteção renal por meio da diminuição da albuminúria. Geralmente, o controle pressórico é mais desafiador nesse grupo e pode requerer politerapia anti-hipertensiva, o que aumenta o risco de eventos adversos graves. Ademais, esses pacientes apresentam maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) mascarada (PA controlada no ambiente ambulatorial e elevada na monitorização ambulatorial da pressão arterial [MAPA])

ou na monitorização rotineira da pressão arterial (MRPA), dificultando a avaliação da resposta à terapêutica instituída.

A meta pressórica para esse grupo é semelhante à de pacientes de alto risco: pressão arterial sistólica (PAS) entre 120-129 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) entre 70-79 mmHg, com evitar valores de PAS < 120 mmHg.

3.5 HIPERTENSO IDOSO

Vários estudos demonstraram benefícios da redução da pressão arterial (PA) em hipertensos idosos, com redução da mortalidade geral, acidentes vasculares encefálicos (AVCs) e eventos cardíacos. Esse benefício também foi verificado em idosos frágeis, embora este grupo apresente aumento da incidência de quedas e maior deterioração da função renal. Assim, para a definição da meta pressórica em idosos, devem ser considerados, além da idade cronológica, o estado funcional, o grau de fragilidade e as comorbidades associadas.

Em idosos frágeis, o tratamento anti-hipertensivo é recomendado quando a PA for $\geq 160/90$ mmHg, com meta pressórica inferior a 150/80 mmHg (pressão arterial sistólica [PAS] entre 140-149 mmHg e pressão arterial diastólica [PAD] entre 70-79 mmHg). No idoso hígido, a terapêutica deve ser instituída quando a PA for $\geq 140/90$ mmHg, visando manter a PAS entre 130-139 mmHg e a PAD entre 70-79 mmHg.

3.6 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Na maioria das circunstâncias, a terapia não medicamentosa, quando utilizada de forma exclusiva, não é suficiente para alcançar a meta de pressão arterial (PA).

Assim, o início da terapêutica farmacológica é indicado, sendo esse um dos tópicos fundamentais

O principal conceito a ser esclarecido é a indicação do tratamento medicamentoso, a decisão depende diretamente do perfil de risco do paciente.

Os pacientes com risco moderado ou alto devem iniciar a farmacoterapia imediatamente após o diagnóstico. Além disso, indivíduos com hipertensão arterial sistêmica (HAS) de grau mais grave (estágios 2 e 3), independentemente do risco, também devem receber tratamento medicamentoso no momento do diagnóstico. O estágio 2 é definido por PA > 160/100 mmHg, e mesmo com implementação completa da terapia não medicamentosa, o alcance da meta pressórica é dificilmente conseguido, justificando a farmacoterapia.

A terapêutica farmacológica também é iniciada em pacientes que falham na terapia não medicamentosa, após período de 3 meses para avaliação dos efeitos desse tratamento. Ademais, como mencionado anteriormente, o idoso hígido inicia o tratamento quando a pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg, e o idoso frágil quando PAS ≥ 160 mmHg.

No entanto, a Diretriz Europeia de Hipertensão Arterial de 2024 recomenda o início da farmacoterapia com tratamento combinado para todos os pacientes com diagnóstico de HAS. A monoterapia é indicada apenas

em situações específicas: pacientes com pressão arterial elevada (sem diagnóstico de HAS), fragilidade moderada a severa, idade ≥ 85 anos e hipotensão ortostática sintomática. É importante estar familiarizado com essa bibliografia, pois esses conceitos podem ser objeto de avaliação.

3.7 DIURÉTICOS

No tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS), os diuréticos tiazídicos são agentes de primeira escolha, pelos mecanismos e benefícios que se seguem. Eles atuam por inibição do transportador Na^+/Cl^- no túbulo contorcido distal, reduzindo a reabsorção de sódio e água. O aumento do aporte de sódio ao túbulo coletor leva a maior excreção de sódio, potássio e magnésio, justificando os efeitos colaterais de hiponatremia, hipocalemia e hipomagnesemia.

O mecanismo anti-hipertensivo dos tiazídicos não é totalmente elucidado. Inicialmente, a redução da pressão arterial (PA) se deve ao efeito natriurético, com diminuição do volume circulante e extracelular. Essa hipovolemia estimula o sistema renina-angiotensina-aldosterona, promovendo retenção de sódio e água, contudo, após quatro a seis semanas, o volume circulante normaliza, e o agente age por redução da resistência vascular periférica. Essa fisiopatologia explica o sinergismo entre tiazídicos e inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA), favorecendo a terapêutica combinada.

Estudos placebo-controlados demonstraram que tiazídicos reduzem a PA, assim como a morbimortalidade cardiovascular. Farmacologicamente, a hidroclorotiazida é o único diurético tiazídico propriamente dito; clortalidona e indapamida são agentes similares. O efeito anti-hipertensivo não está dose-dependente, mas os efeitos colaterais são — razão pela qual doses elevadas são evitadas. A clortalidona é mais potente que a hidroclorotiazida, mas também causa mais efeitos colaterais; ela é preferida em hipertensão resistente ou refratária, enquanto na terapêutica inicial não há agente predileto. A indapamida também é potente, tem ação prolongada e interfere pouco no perfil metabólico.

Os diuréticos de alça (furosemida, bumetanida) são indicados na HAS apenas em situações específicas: doença renal com creatinina $> 2,0$ mg/mL ou clearance de creatinina ≤ 30 mL/min/1,73m², e estados edematosos (insuficiência cardíaca, síndrome nefrótica). Os diuréticos poupadores de potássio (espironolactona, amilorida) podem ser associados a tiazídicos: espironolactona é o fármaco de escolha na hipertensão resistente, enquanto amilorida não é usado rotineiramente.

Os efeitos colaterais mais frequentes dos tiazídicos incluem hipovolemia, câibras, hipocalemia, hiponatremia, hipomagnesemia e disfunção erétil. A hipocalemia reduz a liberação de insulina, aumentando a intolerância à glicose e o risco de diabetes, razão pela qual tiazídicos não são primeira opção em pacientes diabéticos ou com intolerância à glicose. Outro efeito colateral relevante é a hiperuricemia, contraindicando o uso em pacientes com gota.

O efeito colateral benéfico dos tiazídicos é a hipercalcemia. Estudos demonstraram redução da incidência

de fraturas em idosos com osteoporose, tornando-os uma opção adequada nessa faixa etária. Além disso, são eficazes na hipertensão sistólica isolada (apenas pressão arterial sistólica elevada), condição mais prevalente em idosos, cuja fisiopatologia está relacionada à maior rigidez arterial

Com relação à espironolactona, os principais efeitos colaterais são: hipercalemia, ginecomastia, anormalidades menstruais, impotência e redução da libido. A droga deve ser utilizada com cautela nas seguintes situações: hipercalemia significativa ($K^+ > 5,0 \text{ mmol/L}$): K^+ considerar suspender a droga ou reduzir dose, disfunção renal significativa (creatinina $> 2,5 \text{ mg/dL}$ ou clearance $< 30 \text{ mL/min}$): K^+ considerar suspender a droga ou reduzir dose. As interações medicamentosas: IECA/BRA/diuréticos poupadores de potássio, anti-inflamatórios, sulfametoxazol/trimetoprima, sal light que contém potássio em sua formulação.

BLOQUEADORES DOS CANAIS DE CÁLCIO (BCC)

Os bloqueadores de canais de cálcio (BCC) se dividem em dois grupos: dihidropiridínicos (anlodipino, nifedipino, levanlodipino) e não dihidropiridínicos (verapamil, diltiazem). Importante destacar que os não dihidropiridínicos não são usualmente indicados para o tratamento da hipertensão arterial.

Os dihidropiridínicos atuam bloqueando os canais de cálcio na membrana da musculatura lisa arteriolar. Como o cálcio é um íon essencial para a contração celular, seu bloqueio reduz a concentração intracelular de cálcio, prejudicando a contração vascular e diminuindo a resistência vascular periférica. Essa classe apresenta potente efeito vasodilatador, atuando tanto no leito arterial quanto venoso, com maior potência no arterial.

Já os não dihidropiridínicos têm ação predominante no tecido miocárdico, reduzindo o inotropismo e cronotropismo, com efeito vasodilatador mínimo. Por essa razão, não compõem o arsenal terapêutico de primeira linha para hipertensão, sendo mais frequentemente utilizados como antiarrítmicos. É importante ressaltar que esses fármacos deprimem a função sistólica cardíaca e estão contraindicados em pacientes com insuficiência cardíaca.

Devido à rápida ação hipotensora dos BCC, são preferidas formulações de ação prolongada ou com meia-vida mais longa, que garantem menor oscilação da pressão arterial e da frequência cardíaca. Uma redução brusca da pressão pode provocar taquicardia reflexa compensatória, com risco potencial. Antigamente, a nifedipina sublingual era utilizada em emergências hipertensivas por sua alta eficácia, mas estava associada a essa taquicardia reflexa, que representa um risco significativo em síndrome coronariana aguda, pois aumenta o consumo miocárdico. Posteriormente, foi demonstrado que seu uso elevava a mortalidade, levando à sua proscrição. Embora alguns questionamentos antigos possam abordar esses conceitos, não é um tema comum em provas mais recentes.

Os BCC são anti-hipertensivos de boa eficácia, reduzindo a morbidade e mortalidade cardiovascular com boa tolerabilidade, representando uma opção adequada para a maioria dos pacientes, exceto aqueles com insuficiência cardíaca. Apesar de não haver contraindicação ao uso dos di-hidropiridínicos na IC, existem outras

drogas que devem ser usadas preferencialmente nesse grupo.

O efeito colateral clássico dos BCC é o edema maleolar, que ocorre pela transudação capilar causada pelo maior efeito vasodilatador no leito arterial que no venoso. Em geral, os efeitos colaterais são dose-dependentes e demandarão suspensão ou troca do BCC. Nesse caso, é recomendada a tentativa dos BCC lipofílicos (manidipino, lercanidipino e lacidipino) ou levanlodipino em baixas doses. Outros efeitos colaterais que podem surgir: cefaleia latejante, tonturas, rubor facial, dermatite ocre (hipercromia do terço distal das pernas) e hipertrofia gengival.

3.8 INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA (IECA) E BLOQUEADORES DO RECEPTOR DA ANGIOTENSINA (BRA)

Os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) exercem sua ação pela inibição da conversão da angiotensina I em angiotensina II, um peptídeo com potente ação vasoconstritora, além de reduzir a degradação da bradicinina, uma molécula com propriedades vasodilatadoras. Já os bloqueadores dos receptores da angiotensina II tipo AT1 (BRA) atuam inibindo o receptor AT1, o qual medeia os efeitos da angiotensina II, incluindo vasoconstrição, liberação de aldosterona e estímulo à proliferação celular. A hipercirculação de bradicinina representa o fator determinante para o principal efeito colateral dos IECA: a tosse. O acúmulo dessa molécula ativa cascatas de sinalização específicas que induzem a liberação de histamina por mastócitos e aumentam a sensibilidade das vias nervosas, culminando na manifestação tosígena.

Os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) e os bloqueadores dos receptores da angiotensina II tipo AT1 (BRAs) constituem fármacos eficazes no manejo da hipertensão arterial sistêmica (HAS), com demonstrável redução da morbidade e mortalidade cardiovasculares. Na prática clínica, o IECA é geralmente o fármaco de primeira linha, sendo substituído pelo BRA apenas em caso de intolerância, principalmente por tosse. Ambas as classes apresentam eficácia validada em diversas patologias cardiovasculares, como insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida e pós-infarto agudo do miocárdio, exercendo ação moduladora do remodelamento cardíaco.

Um dos principais efeitos benéficos dos IECAs/BRAs é o retardamento do declínio da função renal, especialmente em portadores de albuminúria. Por essa razão, representam a terapêutica preferencial em pacientes diabéticos, população com maior risco de desenvolvimento de doença renal. O manejo da hipertensão em diabéticos deve ser baseado em IECA ou BRA, exceto quando houver contraindicações.

Esses medicamentos apresentam bom perfil de tolerabilidade e baixa incidência de efeitos adversos. O evento adverso mais frequente dos IECAs é a tosse seca, que acomete 5 a 20% dos usuários. Outros efeitos, como angioedema e erupção cutânea, são raros. Tanto IECAs quanto BRAs podem induzir piora discreta da função renal, mediada pela vasodilatação da arteríola eferente e redução da pressão de filtração glomerular. Na realidade, esse mecanismo representa o fundamento do seu benefício em pacientes com nefropatia, pois

previne a hiperfiltração glomerular e impede a progressão da doença renal crônica.

A losartana é um bloqueador do receptor da angiotensina II muito utilizado no tratamento da hipertensão arterial. Além desse efeito, existe uma ação antiplaquetária modesta, por meio do bloqueio dos receptores de tromboxano A₂/prostaglandina H₂. Além disso, apresenta um efeito uricosúrico, por isso pode ser uma boa opção para pacientes portadores de gota.

Tal como outras fármacologias que atuam no sistema renina-angiotensina- aldosterona (SRAA), os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) e bloqueadores dos receptores da angiotensina II tipo AT₁ (BRAs) podem induzir hipercalemia, razão pela qual o monitoramento laboratorial dessa parametria é fundamental após a introdução da terapêutica, especialmente em pacientes com doença renal crônica. Caso ocorra redução da função renal superior a 30%, a medicação deve ser suspensa e investigação de estenose de artéria renal deve ser instituída.

Ademais, a associação concomitante de IECA e BRA é contraindicada em todas as situações: essa combinação não demonstrou benefícios clínicos e aumenta o risco de eventos adversos. Por fim, esses fármacos estão contraindicados em mulheres grávidas, em qualquer fase da gestação, pois podem causar complicações fetais, sendo recomendada cautela especial em mulheres em idade fértil.

3.9 BETABLOQUEADORES

Anteriormente, os betabloqueadores integravam a terapêutica de primeira linha para hipertensão arterial sistêmica, já que múltiplos estudos demonstraram benefícios em comparação com placebo. No entanto, em comparação com outros anti-hipertensivos, especialmente os de primeira linha atuais, os betabloqueadores estão associados a aumento de 16% no risco de acidente vascular encefálico (AVE) e, em alguns estudos, a maior mortalidade. Devido a isso, foram removidos da linha terapêutica inicial para hipertensão isolada. É importante destacar, contudo, que os betabloqueadores constituem fármaco de primeira linha no manejo da insuficiência cardíaca e da doença arterial coronariana; portanto, na hipertensão associada a essas condições específicas, seu uso é priorizado.

O betabloqueador só é anti-hipertensivo de primeira linha em caso de insuficiência cardíaca e doença arterial. Do ponto de vista farmacológico, os betabloqueadores reduzem o débito cardíaco e a secreção de renina, readaptando barorreceptores e reduzindo a quantidade de catecolaminas nas sinapses nervosas. Além disso, alguns betabloqueadores possuem ação vasodilatadora adicional, como o carvedilol (antagonista alfa-1 periférico) e nebivolol (estimula produção de óxido nítrico).

Essa classe pode ser subdividida em três categorias, conforme a seletividade pelos receptores adrenérgicos: não seletivos, atuam nos receptores adrenérgicos beta-1 miocárdicos e nos receptores beta-2 (músculo liso, pulmões e vasos sanguíneos), representados pelo propranolol, nadolol e pindolol que possuem atividade simpaticomimética intrínseca, isto é, têm ação agonista adrenérgica e causam menos bradicardia

3.10 SIMPATICOLÍTICOS DE AÇÃO CENTRAL

Essa classe de medicamentos, denominada agonistas dos receptores alfa-2 centrais, exerce ação simpaticoinibitória através da estimulação dos receptores alfa-2. A redução da ação simpática resulta em bradicardia relativa, redução da hipotensão ortostática (efeitos colaterais frequentes), redução da resistência vascular periférica, diminuição do débito cardíaco e redução dos níveis de renina. Não apresentam perfil metabólico adverso, não interferindo no metabolismo glicídico nem lipídico. Os representantes são metildopa, clonidina e rilmenidina.

A clonidina atua adicionalmente nos receptores alfa-2 presinápticos, inibindo a liberação de norepinefrina, que se acumula nas terminações nervosas. É fundamental evitar a suspensão abrupta, pois isso leva à liberação massiva da norepinefrina acumulada, causando crise adrenérgica — efeito exacerbado na associação com betabloqueadores. Recomenda-se retirada gradual em 2 a 4 semanas para prevenir o efeito rebote. É um fármaco potente, indicado na hipertensão resistente, síndrome das pernas inquietas, desintoxicação de opioides, flushes menopáusicos, diarreia por neuropatia diabética e hiperatividade simpática em cirrose alcoólica. A rilmenidina apresenta perfil farmacológico semelhante à clonidina, mas com menor incidência de efeitos colaterais.

A metildopa é o fármaco de primeira escolha na hipertensão gestacional, devido ao melhor perfil de segurança materno-fetal. No entanto, seu uso crônico é limitado por efeitos colaterais como reações autoimunes, febre, anemia hemolítica, galactorreia e disfunção hepática, que geralmente se resolvem após suspensão do medicamento. Os efeitos colaterais clássicos da classe incluem sonolência, xerostomia, fadiga, hipotensão postural e disfunção erétil.

3.11 ASSOCIAÇÃO DE FÁRMACOS E FLUXOGRAMA DE TRATAMENTO

A combinação de fármacos será a estratégia de tratamento da hipertensão na ampla maioria dos pacientes. No entanto, é necessário cautela na adoção da combinação a utilizar. Diversos estudos testaram múltiplas combinações em vários estágios de hipertensão, respeitando as possíveis contraindicações.

Existem três drogas de primeira linha (IECA/BRA, BCC e diuréticos), a combinação inicial contemplará duas dessas três medicações, exceto na doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca, em que o betabloqueador ocupará o espaço de como os diuréticos possuem mais efeitos colaterais.

A associação mais utilizada na área cardiológica é o IECA + BCC. A qual, como o IECA é bem tolerado, a diretriz recomenda sua prescrição inicial de praxe, associado ao diurético ou BCC. Se, após atingir doses otimizadas, se o paciente continuar hipertenso, é necessário iniciar o diurético ou BCC (dependendo da opção inicial), completando o tratamento com medicações de primeira linha. Se o paciente permanecer hipertenso com as três drogas otimizadas, configura-se a hipertensão resistente, a quarta droga será, na maioria das vezes, a espironolactona. Na ausência de controle pressórico, novas drogas devem ser adicionadas até o

4 CONCLUSÃO

O manejo farmacológico da hipertensão é um processo complexo e individualizado, que requer adaptações estratégicas conforme as características clínicas do paciente, comorbidades e resposta ao tratamento. Embora os medicamentos disponíveis sejam eficazes para controlar a pressão arterial e reduzir o risco de complicações cardiovasculares, a presença de efeitos colaterais que variam conforme a classe terapêutica – pode impactar a adesão do paciente ao tratamento. Assim, o sucesso do manejo depende da escolha criteriosa do medicamento inicial, do ajuste gradual das doses, da combinação racional de fármacos quando necessário e do monitoramento contínuo do paciente, visando equilibrar eficácia terapêutica e segurança, além de promover a participação ativa do indivíduo no cuidado da sua saúde.

REFERÊNCIAS

1. MELO, Roberta Crevelário de; ARAÚJO, Bruna Carolina de; SILVA, Letícia Aparecida Lopes Bezerra da; et al. Hipertensão arterial sistêmica: recomendações para o tratamento inicial em adultos. Brasília: Fiocruz Brasília, 2024. 26 p. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/en/biblio-1578181>. Acesso em: 30 dez. 2025.
2. NEVES, Mário Fritsch; OIGMAN, Wille. Associação de fármacos no tratamento da hipertensão. Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão, v. 26, n. 3, 2024. Disponível em: <https://www.sbh.org.br/arquivos/revistas/2024-revista-vol-26-n-3/>. Acesso em: 30 dez. 2025.
3. MATTOS, Samanta; CUNHA, Michelle Rabello; MARQUES, Bianca Cristina; et al. Efeitos agudos do nitrato dietético na pressão central e desempenho cardíaco em hipertensos: estudo cruzado, randomizado e placebo-controlado. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, n. 1, p. e20220209, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsecuador/resource/pt/biblio-1420145>. Acesso em: 30 dez. 2025.
4. POLÓNIA, Jorge; PEREIRA, Raul Marques. Guidelines-based therapeutic strategies for controlling hypertension in non-controlled hypertensive patients followed by family physicians in primary health care in Portugal: the GPHT-PT study. Blood Pressure, v. 33, n. 3, p. 1-12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/08037051.2024.2345887>. Acesso em: 30 dez. 2025.
5. MARTINS, Luiz Cláudio; MARTINS, Leandro de Matos Boer; UBAID-GIRI OLÍ, Samira; et al. Tratamento medicamentoso do paciente com hipertensão de difícil controle. Revista Brasileira de Hipertensão, v. 15, n. 1, p. 28-33, mar. 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/mocambique/resource/pt/lil-494892>. Acesso em: 30 dez. 2025.
6. 79 Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 7 – Tratamento Farmacológico. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, n. 3 (Suplemento 3), set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20160157>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/HhPSZ5x9GbvG5mQRht3q7Kf/>. Acesso em: 30 dez. 2025.
7. PIMENTA, Eduardo; CALHOUN, David A. Tratamento medicamentoso. In: PÓVOA, Rui (Org.). Hipertensão arterial na prática clínica. São Paulo: Atheneu, 2007. P. 339-348. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1070577>. Acesso em: 30 dez. 2025.
8. OLIVEIRA JUNIOR, Francisco V. de; SOUZA, Weimar Sebba Barroso. Análise de eficácia, eventos adversos e desfechos cardiovasculares em estudos relacionados às combinações de nifedipino GITS ou amlodipino com medicamentos que atuam no sistema renina angiotensina aldosterona. Revista Brasileira de Hipertensão, v. 20, n. 1, p. 34-41, jan.-mar. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvseps/resource/pt/biblio-881710>. Acesso em: 30 dez. 2025.
9. SANTOS, Nathália Celini Leite. Matriz de recomendações para farmacoterapia da Hipertensão Arterial Sistêmica: recurso para subsidiar a adaptação de guias de prática clínica. São Paulo, 2019. 190 p. (Tese de Doutorado). Disponível em: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/en/biblio-997253>. Acesso em: 30 dez. 2025.
10. Qual o tratamento de primeira linha para hipertensão? BVS Atenção Primária em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://aps-repo.bvs.br/aps/qual-o-tratamento-de-primeira-linha-para-hipertensao-2/>. Acesso em: 30 dez. 2025.

IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PREDIÇÃO DE PRÉ-ECLÂMPsia: COMO ALGORITMOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PODEM ANTECIPAR O DIAGNÓSTICO EM COMPARAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS

IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON PREDICTION OF PREECLAMPSIA: HOW MACHINE LEARNING ALGORITHMS CAN ANTICIPATE DIAGNOSIS COMPARED TO TRADITIONAL METHODS

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-036>

Ana Beatriz Silva Santos

Medicina

Centro Universitário Aparício Carvalho

E-mail: anabeatriz.fimca@gmail.com

RESUMO

A pré-eclâmpsia representa uma das complicações mais significativas em obstetrícia, associada a altas taxas de morbidade e mortalidade entre mães e recém-nascidos. Os métodos convencionais de detecção, como a medição da pressão arterial e testes de laboratório, têm limitações quanto à sua sensibilidade e precisão, resultando em diagnósticos que ocorrem tardiamente. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) e algoritmos de Aprendizado de Máquina (AM) surgem como soluções inovadoras, sendo capazes de combinar diversas variáveis clínicas, laboratoriais e genômicas, proporcionando maior precisão e antecipação em diagnósticos. Estudos recentes mostram que modelos de IA conseguem uma acurácia acima de 85% na previsão de pré-eclâmpsia, superando os métodos tradicionais. Além disso, vivências práticas em hospitais brasileiros, como o Santa Joana, destacam a viabilidade clínica da IA, com diminuição de complicações severas e internações em unidades de terapia intensiva maternas. As perspectivas futuras sugerem que a IA se tornará um elemento fundamental nos protocolos de pré-natal, transformando o cuidado obstétrico e ajudando a reduzir a mortalidade materna e neonatal.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Aprendizado de Máquina; Pré-eclâmpsia; Diagnóstico precoce; Saúde materno-infantil.

ABSTRACT

Preeclampsia represents a significant obstetric challenge, linked to high rates of complications and fatalities for both mothers and newborns. Conventional screening approaches, including blood pressure checks and lab analyses, have limitations in terms of sensitivity and specificity, which can result in diagnoses being made too late. In this scenario, Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) technologies arise as novel solutions that can combine various clinical, laboratory, and genetic data to enhance diagnostic precision and expedite detection. Recent research indicates that AI systems can achieve prediction accuracies exceeding 85% for preeclampsia, outperforming traditional techniques. Additionally, experiences from hospitals in Brazil, like Santa Joana, illustrate the effective use of AI in practice, showcasing a decrease in severe case occurrences and reductions in maternal admissions to intensive care units. Looking ahead, the role of AI in prenatal care is expected to grow, transforming obstetric practices and aiding in lowering both maternal and infant mortality rates.

Keywords: Artificial Intelligence; Machine Learning; Preeclampsia; Early diagnosis; Maternal and child health.

1 INTRODUÇÃO

A pré-eclâmpsia é uma condição hipertensiva que ocorre durante a gravidez, marcada pelo aumento da pressão arterial em conjunto com indícios de disfunção em órgãos, como presença de proteína na urina, alterações no fígado e problemas neurológicos. Essa síndrome é uma das principais causas de complicações graves para mães e bebês em todo o mundo, afetando significativamente os sistemas de saúde, principalmente em nações em desenvolvimento. Estima-se que essa condição impacte entre 2% a 8% das gravidezes, ocasionando sérias complicações, como eclâmpsia, crescimento fetal restrito e partos prematuros.

Os métodos convencionais para rastrear e diagnosticar a pré-eclâmpsia, que se baseiam em exames clínicos e laboratoriais, têm suas limitações. Embora a medição da pressão arterial e a avaliação de biomarcadores sejam técnicas comuns, muitas vezes o diagnóstico é feito tarde, quando os sintomas já aparecem. Essa situação evidencia a necessidade de abordagens inovadoras que possibilitem a identificação precoce de gestantes em risco, permitindo a realização de intervenções preventivas e diminuindo os resultados adversos.

Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) e os algoritmos de Aprendizado de Máquina (AM) têm se destacado como recursos que podem revolucionar a prática da obstetrícia. A utilização dessas tecnologias permite a análise de grandes quantidades de dados clínicos, laboratoriais e até genômicos, reconhecendo padrões que não são visíveis por métodos tradicionais. Pesquisa recente indica que modelos preditivos baseados em IA podem oferecer uma maior sensibilidade e especificidade para a detecção precoce da pré-eclâmpsia, superando as técnicas convencionais e proporcionando apoio fundamental nas decisões médicas.

Além disso, a incorporação da IA à prática clínica não só expande a capacidade diagnóstica, mas também ajuda a personalizar o atendimento, possibilitando que cada gestante receba acompanhamento de acordo com seu perfil de risco. Pesquisadores contemporâneos, como Pereira (2025), ressaltam que a aplicação de algoritmos inteligentes marca um avanço significativo na obstetrícia moderna, permitindo diagnósticos mais rápidos e estratégias de manejo mais efetivas. Portanto, analisar a influência da Inteligência Artificial na previsão da pré-eclâmpsia é crucial para entender como a tecnologia pode reformular paradigmas e salvar vidas.

2 DESENVOLVIMENTO

A pré-eclâmpsia, por ser um fenômeno com múltiplas causas, requer métodos de diagnóstico que ultrapassem a mera medição da pressão arterial. As técnicas convencionais, apesar de serem essenciais, têm restrições consideráveis: elas se baseiam em sinais clínicos já manifestos, não conseguem prever antecipadamente o risco individual e frequentemente não detectam gestantes assintomáticas que podem



desenvolver situações graves. Essa deficiência cria oportunidades para o uso da Inteligência Artificial (IA) e do Aprendizado de Máquina (AM) como recursos complementares na prática médica.

2.1 POTENCIAL DA IA NA OBSTETRÍCIA

A utilização da Inteligência Artificial (IA) na área da obstetrícia está se firmando como uma das inovações mais promissoras na saúde de mães e bebês. Ao contrário das técnicas convencionais de triagem, que dependem de verificações temporárias da pressão arterial e testes laboratoriais isolados, os algoritmos de Aprendizado de Máquina (AM) são capazes de reunir diversas fontes de dados e reconhecer padrões complexos que muitas vezes não são percebidos por avaliações clínicas tradicionais. Essa habilidade de análise em múltiplas dimensões possibilita prever o risco de pré-eclâmpsia várias semanas antes do aparecimento dos sintomas, fornecendo aos profissionais de saúde uma ferramenta eficaz para a tomada de decisões.

Pesquisas recentes mostram que modelos de IA podem alcançar taxas de precisão que superam as dos métodos tradicionais. Uma revisão divulgada pela MDPI em 2024 indicou que algoritmos de machine learning, ao integrar dados clínicos, biomarcadores relacionados à angiogênese e imagens de diagnóstico, obtiveram uma sensibilidade diagnóstica superior a 85%, enquanto as abordagens convencionais frequentemente não alcançam 60%. Essa disparidade é significativa, pois possibilita a adoção de intervenções preventivas mais precoces, como a administração de aspirina em baixas dosagens ou o monitoramento intensivo de gestantes que apresentam maior risco.

No Brasil, iniciativas como a do Hospital e Maternidade Santa Joana têm revelado o impacto prático da IA na prática clínica. Em 2025, a instituição adotou sistemas inteligentes que foram integrados ao prontuário eletrônico, com a capacidade de examinar dados em tempo real e diminuir as readmissões e a mortalidade materna relacionadas à pré-eclâmpsia. Esta experiência demonstra que a IA não apenas antecipa diagnósticos, mas também ajuda a personalizar o cuidado, ajustando os protocolos de acordo com o perfil único de cada paciente.

Ademais, autores contemporâneos como Ouyang e Wei (2025) enfatizam que a combinação de dados de diferentes modalidades clínicas, laboratoriais e genômicos ainda aumenta o potencial da IA, permitindo diagnósticos mais precisos e planos de manejo personalizados. Essa abordagem reforça a noção de que a obstetrícia está avançando para um modelo de cuidado que prioriza a prevenção e a individualização, no qual cada gestante é acompanhada de acordo com suas necessidades específicas.

Assim, o potencial da IA na obstetrícia ultrapassa a mera predição da pré-eclâmpsia. Ele se estende à identificação de outras complicações, como partos prematuros, diabetes gestacional e restrições no crescimento intrauterino, ampliando os benefícios para a saúde de mães e bebês. A adoção dessas

tecnologias representa um avanço considerável, com a capacidade de redefinir paradigmas e salvar vidas, solidificando a IA como uma ferramenta essencial na prática obstétrica moderna.

2.2 EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS RECENTES

Nos últimos anos, diversos estudos têm demonstrado o impacto da Inteligência Artificial (IA) na predição da pré-eclâmpsia. Em pesquisa publicada na revista *Frontiers in Medicine* (2023), verificou-se que algoritmos de aprendizado de máquina, ao integrar dados clínicos e laboratoriais, alcançaram acurácia superior a 85%, enquanto os métodos tradicionais raramente ultrapassam 60% (Pedersen et al., 2023). Esse resultado evidencia a capacidade da IA em identificar gestantes em risco de forma mais precoce e precisa, permitindo intervenções antes da manifestação clínica da doença.

Outro avanço relevante foi descrito em *Nature Digital Medicine* (2025), onde pesquisadores destacaram que a combinação de biomarcadores angiogênicos, como PlGF e sFlt-1, com algoritmos inteligentes aumentou significativamente a sensibilidade diagnóstica, possibilitando a implementação de protocolos profiláticos mais eficazes (Ouyang e Wei, 2025). Essa integração reforça o papel da IA como ferramenta complementar aos exames laboratoriais convencionais, ampliando o poder preditivo e reduzindo complicações graves.

No contexto brasileiro, Pereira (2025) enfatiza que a IA não apenas antecipa diagnósticos, mas também contribui para a personalização do cuidado obstétrico, ajustando protocolos conforme o perfil individual da gestante. Essa abordagem personalizada é considerada um dos maiores avanços da obstetrícia contemporânea, pois evita tanto intervenções desnecessárias quanto atrasos em medidas preventivas (Pereira, 2025).

Além das evidências acadêmicas, experiências práticas em hospitais reforçam a aplicabilidade da IA. O Hospital e Maternidade Santa Joana, em São Paulo, implementou em 2024 sistemas inteligentes integrados ao prontuário eletrônico, permitindo análise em tempo real dos dados das gestantes. Essa iniciativa possibilitou a identificação precoce de pacientes em risco, a implementação de protocolos preventivos como o uso de aspirina em baixas doses e a redução de complicações graves que frequentemente resultam em internações em unidades de terapia intensiva materna (Futuro da Saúde, 2025).

Esses resultados demonstram que a IA não é apenas uma inovação teórica, mas uma tecnologia com impacto direto na prática clínica. A comparação com métodos tradicionais evidencia que, enquanto estes oferecem diagnósticos tardios e limitados, os algoritmos de aprendizado de máquina proporcionam monitoramento contínuo, maior precisão e capacidade de adaptação dinâmica ao perfil da paciente.

2.3 APLICAÇÕES PRÁTICAS EM HOSPITAIS

A adoção da Inteligência Artificial (IA) em instituições hospitalares tem mostrado melhorias significativas na qualidade do atendimento obstétrico, especialmente no tratamento da pré-eclâmpsia. No Brasil, o Hospital e Maternidade Santa Joana, localizado em São Paulo, se destacou por implementar sistemas inteligentes que estão ligados ao prontuário eletrônico. Esses sistemas possibilitam a análise imediata de informações clínicas e laboratoriais das gestantes, facilitando a detecção precoce de mulheres em situação de risco. Como resultado, medidas preventivas como o uso de aspirina em doses baixas e um monitoramento mais cuidadoso puderam ser aplicadas de forma mais eficaz, diminuindo complicações sérias e internações em unidades de terapia intensiva materna (Futuro da Saúde, 2025).

Em uma perspectiva global, instituições universitárias na Europa e nos Estados Unidos têm criado plataformas que utilizam machine learning para o monitoramento constante de gestantes. Um exemplo disso é o uso de algoritmos que examinam dados de pressão arterial, análises de sangue e ultrassonografias em tempo real, gerando alertas automáticos para as equipes médicas quando há sinais de risco elevado de pré-eclâmpsia. Essa abordagem tem se revelado eficaz na diminuição de diagnósticos tardios e na utilização otimizada de recursos hospitalares, pois permite que o atendimento seja priorizado para pacientes mais vulneráveis (Pedersen et al., 2023).

Outro ponto importante é a relação da IA com dispositivos vestíveis, que realizam o monitoramento contínuo de parâmetros fisiológicos como pressão arterial, batimentos cardíacos e níveis de oxigênio. Em hospitais dos Estados Unidos, esses dispositivos estão conectados a sistemas de IA, que processam as informações em tempo real e atualizam o perfil de risco das gestantes. Essa estratégia dinâmica se diferencia dos métodos tradicionais, que oferecem apenas avaliações pontuais, permitindo intervenções rápidas em situações de alterações inesperadas (Ouyang e Wei, 2025).

Além disso, a IA está sendo usada na estratificação do risco populacional, o que possibilita que os hospitais otimizem o planejamento de seus recursos. Identificando gestantes com maior chance de desenvolver pré-eclâmpsia, é viável organizar melhor o fluxo de atendimentos, diminuir despesas com internações prolongadas e aprimorar os resultados para mães e bebês. Essa aplicação prática reforça a função da IA não apenas como uma ferramenta de diagnóstico, mas também como um recurso valioso na gestão hospitalar.

Assim sendo, as utilizações práticas da IA em hospitais indicam que essa tecnologia está promovendo transformações na área obstétrica. Seja pela análise imediata de dados clínicos, pela conexão com dispositivos vestíveis ou pela personalização dos cuidados, os resultados demonstram uma considerável diminuição nas taxas de mortalidade materna e neonatal, além de uma maior eficiência na utilização dos recursos de saúde.

2.4 COMPARAÇÃO COM MÉTODOS TRADICIONAIS

A análise dos métodos clássicos de monitoramento da pré-eclâmpsia em comparação com as técnicas fundamentadas em Inteligência Artificial demonstra diferenças relevantes em sensibilidade, especificidade e habilidade de diagnóstico precoce. As abordagens tradicionais, que incluem o controle da pressão arterial, a verificação da presença de proteína na urina e uma série de testes laboratoriais, são essenciais para o acompanhamento da gravidez, mas possuem limitações significativas. De modo geral, esses métodos fornecem apenas uma visão temporária da condição de saúde da gestante, o que pode provocar diagnósticos tardios e reduzir a capacidade de prever possíveis complicações futuras.

Em contraste, os algoritmos de aprendizado de máquina utilizados na área obstétrica têm mostrado resultados superiores. Ao considerar diversas variáveis como informações clínicas, biomarcadores relacionados à angiogênese e exames de imagem, esses modelos são capazes de detectar padrões complexos e identificar o risco de pré-eclâmpsia com maior exatidão. Pesquisas recentes, publicadas na *Frontiers in Medicine*, indicaram que a precisão dos modelos de IA supera 85%, enquanto as abordagens tradicionais raramente alcançam 60%. Essa diferença é fundamental, pois permite a implementação de intervenções preventivas antes que os sintomas da doença apareçam, diminuindo complicações graves e melhorando os resultados para mães e bebês.

Além da maior precisão, a Inteligência Artificial proporciona a vantagem do monitoramento constante. Ao contrário dos métodos tradicionais, que dependem de consultas periódicas e testes esporádicos, os sistemas inteligentes podem atualizar o perfil de risco da paciente em tempo real, integrando informações de prontuários eletrônicos e dispositivos de monitoramento. Essa abordagem proativa permite uma personalização no cuidado, ajustando os protocolos de acordo com o perfil individual da gestante, algo que Pereira destaca como um dos principais avanços na obstetrícia moderna.

Portanto, a comparação entre as abordagens tradicionais e os algoritmos de IA revela que, embora os primeiros sejam cruciais para o acompanhamento clínico, sua eficácia se torna limitada quando empregados isoladamente. A Inteligência Artificial se apresenta como uma ferramenta inovadora e complementar, capaz de aumentar a precisão do diagnóstico, prever riscos e personalizar o atendimento, transformando o paradigma do monitoramento da pré-eclâmpsia.

2.5 IMPLICAÇÕES FUTURAS

As consequências futuras do uso de Inteligência Artificial (IA) para prever a pré-eclâmpsia são amplas e indicam uma mudança significativa nas práticas obstétricas e na gestão da saúde de mães e bebês. Primeiramente, a adição de algoritmos de aprendizado de máquina aos procedimentos de rastreamento pré-natal pode alterar completamente a forma de atendimento, tornando-o mais focado na prevenção e no atendimento personalizado. Isso implica que cada mulher grávida poderá ser acompanhada conforme o seu

risco individual, diminuindo tanto diagnósticos tardios quanto procedimentos desnecessários (Pereira, 2025).

Sob a perspectiva clínica, a expectativa é de que os sistemas baseados em IA sejam incorporados regularmente aos registros eletrônicos e a dispositivos que monitoram a saúde, permitindo um acompanhamento contínuo e adaptável. Essa metodologia permitirá a identificação imediata de pequenas mudanças nos dados fisiológicos, com alertas automáticos para as equipes médicas, reduzindo assim a necessidade de internações de emergência. Ademais, a IA poderá ajudar na avaliação dos riscos em grupos populacionais, possibilitando uma melhor alocação de recursos pelos hospitais e sistemas de saúde, além de priorizar o cuidado das gestantes mais suscetíveis (Pedersen et al., 2023).

No âmbito da pesquisa, antecipa-se que a IA irá facilitar a criação de novos biomarcadores digitais, aumentando ainda mais a precisão dos diagnósticos. A fusão de dados clínicos, laboratoriais, genômicos e epigenéticos com modelos avançados pave o caminho para uma obstetrícia de maior complexidade, onde a previsão de problemas não se restringe à pré-eclâmpsia, mas se estende a condições como diabetes gestacional, partos prematuros e restrições no crescimento intrauterino (Ouyang e Wei, 2025).

Em relação às políticas públicas, a implementação da IA pode ser uma estratégia eficaz para a diminuição das taxas de mortalidade materna e neonatal, particularmente em nações em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde já admite a relevância das tecnologias digitais na área da saúde, e a inclusão da IA em programas de pré-natal nacionais poderia aumentar o acesso a diagnósticos antecipados, reduzir desigualdades e otimizar o investimento em saúde pública.

Por último, as futuras implicações também trazem à tona dificuldades éticas e questões regulatórias. A implementação da IA na obstetrícia exigirá diretrizes claras para a segurança dos dados, transparência nas operações dos algoritmos e formação adequada dos profissionais de saúde para a correta interpretação dos resultados. A aceitação dessa tecnologia dependerá da confiança de gestantes e médicos, evidenciando a necessidade de pesquisas clínicas rigorosas e validação constante dos modelos.

Em conclusão, as futuras repercussões da IA na previsão da pré-eclâmpsia vislumbram um cenário onde os cuidados obstétricos serão cada vez mais assertivos, antecipados e adaptados, com efeitos diretos na diminuição das taxas de mortalidade materna e neonatal, na melhor utilização dos recursos hospitalares e na formação de uma obstetrícia centrada em dados e inovação técnica.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do efeito da Inteligência Artificial (IA) na previsão da pré-eclâmpsia revela que estamos testemunhando uma transformação fundamental na obstetrícia moderna. Embora os métodos tradicionais de triagem continuem a ter um papel importante, sua eficácia sozinha é restrita, principalmente devido à baixa sensibilidade e ao reconhecimento tardio da condição. Nesse cenário, os algoritmos de aprendizado

de máquina emergem como ferramentas adicionais e inovadoras, capacitando a combinação de várias variáveis clínicas, laboratoriais e genômicas, e proporcionando diagnósticos mais precoces e exatos (Pedersen et al., 2023).

Pesquisas recentes ressaltam que a IA não apenas melhora a precisão diagnóstica, mas também permite a customização do atendimento obstétrico, adequando protocolos de acordo com o perfil individual da gestante. Essa abordagem personalizada, enfatizada por Pereira (2025), representa um progresso importante, pois possibilita intervenções preventivas mais eficazes e diminui a frequência de complicações graves. Além disso, experiências em instituições de saúde, como o caso do Santa Joana em São Paulo, mostram que a incorporação da IA aos prontuários eletrônicos e aos sistemas de monitoramento em tempo real já traz vantagens reais, como a diminuição das internações em UTI materna e a melhoria dos resultados neonatais (Futuro da Saúde, 2025).

As perspectivas futuras indicam a solidificação da IA como um componente dos protocolos de pré-natal, não apenas para a previsão da pré-eclâmpsia, mas também para diversas outras complicações obstétricas, como diabetes gestacional e partos prematuros. A expectativa é que, nos anos vindouros, algoritmos inteligentes sejam adotados como ferramentas padrão, redefinindo o cuidado obstétrico e ajudando a diminuir as taxas de mortalidade materna e neonatal em todo o mundo (Ouyang e Wei, 2025).

Entretanto, é crucial entender que a implementação da IA traz consigo desafios éticos e regulatórios, como a necessidade de assegurar a proteção dos dados das pacientes, a clareza dos algoritmos e o treinamento adequado dos profissionais de saúde para interpretar os resultados corretamente. A confiança das gestantes e dos médicos será vital para a plena aceitação dessa tecnologia.

Em suma, a IA não é apenas uma inovação técnica, mas também uma ferramenta estratégica para salvar vidas e otimizar os recursos hospitalares. A união entre ciência de dados e prática clínica marca o início de uma nova fase na obstetrícia, onde o cuidado será cada vez mais antecipado, preciso e adaptado ao indivíduo. Assim, a Inteligência Artificial se estabelece como uma aliada essencial na luta contra a pré-eclâmpsia e na promoção da saúde materno-infantil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEDERSEN, L.; MAZUR-MILECKA, M.; RUMINSKI, J.; WAGNER, S. A review on machine learning deployment patterns and key features in the prediction of preeclampsia. *Frontiers in Medicine*, v. 10, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://pure.au.dk/portal/en/publications/a-review-on-machine-learning-deployment-patterns-and-key-features/> Acesso em: 07 jan. 2026.

PEREIRA, F. Inteligência Artificial e saúde materno-infantil: aplicações na predição de complicações obstétricas. São Paulo: Editora Universitária, 2025.

FUTURO DA SAÚDE. Santa Joana usa IA para aprimorar saúde materna e dos bebês. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://futurodasaude.com.br/santa-joana-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 07 jan. 2026.

OUYANG, X.; WEI, J. Early prediction of preeclampsia risk using artificial intelligence. *AIP Conference Proceedings*, v. 3188, p. 100060, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0220685>. Acesso em: 07 jan. 2026.

OUYANG, X.; WEI, J. Multi-modal artificial intelligence of embryo grading and pregnancy prediction in assisted reproductive technology. *Annals of Biomedical Engineering*, v. 53, n. 4, p. 789-802, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10439-025-03865-1> Acesso em: 07 jan. 2026.

**ARTRITE REUMATÓIDE: REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE COMPLICAÇÕES,
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO****RHEUMATOID ARTHRITIS: SYSTEMATIC REVIEW ON COMPLICATIONS, PROGNOSIS,
AND TREATMENT** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-037>**Romeu Gavassi**

Médico pela UPAL (Universidad Privada Abierta Latinoamericana) Bolívia.
E-mail: Dr.romeugavassi@gmail.com

Camila Nunes Carvalho

Doutorado em Odontologia - UFPE
E-mail: Nunes.carvalho.camila@hotmail.com

Carolina Bezerra de Menezes Bogalho

Medicina pela Universidade metropolitana de Santos (UNIMES)
E-mail: cbogalho90@gmail.com

Thiago Yuzo Hazuna

Medicina pela Universidade de Taubate
E-mail: Thihazuma10@gmail.com

Richardson Henrique Pereira

Medicina pela UFMG
E-mail: richardsonvitacost@hotmail.com

Laura Praxedes Firmino

Medicina pela Afya São João Del Rei
E-mail: laurapfirmino@gmail.com

Fernanda Carolina Cunha

Médica pela Universidade de Gurupi
E-mail: nandaccunha@gmail.com

Matheus Henrique Ferreira de Campos

Médico Cirurgião Geral pelo Complexo Hospitalar do Mandaqui
E-mail: matheushf.campos@outlook.com

Ana Gabriela Gomes Pires

Médica, Anestesiologia pelo Conjunto Hospitalar do Mandaqui
E-mail: gabrielagpires@outlook.com

RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune crônica que afeta principalmente as articulações, mas pode causar impacto sistêmico significativo em diversos órgãos e sistemas do corpo. As complicações associadas à AR são amplas e se dividem em articulares e extraarticulares. No que diz respeito às

complicações articulares, há destruição progressiva da cartilagem, do osso e ligamentos, o que leva a deformidades, instabilidade e perda de função, com maior incidência nas mãos, pés e articulações maiores como joelhos e quadris. Já as complicações extraarticulares representam um risco adicional relevante para os pacientes: há aumento da probabilidade de eventos cardiovasculares, doenças pulmonares como fibrose pulmonar, além de vasculite, síndrome de Sjögren, infecções frequentes e maior predisposição ao desenvolvimento de tumores. Outros órgãos também podem ser afetados, incluindo olhos e sistema nervoso, ampliando o impacto da doença na saúde geral. O prognóstico da AR é variável e depende de diversos fatores clínicos e laboratoriais. A presença de anticorpos anti-peptídeo citrulinado cíclico (anti-CCP) e fator reumatoide (FR) está diretamente associada a uma forma mais agressiva da doença e, consequentemente, a um pior prognóstico. No entanto, nos últimos anos, o diagnóstico precoce e a implementação de tratamento adequado têm contribuído significativamente para melhorar os desfechos, reduzindo a progressão do dano articular, a incapacidade e aumentando a expectativa de vida dos pacientes. Por outro lado, fatores modificáveis como tabagismo, obesidade e baixa adesão ao tratamento podem comprometer o prognóstico e acelerar a evolução da doença. O manejo da AR é multidisciplinar e associa abordagens farmacológicas e não farmacológicas. Os medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e glicocorticoides são utilizados para alívio sintomático de dor e inflamação. Os medicamentos modificadores do curso da doença (MMCDs) sintéticos como metotrexato, leflunomida, sulfassalazina e hidroxicloroquina, constituem a primeira linha terapêutica, visando controlar a ação da doença e prevenir danos irreversíveis nas articulações. Para pacientes irresponsivos a esses medicamentos, estão disponíveis os MMCDs biológicos (como os inibidores de TNF e IL-6) e os MMCDs sintéticos alvo específico (inibidores de JAK), que atuam em diferentes vias inflamatórias para controlar a doença. Na abordagem não farmacológica, destacam-se a atividade física regular para melhorar flexibilidade, força e função articular, fisioterapia individualizada, uso de órteses para proteção articular, ajudas técnicas para aumentar a independência nas atividades diárias, além da importância de manter um equilíbrio entre repouso e atividade, com cuidados com a qualidade do sono.

Palavras-chave: Artrite Reumatoide; Complicações; Prognóstico; Tratamento; Anti-CCP; Fator Reumatoide; Doença Autoimune.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune disease that primarily affects the joints, but can have a significant systemic impact on various organs and systems in the body. The complications associated with RA are wide-ranging and can be divided into joint and extra-articular complications. Joint complications include progressive destruction of cartilage, bone, and ligaments, leading to deformities, instability, and loss of function, with a higher incidence in the hands, feet, and larger joints such as the knees and hips. Extra-articular complications represent an additional significant risk for patients: there is an increased likelihood of cardiovascular events, lung diseases such as pulmonary fibrosis, as well as vasculitis, Sjögren's syndrome, frequent infections, and a greater predisposition to developing tumors. Other organs may also be affected, including the eyes and nervous system, amplifying the impact of the disease on overall health. The prognosis for RA varies and depends on several clinical and laboratory factors. The presence of anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies and rheumatoid factor (RF) is directly associated with a more aggressive form of the disease and, consequently, a worse prognosis. However, in recent years, early diagnosis and the implementation of appropriate treatment have contributed significantly to improving outcomes, reducing the progression of joint damage and disability, and increasing the life expectancy of patients. On the other hand, modifiable factors such as smoking, obesity, and poor treatment adherence can compromise prognosis and accelerate disease progression. The management of RA is multidisciplinary and combines pharmacological and non-pharmacological approaches. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and glucocorticoids are used for symptomatic relief of pain and inflammation. Synthetic disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) such as methotrexate, leflunomide, sulfasalazine, and hydroxychloroquine are the first line

of treatment, aiming to control the disease and prevent irreversible joint damage. For patients who do not respond to these drugs, biological DMARDs (such as TNF and IL-6 inhibitors) and specific-target synthetic DMARDs (JAK inhibitors) are available, which act on different inflammatory pathways to control the disease. In the non-pharmacological approach, regular physical activity to improve flexibility, strength, and joint function, individualized physical therapy, the use of orthoses for joint protection, technical aids to increase independence in daily activities, and the importance of maintaining a balance between rest and activity, with attention to sleep quality, are highlighted.

Keywords: Rheumatoid Arthritis; Complications; Prognosis; Treatment; Anti-CCP; Rheumatoid Factor; Autoimmune Disease.

1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma enfermidade autoimune sistêmica de caráter inflamatório crônico que acomete, primariamente, a sinóvia. Contudo, também é associada a diversas manifestações extra-articulares.

A AR acomete de 0,5% a 1% da população mundial, com variação significativa da prevalência de acordo com a região avaliada. Já foi descrita em todos os grupos étnicos e apresenta clara predominância em mulheres, em uma proporção de 2 a 3 casos para cada homem acometido. A média de idade ao diagnóstico fica entre a 49 e 69 décadas de vida, com aumento de sua prevalência seguindo o aumento da idade. Entretanto, com o aumento da sensibilidade proporcionado pela evolução diagnóstica, cada vez mais é identificada essa artropatia em mulheres mais jovens, em torno dos 30 anos de idade. Em homens, o quadro clínico tende a aparecer em idades mais.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre a complexidade da artrite reumatoide. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: imunidade, anticorpos, artrite reumatoide, isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona ao tema eleito. Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são dos aspectos fisiopatológicos do transtorno e aqueles cujas amostras são dos acometimentos clínicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido dos seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito da síndrome dos ovários policísticos e as implicações clínicas nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta

desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada às línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%)

4 ETIOLOGIA

A etiologia da Artrite Reumatoide (AR) fundamenta-se em meios autoimunes, caracterizados por uma reação imune desregulada desencadeada pela exposição a autoantígenos

O desenvolvimento da AR pode ser atribuído à interação entre fatores genéticos e ambientais. A predisposição genética isoladamente acarreta só 10% a 20% da suscetibilidade à doença, sendo que a maioria dos casos ocorre em indivíduos pertencentes a famílias sem histórico prévio da AR

O componente principal do risco genético na AR está associado à presença de polimorfismos genéticos, destacando-se o gene HLA-DRB1, o qual codifica uma sequência de aminoácidos denominada “epítipo compartilhado”. Em portadores dessa sequência, o processo de apresentação antigênica ao sistema imune ocorre de maneira aberrante, contribuindo para a hiperativação linfocitária,

Quanto aos fatores ambientais, o tabagismo apresenta a maior associação com a AR. As substâncias tóxicas do cigarro induzem a produção de enzimas que modificam peptídeos endógenos (“self”), conferindo-lhes características alogênicas e desencadeando uma resposta imune. Na AR, a modificação mais relevante é a citrulinização, justificando a importância do anticorpo anti-peptídeo citrulinado cíclico (anti-CCP)

O microbioma intestinal e patógenos associados a doenças periodontais, como *Porphyromonas gingivalis*, atuam como gatilhos e perpetuadores do processo inflamatório. A maior prevalência da doença no sexo feminino, aliada à redução do risco durante a gestação e ao seu aumento no puerpério, sugere influência hormonal. Outros fatores, incluindo obesidade e consumo de alimentos como carne vermelha e café, apresentam associações suspeitas, mas carecem de evidências científicas robustas. Embora controverso, o consumo de álcool e o uso de contraceptivos orais têm sido apontados como possíveis fatores protetores.

A interação entre fatores ambientais e predisposição genética resulta na quebra da autotolerância imune: antígenos anteriormente reconhecidos como “self” sofrem modificações e passam a ser identificados como “non-self”, desencadeando uma cascata inflamatória responsável pelas manifestações clínicas. Inicialmente, esses antígenos modificados são apresentados aos linfócitos T, que estimulam linfócitos B à produção de autoanticorpos como o fator reumatoide (FR) e o anti-CCP. Estudos demonstram que esses anticorpos podem estar presentes anos antes do aparecimento dos primeiros sinais e sintomas, caracterizando uma fase pré-clínica da doença.

A perpetuação dessa ativação imune aberrante gera um mecanismo de coestimulação (“segundo sinal”), que promove a migração de linfócitos T para a membrana sinovial das articulações diartrodiais. Em síntese, anticorpos e linfócitos T ativados estimulam a proliferação de células sinoviais e a produção de

citocinas inflamatórias – como o fator de necrose tumoral (TNF) e a interleucina 6 (IL-6) – as quais, além de ação local, recrutam outras células inflamatórias para a cavidade articular, resultando na lesão patognomônica da AR: a sinovite.

A interação entre as células e citocinas leva à formação de um tecido granulomatoso de caráter invasivo chamado pannus, que se expande além dos limites da sinóvia e infiltra estruturas adjacentes na articulação, causando um desarranjo anatômico marcado pelo comprometimento dos mecanismos de proteção e sustentação da articulação, dano à cartilagem e erosão óssea

Além disso, em meio a todo esse processo, ocorre estímulo à osteoclastogênese. Uma das manifestações radiográficas mais precoces vistas na AR é justamente a osteopenia periarticular e que a AR é fator de risco independente para o surgimento de osteoporose.

5 MANIFESTAÇÕES ARTICULARES

A AR apresenta início insidioso, com evolução ao longo de semanas ou meses e progressiva exacerbação dos sintomas. A dor associada à ação patológica caracteriza-se por padrão inflamatório, ou seja, há tendência a agravamento durante o repouso e melhora com a atividade física, em contrapartida à osteoartrite, que apresenta padrão mecânico de dor.

5.1 PADRÃO DE ACOMETIMENTO ARTICULAR NA ARTRITE REUMATOIDE

POLIARTICULAR	CRÔNICA	ADITIVA	SIMÉTRICA	PEQUENAS/ GRANDES ARTICULAÇÕES
Mais de 4 articulações afetadas;	Sinovite há 6 semanas ou mais;	Articulações afetadas acumulam-se com o passar do tempo	Acomete as mesmas articulações nos 2 lados do corpo;	Metacarpofalangeanas, interfalangeanas proximais, punhos e joelhos.

De modo geral, as primeiras articulações acometidas na AR são as metacarpofalangeanas (MCF), interfalangeanas proximais (IFP) e punhos. Tanto que, inicialmente, a inflamação pode apenas ser notada através do “squeeze test”, no qual se comprime as metacarpofalangeanas e metatarsofalangeanas e o paciente refere dor.

São característicos a rigidez matinal prolongada, em geral, com 1 hora ou mais de duração, associada a achados clínicos decorrentes da sinovite, como dor, edema e limitação à movimentação das articulações acometidas. A sinovite evidente das IFPs pode levar ao achado dos “dedos fusiformes”. Com a progressão da

doença, surgem as famosas deformidades associadas à AR. As quais são o desvio ulnar, que decorre da subluxação dessas articulações (deslocamento da articulação que leva à perda parcial da sua congruência) e, associado ao desvio radial do punho, leva ao aspecto de “mão em Z” ou “dedos em ventania”

O edema de punhos associados à atrofia da musculatura interóssea fazem com que a mão de alguns pacientes se assemelhe a um dorso ou à “corcova” de um camelo. Duas deformidades, em específico, são típicas da AR. Ambas afetam as IFPs e as interfalangeanas distais (IFDs) e decorrem do processo inflamatório que ocorre não apenas nas articulações, mas também nos tendões e ligamentos. São elas: o dedo em “pescoço de cisne” e a deformidade em botoeira

Em decorrência do processo inflamatório em mãos e punhos, surgem também outras condições encontradas com muita frequência em pacientes com AR, como síndrome do túnel do carpo, “dedo em gatilho” (tenossinovite estenosante dos flexores) e roturas tendíneas. Os joelhos são acometidos na maioria dos pacientes e o derrame articular, quando presente, pode ser identificado pela perda dos sulcos, aumento de volume da articulação e pelo “sinal da tecla”, caracterizado pelo movimento de “desce e sobe” da patela após a mobilização do líquido sinovial no joelho e compressões ativas realizadas pelo examinador.

Outra alteração frequente nos joelhos de pacientes com AR, ainda que não seja específica, é a presença do cisto poplíteo, mais conhecido como cisto de Baker, que se forma em decorrência do acúmulo de líquido intra-articular e distensão posterior da cápsula, gerando dor local e limitação da amplitude de movimento. A ruptura desse cisto pode gerar um quadro clínico semelhante à trombose venosa profunda e até mesmo uma crise de monoartrite aguda, como a encontrada em pacientes com gota.

Apesar de muitas vezes esquecidos, os pés e tornozelos também são acometidos em parcela significativa dos pacientes. O processo inflamatório na região das metatarsofalangeanas (MTFs) é responsável pelo “dedo em martelo”, pelo pé chato e desvio do eixo dos dedos, assim como do tornozelo, levando às deformidades em valgo do hálux e tornozelo, após os acometimentos periféricos da AR, é necessário examinar o envolvimento do esqueleto axial que é pouco lembrado, mas associado a complicações potencialmente graves.

A AR acomete a coluna vertebral com predileção pela região cervical, especialmente em pacientes com sorologia positiva e doença de longa evolução. A maioria dos indivíduos é assintomática, sendo a cefaleia occipital e a cervicalgia os primeiros sinais clínicos de alerta para o envolvimento dessa região.

Com a progressão do processo inflamatório, ocorrem erosões ósseas e laxidade ligamentar, que constituem fatores etiopatogênicos diretos para o desenvolvimento da subluxação atlantoaxial, uma das complicações mais graves da AR, caracterizada por desequilíbrio da articulação entre a primeira vértebra cervical (C1) e a segunda (C2). A instabilidade dessa articulação determina deslocamento da C1 em relação à C2, com predomínio do deslocamento anterior, podendo levar à mielopatia por compressão medular dentro do canal vertebral. Os sinais clínicos de alerta para essa complicação incluem hipoestesia e hipotrofia

muscular em membros superiores e inferiores, hiperreflexia tendínea e disfunção esfíncteriana.

Outra complicação possível, embora menos frequente, é a invaginação basilar, que consiste na protrusão do processo odontoide da C2 através do forame magno em direção à base encefálica. Essa condição pode causar compressão do tronco encefálico e comprometer estruturas vitais, incluindo os centros reguladores cardiorrespiratórios.

O exame inicial de escolha é a radiografia convencional da coluna cervical, com incidências em posição neutra, flexão máxima e extensão máxima. Na suspeita de comprometimento neurológico por compressão, o exame de imagem de eleição é a ressonância magnética. A conduta terapêutica é estratificada conforme a gravidade do quadro, variando desde o uso de colar cervical e artrodese cirúrgica até procedimentos descompressivos de caráter de emergência.

6 MANIFESTAÇÕES EXTRA-ARTICULARES

Tratando-se de uma patologia sistêmica, sintomas constitucionais são frequentes no período inicial do quadro clínico, incluindo fadiga, astenia, mal-estar geral, hiporexia e emaciação. A febre de baixa intensidade e adenomegalias podem ocorrer, embora não sejam manifestações habituais. Em caso de presença desses achados, devem ser considerados diagnósticos diferenciais, especialmente infecções e neoplasias.

Cerca de 40% dos pacientes com AR e estão associadas à maior taxa de mortalidade. Contudo, sua prevalência vem diminuindo nos últimos anos, provavelmente pela melhora em termos de diagnóstico e instituição precoce de tratamento

6.1 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS MANIFESTAÇÕES EXTRA-ARTICULARES DA ARTRITE REUMATOIDE

Fator reumatoide positivo
Anticorpos contra peptídeos citrulinados positivos
Tabagismo
Sexo masculino
Presença do HLA-DRB1*04

6.2 MANIFESTAÇÕES CUTÂNEAS

Os nódulos subcutâneos representam a manifestação cutânea mais prevalente da artrite reumatoide (AR), estando presentes em aproximadamente 30% dos pacientes acometidos. Sua ocorrência é mais comum em indivíduos com doença de longa evolução, apresentando forte associação com a positividade do fator

reumatoide (FR) e caracterizando-se como um marcador de prognóstico desfavorável.

Macroscopicamente, são lesões de consistência firme, ainda sintomáticas, com dimensões variando de milímetros a centímetros, com predileção por áreas de traumatismo por atrito, incluindo cotovelos, superfícies extensoras dos antebraços e regiões periarticulares dos dedos.

A sintomatologia e volume dos nódulos podem exacerbar-se durante os episódios de atividade da doença, podendo haver regressão espontânea ou induzida pelo tratamento controlador da AR. Em sua maioria, não requerem intervenção terapêutica específica; entretanto, quando sintomáticos ou de grande volume, a excisão cirúrgica pode ser indicada, embora seja associada a elevada taxa de recidiva e risco de infecção secundária.

A AR também está associada a dermatoses neutrofílicas, como a síndrome de Sweet e pioderma gangrenoso. Apesar de o fenômeno de Raynaud ser descrito, não se sabe ao certo com que frequência ocorre.

6.3 MANIFESTAÇÕES OCULARES

A manifestação ocular mais comum na AR é a ceratoconjuntivite seca associada à síndrome de Sjögren secundária e presente em cerca de 10% a 30% dos pacientes. As principais queixas de pacientes com xerofthalmia são hiperemia, prurido e sensação de corpo estranho nos olhos. A episclerite e esclerite são incomuns, mas, quando encontradas, levantam fortes suspeitas sobre a presença de doenças reumatológicas imunomediadas, sendo a AR uma das mais associadas. A episclerite, geralmente manifesta-se com dor e hiperemia agudas e apresenta caráter benigno. Já a esclerite apresenta-se com dor mais intensa e, caso não tratada adequadamente, pode evoluir com escleromalácia perforante e perda visual. Outra complicação infrequente, mas muito característica da AR, é a ceratite ulcerativa periférica (PUK), que pode ocorrer em associação à esclerite ou de forma isolada.

6.4 MANIFESTAÇÕES PULMONARES

O acometimento pleuropulmonar na AR é significativamente subdiagnosticado, uma vez que a maioria dos pacientes apresenta ausência de sintomatologia respiratória. Entretanto, estudos radiológicos, de imagem avançada e necroscópicos demonstram que 50% a 70% dos indivíduos com AR apresentam alterações estruturais nas vias aéreas e parênquima pulmonar.

Todas as componentes do sistema respiratório podem ser envolvidas de forma isolada ou associada, e o comprometimento pulmonar constitui um fator de risco para aumento da morbimortalidade nesses pacientes.

Os nódulos reumatoides pulmonares são, em regra, assintomáticos, sendo mais frequentes em pacientes com positividade para fator reumatoide (FR) e presença de nódulos em outros sítios corporais. Apresentam dimensões variáveis, localização preferencial subpleural ou septal, podendo evoluir com

cavitação. Em casos de suspeita diagnóstica difusa, a biópsia histopatológica é indicada para diferenciar de neoplasias malignas, infecções fúngicas e tuberculose.

Uma entidade clínica relevante a ser destacada é a síndrome de Caplan, que acomete pacientes com AR e exposição ocupacional, classicamente ao carvão mineral, embora também descrita com exposição à sílica e asbesto. Esta síndrome é caracterizada pela formação de múltiplos nódulos pulmonares, os quais podem determinar obstrução ao fluxo aéreo.

6.5 MANIFESTAÇÕES CARDIOVASCULARES

Devido ao processo inflamatório crônico intrínseco à AR, esta condição constitui um fator de risco cardiovascular independente. Os pacientes com AR desenvolvem aterosclerose e doença coronariana de forma precoce, mesmo quando comparados a indivíduos com perfil semelhante de fatores de risco cardiovascular tradicionais (como hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia). Atualmente, as doenças cardiovasculares representam a principal causa de óbito nessa população.

Conforme o Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia sobre o manejo de comorbidades em pacientes com AR, a síndrome metabólica é frequente entre esses indivíduos, caracterizada por obesidade, hipoalipoproteinemia (níveis reduzidos de colesterol HDL), hipertrigliceridemia, hipertensão arterial e hiperglicemia. Sua etiologia está relacionada tanto à ação inflamatória da doença quanto a eventos adversos de medicamentos amplamente utilizados no tratamento da AR, como glicocorticoides e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs).

A pericardite é a manifestação cardíaca mais prevalente da AR, detectada em aproximadamente 50% dos pacientes por meio de eletrocardiograma, ecocardiograma e estudos necroscópicos. Assim como as alterações pleuropulmonares, apresenta-se assintomática na maioria dos casos; complicações como tamponamento cardíaco e pericardite constritiva são raras.

Os nódulos reumatoides podem ser identificados em miocárdio, pericárdio e superfície valvar, podendo determinar distúrbios de condução cardíaca. Aortite e formação de aneurisma aórtico são manifestações incomuns, mas já descritas na literatura médica.

6.6 MANIFESTAÇÕES VASCULÍTICAS

Os pacientes com AR podem apresentar púrpura palpável, especialmente em membros inferiores, associada à vasculite leucocitoclástica. A vasculite de pequenas artérias pode levar à arterite distal com hemorragias, isquemia e gangrena de extremidades. O acometimento visceral (p.ex., mesentério, baço) é raro.

6.7 MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS

A síndrome do túnel do carpo, e a temida mielopatia associada à subluxação atlantoaxial. Mas, outras manifestações como a polineuropatia (sensitiva ou sensitivo-motora) e mononeurite múltipla. Acometimento encefálico, com vasculite e paquimeningite, é raro

6.8 MANIFESTAÇÕES HEMATOLÓGICAS

A síndrome de Feltyé caracterizada pela ocorrência de esplenomegalia e neutropenia em paciente com AR. É rara e ocorre em indivíduos mais velhos com doença de longa data e fator reumatoide positivo. Outras citopenias e linfonodomegalias também são descritas. Os pacientes podem manifestar úlceras crônicas de difícil cicatrização em membros inferiores e apresentam maior risco de neoplasias linfoproliferativas.

6.9 MANIFESTAÇÕES RENAIAS

O acometimento renal diretamente por atividade da AR é incomum e envolve glomerulonefrite e vasculite. Frente a um paciente com AR apresentando proteinúria e síndrome nefrótica, a principal suspensão diagnóstica deve ser a amiloidose do tipo AA (ou secundária). Em geral, encontramos essa complicação em pacientes com doença de longa data e sem tratamento adequado, já que a amiloidose AA está associada à produção e deposição tecidual de um reagente de fase aguda (amiloide A) frente a um processo inflamatório crônico

6.10 MANIFESTAÇÕES OSTEOMETABÓLICAS

A AR está associada a um aumento da osteoclastogênese e o processo inflamatório crônico mediado por citocinas a torna um fator de risco independente para osteoporose. Outras condições, como imobilismo e corticoterapia, elevam ainda mais esse risco. Por isso, frente a um paciente com AR, é necessário avaliar a possibilidade de osteoporose e instituir prevenção ou tratamento adequados a fim de evitar fraturas e suas complicações.

7 EXAMES COMPLEMENTARES LABORATÓRIO

Por tratar-se de uma doença inflamatória sistêmica, anemia de doença crônica e plaquetose podem ser encontradas em pacientes em atividade. As citopenias devem chamar a atenção para mielotoxicidade pela ação dos imunossupressores e, em especial, leucopenia e neutropenia, para a possibilidade de síndrome de Felty em pacientes com doença de longa data. Além do hemograma, exames como transaminases e função renal devem ser solicitados inicialmente e em todas as consultas de seguimento pelo risco de toxicidade medicamentosa frequentemente associada a anti-inflamatórios e imunossupressores. As provas de atividade inflamatória, como proteína C-reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS), encontram-se

aumentadas na maioria dos pacientes em atividade de doença, por isso são relevantes tanto para diagnóstico quanto para seguimento. O FAN é positivo em 30% a 50% dos pacientes, mas, diferentemente de outras doenças autoimunes, como lúpus eritematoso sistêmico, não reflete a presença de autoanticorpos específicos.

Em casos duvidosos quanto ao diagnóstico ou coexistência de outras condições (gota e artrite infecciosa), é necessário realizar artrocentese e encaminhar o líquido sinovial para análise. O líquido típico da AR tem caráter inflamatório e celularidade entre 2.000/mm³ a 50.000/mm³ com 20% a 75% de polimorfonucleares.

8 AUTOANTICORPOS

A AR constitui uma doença autoimune, caracterizada pela produção de autoanticorpos. O fator reumatoide (FR) é um autoanticorpo que, na maioria dos casos, corresponde a uma Imunoglobulina M (IgM) com afinidade por determinados epítopos da Imunoglobulina G (IgG). Trata-se de um autoanticorpo com perfil pleiotrópico, sendo detectável em diversas condições clínicas distintas.

Existem vários métodos laboratoriais estão disponíveis para a dosagem do FR. Dentre eles, técnicas mais modernas, como a nefelometria, apresentam maior acurácia em comparação com os métodos tradicionais de látex e Waaler-Rose, razão pela qual são atualmente os mais empregados na prática clínica.

O FR é detectado em aproximadamente 70% a 80% dos pacientes com AR, com sensibilidade variando de 65% a 75% e especificidade em torno de 80% a 85%. É importante destacar que a ausência do FR não permite o diagnóstico diferencial de exclusão da AR, assim como sua positividade isolada não confere o diagnóstico definitivo da doença. IMAGEM

A solicitação de exames de imagem articulares é essencial, tanto para fins diagnósticos quanto para o monitoramento da evolução clínica e a estratificação da gravidade da doença.

Na AR, os sítios de comprometimento inicial em membros superiores (mãos e punhos) compreendem principalmente as articulações metacarpofalângicas (2ª e 3ª, prioritariamente), interfalângicas proximais e processo estilóide da ulna; em membros inferiores (pés), as articulações metatarsofalângicas são as mais frequentemente acometidas. Dada a característica simetria dessa artropatia inflamatória, a solicitação de radiografias bilaterais é recomendada como padrão.

A radiografia convencional (RX) constitui o exame de primeira linha para avaliação do dano estrutural, devendo ser realizada no momento do diagnóstico e durante o seguimento do paciente para aferição da progressão radiológica. Nos estágios iniciais, podem ser observados apenas edema de partes moles (decorrente do processo inflamatório) e osteopenia periarticular (mediada por citocinas e ativação osteoclástica). À medida que a doença progride, surgem as lesões radiológicas clássicas: erosões ósseas marginais, redução simétrica do espaço articular (secundária ao comprometimento cartilaginoso) e, em casos avançados, perda total do espaço articular com fusão óssea (anquilose), com predileção pelo carpo.

A localização marginal/periférica das erosões deve-se ao contato direto dessas áreas com a membrana sinovial, sem a proteção da cartilagem articular, tornando-as mais suscetíveis à invasão pelo pannus sinovial hiperplásico.

9 DIAGNÓSTICO

Todo paciente adulto que apresente queixas de pequenas e grandes articulações há mais de 6 semanas deve ter artrite reumatoide como hipótese diagnóstica.

Foram utilizados os critérios classificatórios do American College of Rheumatology (ACR) de 1987. No entanto, a dependência exclusiva desses critérios, que englobam manifestações específicas, porém tardias da doença (como nódulos reumatoides e erosões ósseas), resulta em diagnóstico tardio em diversos pacientes, com consequente risco de desenvolvimento de deformidades articulares e sequelas permanentes. Conforme estabelecido pelo referido critério, os quatro primeiros itens devem apresentar duração mínima de seis semanas, e o diagnóstico classificatório de Artrite Reumatoide (AR) é estabelecido quando o paciente preenche, no mínimo, quatro dos sete critérios propostos.

9.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A artrite não constitui um diagnóstico nosológico definitivo, mas sim uma manifestação clínica heterogênea, presente em diversas entidades patológicas com etiologias distintas. Dessa forma, o reconhecimento dos principais diagnósticos diferenciais da AR e a condução adequada de seus investigativos são fundamentais para a prática clínica.

10 ARTRITES INFECCIOSAS VIRAIS

No grupo de pacientes com sintomatologia articular de evolução inferior a 6 semanas, as artrites infecciosas virais constituem um primeiro grupo diagnóstico a ser priorizado. Dentre as etiologias mais relevantes, destacam-se as hepatites virais B e C, a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a parvovirose B19. Assim, a dosagem de sorologias virais integra o protocolo de investigação inicial em pacientes com quadro artrítico

No território brasileiro, as arboviroses devem ser consideradas no diagnóstico diferencial, especialmente a infecção pelo vírus Chikungunya (CHIKV) nas suas formas subaguda ou crônica. Em casos com critérios epidemiológicos compatíveis e relato de quadro inicial caracterizado por manifestações agudas (tais como febre, exantema e mialgia), é indicada a realização de sorologia para detecção de anticorpos IgM e IgG anti-CHIKV.

10.1 DOENÇAS DO TECIDO CONJUNTIVO

As doenças do tecido conjuntivo, com predomínio no sexo feminino, podem apresentar quadro inicial restrito a sintomas constitucionais e manifestações articulares de caráter inflamatório – como observado no lúpus eritematoso sistêmico e na síndrome de Sjögren. Para o diagnóstico, são essenciais a realização de anamnese e exame físico detalhados, associados a exames complementares direcionados conforme a suspeita clínica (fator antinuclear – FAN, dosagem de componentes do complemento e pesquisa de autoanticorpos específicos).

10.2 ARTRITES MICROCRISTALINAS

Na população feminina pós-menopausa, as artrites microcristalinas devem ser sempre consideradas, incluindo a gota e a doença por deposição de pirofosfato de cálcio (CPPD), uma vez que ambas podem mimetizar o quadro da AR nessa faixa etária.

10.3 ARTRITE PSORIÁSICA

A envolvimento de articulações interfalangeanas distais e a presença de lesões cutâneas sugestivas devem direcionar a suspeita diagnóstica para artrite psoriásica. Na população geriátrica, dois diagnósticos diferenciais merecem destaque:

Poliartrite paraneoplásica, que geralmente apresenta surgimento abrupto e resposta pouco satisfatória a terapias sintomáticas;
A polimialgia reumática, na qual a artrite periférica está associada a dor e rigidez em cinturas escapular e pélvica.

11 TRATAMENTO

A AR é uma doença reumática inflamatória crônica que demanda abordagem terapêutica direcionada para garantir melhores desfechos aos pacientes. O objetivo principal do tratamento é o controle da atividade da doença, com vistas à melhora sintomática, prevenção de sequelas estruturais, redução do risco cardiovascular e aumento da qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

Para obter esses resultados, o diagnóstico precoce representa um pilar fundamental. A instituição precoce da terapêutica adequada possibilita evitar danos aos órgãos-alvo, que podem levar a incapacidade funcional progressiva. Os termos “AR precoce” ou “AR inicial” são utilizados para definir pacientes cujos sintomas iniciaram-se há menos de 6 meses ou até 12 meses, conforme diferentes fontes científicas. Essa fase

corresponde à janela de oportunidade mais favorável para o início do tratamento, quando as intervenções têm maior potencial de modificar o curso da doença.

Após o estabelecimento da terapêutica adequada, é necessário realizar avaliações periódicas por meio de ferramentas válidas e confiáveis, que permitem quantificar o grau de atividade da AR. Sempre que possível, o objetivo terapêutico primordial deve ser a remissão da doença, condição que se associa a melhores prognósticos em longo prazo.

As patologias crônicas de caráter inflamatório, como a AR, são caracterizadas por períodos em que se encontram ativas, ou seja, com o processo fisiopatológico ocorrendo em diferentes graus, mas invariavelmente lesando órgãos-alvo. Em alguns casos, podemos observar espontaneamente uma regressão dessa ação inflamatória, mas, na AR, a maioria dos pacientes necessita de medicações que atuem diretamente nas vias patológicas da doença para que se atinja a remissão, ou seja, a ausência de atividade é manifestada clínica e laboratorialmente.

11.1 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

As medicações utilizadas no tratamento da AR são divididas em: sintomáticas: drogas que atuam no alívio dos sintomas da doença, mas que não são capazes de evitar o surgimento de erosões ósseas e deformidades típicas (progressão radiográfica). As quais abrangem os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e glicocorticoides

As drogas antirreumáticas modificadoras do curso da doença (DMARDs): são drogas capazes de retardar ou prevenir progressão radiológica e que, por isso, devem ser iniciadas assim que estabelecido o diagnóstico da AR. De modo geral, são medicações com ações imunomodulatórias ou imunossupressoras divididas em sintéticas e biológicas de acordo com sua origem



SINTÉTICOS CONVENCIONAIS	BIOLÓGICOS	
Metotrexato	Anti-TNF (infliximabe, adalimumabe, etanercept, golimumabe, certolizumabe)	
Leflunomida	Antirreceptor da interleucina-6 (tocilizumabe)	
Sulfassalazina	Modulador da coestimulação de linfócitos T (abatacept)	
Antimaláricos (hidroxicloroquina, cloroquina)	Anti-CD20 (rituximabe)	
1º LINHA TERAPÊUTICA	2º LINHA TERAPÊUTICA	3º LINHA TERAPÊUTICA
Monoterapia com DMARD sintético	Iniciar DMARD biológico OU iniciar um inibidor da	Trocar DMARD biológico por outro, dentre os de
(preferencialmente MTX) ou combinação de DMARDs sintéticos (preferencialmente incluindo MTX). Na toxicidade, ausência de resposta em 3 meses ou não atingir o alvo em 6 meses. A troca do DMARD sintético OU outra combinação de DMARDs sintéticos (preferencialmente MTX	JAK preferencialmente associados a um DMARD sintético (MTX, se possível)	primeira escolha mencionados acima OU trocar DMARD biológico por anti-CD20 preferencialmente associados a um DMARD sintético (MTX, se possível). Se paciente estava em uso de inibidor da JAK, trocar por um DMARD biológico dentre os de primeira escolha mencionados acima OU por anti-CD20 preferencialmente associados a um DMARD sintético convencional.

Em todas as fases, o glicocorticoide sistêmico (prednisona ou equivalente) ou articular e/ou AINE. Feito o diagnóstico, é necessário iniciar alguma medicação de ação sintomática imediata associada a um DMARD sintético convencional. Com relação às drogas sintomáticas, elas podem ser utilizadas durante todas as fases do tratamento da AR, especialmente após o diagnóstico, enquanto se aguarda o início de ação do DMARD e sempre que houver atividade de doença. Para isso, é plausível desconsiderar o uso de AINEs ou glicocorticoides sistêmicos, mais comumente prednisona via oral (ou equivalentes). Os glicocorticoides intra- articulares ressurgem como opção em pacientes que apresentam bom controle de doença com recidiva em apenas uma articulação

De modo geral, para o manejo das queixas articulares, é empregado doses de prednisona de, no

máximo, 15 mg/dia ou AINEs em dose plena, desde que respeitada sua posologia. Estudos mostraram que doses maiores de prednisona não elevam a eficácia da medicação e estão associadas à maior incidência de eventos adversos. Os analgésicos são úteis no controle da dor decorrente das sequelas da doença.

12 CONCLUSÃO

A artrite reumatoide (AR) configura-se como uma doença inflamatória sistêmica, crônica e progressiva, cujas repercussões extrapolam amplamente o comprometimento articular, impactando de forma significativa a funcionalidade, a qualidade de vida e a sobrevida dos pacientes. A presente revisão sistemática evidencia que as complicações associadas à AR permanecem um dos principais desafios clínicos, especialmente as manifestações extra-articulares, como envolvimento cardiovascular, pulmonar, hematológico e infeccioso, que contribuem de maneira decisiva para o aumento da morbimortalidade. Ignorar esse caráter sistêmico ainda é um erro frequente na prática clínica e compromete diretamente o prognóstico.

Do ponto de vista prognóstico, os dados analisados reforçam que o curso da doença é altamente variável e dependente de fatores como atividade inflamatória persistente, atraso no diagnóstico, presença de autoanticorpos (FR e anti-CCP), comorbidades e adesão terapêutica. A revisão deixa claro que a AR mal controlada não é apenas uma condição dolorosa, mas um fator independente de risco cardiovascular e de incapacidade precoce. Assim, estratégias baseadas em avaliação prognóstica individualizada não são opcionais, mas essenciais para evitar desfechos desfavoráveis.

Em relação ao tratamento, observa-se um avanço significativo nas últimas décadas, especialmente com a consolidação da abordagem “treat-to-target” e a introdução dos fármacos modificadores do curso da doença biológicos e sintéticos alvo-específicos. No entanto, a revisão também expõe limitações importantes: resposta terapêutica heterogênea, risco aumentado de infecções, eventos adversos e dificuldades de acesso a terapias de alto custo, sobretudo em sistemas públicos de saúde. Portanto, a escolha terapêutica deve ser criteriosa, baseada em evidências, perfil de risco e monitorização contínua, evitando tanto a subtratamento quanto a medicalização excessiva.

Conclui-se que o manejo eficaz da artrite reumatoide exige uma abordagem precoce, multidisciplinar e individualizada, com vigilância ativa de complicações e revisão periódica das estratégias terapêuticas. Falhar em reconhecer a complexidade da AR significa perpetuar incapacidade, custos elevados e perda de qualidade de vida. Dessa forma, a integração entre diagnóstico precoce, estratificação prognóstica e tratamento direcionado permanece como o pilar central para melhorar os desfechos clínicos e funcionais desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. SMOLEN, Josef S. et al. Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, Londres, v. 388, n. 10055, p. 2023–2038, 2016.
2. SCOTT, David L.; WOLFE, Frederick; HUIZINGA, Tom W. J. Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, Londres, v. 376, n. 9746, p. 1094–1108, 2010.
3. FIRESTEIN, Gary S.; MCINNES, Iain B. Immunopathogenesis of rheumatoid arthritis. *Immunity*, Cambridge, v. 46, n. 2, p. 183–196, 2017.
4. MATCHAM, Fergus et al. The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: a systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, Filadélfia, v. 44, n. 2, p. 123–130, 2014.
5. VAN DER HEIJDE, Désirée et al. EULAR evidence-based recommendations for the management of rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, Londres, v. 76, n. 6, p. 960–977, 2017.
6. SINGH, Jasvinder A. et al. 2015 American College of Rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis C Rheumatology*, Hoboken, v. 68, n. 1, p. 1–26, 2016.
7. AVINA-ZUBIETA, J. Antonio et al. Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis. *Arthritis C Rheumatism*, Hoboken, v. 59, n. 12, p. 1690–1697, 2008.
8. BONGARTZ, Tim et al. Incidence and mortality of interstitial lung disease in rheumatoid arthritis. *Arthritis C Rheumatism*, Hoboken, v. 62, n. 6, p. 1583–1591, 2010.
9. FRAENKEL, Lisa et al. 2021 American College of Rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis Care C Research*, Hoboken, v. 73, n. 7, p. 924–939, 2021.
10. MCINNES, Iain B.; SCHETT, Georg. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Nature Reviews Immunology*, Londres, v. 7, n. 6, p. 429–442, 2007.

ESPOROTRICOSE SISTÊMICA FELINA: IMPACTOS IMPORTANTES NA SAÚDE PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE ZONOSSES ATUAIS**FELINE SYSTEMIC SPOROTRICHOSIS: IMPORTANT IMPACTS ON CURRENT PUBLIC HEALTH AND ZOONOSIS SERVICES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-038>**Leonardo Silva Santos Lapa**

Pós-graduado em Saúde Pública e Docência de Ensino Superior e Metodologias Ativas de Aprendizado –
Centro Universitário União das Américas Descomplica
E-mail: Leonardo_lapa@yahoo.com.br

Thatyana Germano de Oliveira

Graduada em Medicina Veterinária e Especialista em Saúde Pública Primária
Faculdade Salesiana de Vitória
E-mail: vetthaty@gmail.com

Reinaldo Marqui

Graduado em Ciências Biológicas
UENP
E-mail: reimarquibio@gmail.com

Larissa Carneiro Neves

Graduada em Medicina
Veterinária Centro Universitário Vértice
E-mail: Larissaneves950@gmail.com

RESUMO

A esporotricose sistêmica felina configura-se como uma importante zoonose emergente, com crescente impacto na saúde pública e nos serviços de controle de zoonoses, especialmente em áreas urbanas. O presente capítulo tem como objetivo analisar os principais aspectos epidemiológicos, clínicos e sanitários da esporotricose felina, destacando seus reflexos sobre a saúde humana e os desafios enfrentados pelos serviços públicos. A metodologia adotada consistiu em uma revisão narrativa da literatura científica nacional e internacional, incluindo artigos indexados, documentos técnicos e protocolos oficiais publicados por órgãos de saúde e pesquisadores reconhecidos na área. Os resultados evidenciam o papel central dos gatos como reservatórios e transmissores do *Sporothrix* spp., a gravidade das formas sistêmicas da doença em felinos e o aumento expressivo dos casos humanos associados ao contato direto com animais infectados. Além disso, observam-se limitações estruturais nos serviços de zoonoses, como diagnóstico tardio, dificuldades no tratamento e na educação sanitária da população. Conclui-se que o enfrentamento da esporotricose sistêmica felina requer ações integradas entre saúde animal, saúde humana e vigilância epidemiológica, com fortalecimento de políticas públicas, capacitação profissional e estratégias de prevenção baseadas no conceito de Saúde Única.

Palavras-chave: Esporotricose felina; Saúde pública; Saúde Única; Serviços de zoonoses; Zoonoses.

ABSTRACT

Systemic feline sporotrichosis is an important emerging zoonosis with increasing impact on public health and zoonosis control services, particularly in urban areas. This chapter aims to analyze the main epidemiological, clinical, and sanitary aspects of feline sporotrichosis, emphasizing its effects on human health and the challenges faced by public health services. The methodology consisted of a narrative review of national and international scientific literature, including indexed articles, technical documents, and official protocols published by health authorities and recognized researchers in the field. The results highlight the central role of cats as reservoirs and transmitters of *Sporothrix* spp., the severity of systemic forms of the disease in felines, and the significant increase in human cases associated with direct contact with infected animals. Structural limitations in zoonosis services were also identified, such as delayed diagnosis, difficulties in treatment, and insufficient public health education. It is concluded that addressing systemic feline sporotrichosis requires integrated actions between animal health, human health, and epidemiological surveillance, strengthening public policies, professional training, and prevention strategies based on the One Health approach.

Keywords: Feline sporotrichosis; One Health; Public health; Zoonoses; Zoonosis services.

1 INTRODUÇÃO

A esporotricose sistêmica felina é uma micose subcutânea de caráter zoonótico causada por fungos do complexo *Sporothrix* spp., que tem apresentado crescimento expressivo em diversas regiões do Brasil e de outros países da América Latina. Nos últimos anos, a doença deixou de ser considerada um agravo restrito ao meio rural, passando a configurar-se como um relevante problema de saúde pública em ambientes urbanos, principalmente devido à alta taxa de transmissão entre felinos e à possibilidade de infecção humana por meio de arranhaduras, mordeduras ou contato com lesões cutâneas infectadas.

Nesse contexto, o problema de pesquisa deste capítulo centra-se na compreensão dos impactos da esporotricose sistêmica felina sobre a saúde pública e na capacidade de resposta dos serviços de zoonoses frente ao aumento dos casos em animais e humanos. A complexidade da doença, aliada às limitações estruturais dos serviços públicos, como diagnóstico tardio, dificuldades no acesso ao tratamento antifúngico e carência de ações educativas contínuas, evidencia a necessidade de aprofundamento teórico e prático sobre o tema.

O objetivo geral deste capítulo é analisar a esporotricose sistêmica felina como uma zoonose emergente e seus impactos nos serviços de saúde pública e de controle de zoonoses. Como objetivos específicos, busca-se: descrever os aspectos etiológicos e epidemiológicos da doença; discutir as manifestações clínicas da forma sistêmica em felinos; avaliar os riscos de transmissão para a população humana; e identificar os principais desafios enfrentados pelos serviços de zoonoses no controle e prevenção da enfermidade.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na relevância sanitária, social e epidemiológica da esporotricose felina, considerando o aumento da população de gatos em áreas urbanas, o contato próximo entre animais e humanos e a crescente demanda por políticas públicas baseadas no conceito de Saúde Única. Além disso, a escassez de informações acessíveis à população e a insuficiente integração entre os setores de saúde animal e humana reforçam a importância deste capítulo como subsídio para profissionais, gestores e pesquisadores.

Do ponto de vista teórico, estudos apontam que o *Sporothrix brasiliensis* apresenta maior virulência e adaptação ao hospedeiro felino, contribuindo para quadros clínicos mais graves e disseminados. A literatura destaca ainda o papel dos gatos como principais reservatórios urbanos da doença e a necessidade de estratégias integradas de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce e educação sanitária para o controle efetivo da esporotricose sistêmica felina.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

O presente capítulo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória. Optou-se por esse delineamento metodológico por permitir a compreensão aprofundada da esporotricose sistêmica felina enquanto zoonose emergente, considerando seus aspectos epidemiológicos, clínicos e os impactos nos serviços de saúde pública e de controle de zoonoses. Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, apropriado para sintetizar conhecimentos consolidados e identificar lacunas existentes na produção científica.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida a partir de levantamento bibliográfico sistematizado, contemplando publicações científicas nacionais e internacionais. Foram consultadas bases de dados reconhecidas na área da saúde e das ciências veterinárias, como SciELO, PubMed, LILACS e Google Scholar. A busca incluiu artigos científicos, capítulos de livros, dissertações, teses, manuais técnicos e documentos oficiais elaborados por órgãos de vigilância em saúde.

2.2.1 Estratégias de busca

As estratégias de busca foram estruturadas a partir de descritores em português e inglês, tais como: “esporotricose felina”, “esporotricose sistêmica”, “*Sporothrix* spp.”, “zoonoses”, “saúde pública” e “serviços de zoonoses”. Os descritores foram combinados por meio de operadores booleanos, visando ampliar a abrangência e a relevância dos estudos selecionados.

2.2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas publicações disponíveis na íntegra, publicadas nos últimos vinte anos, que abordassem aspectos clínicos, epidemiológicos, zoonóticos e de saúde pública relacionados à esporotricose felina. Excluíram-se estudos duplicados, trabalhos com informações insuficientes, relatos sem respaldo científico e publicações que não apresentassem relação direta com a temática proposta.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

A análise dos dados ocorreu de forma qualitativa, por meio da leitura crítica e interpretativa dos materiais selecionados. Como instrumento de organização, utilizou-se fichamento analítico, permitindo a categorização das informações em eixos temáticos, tais como: etiologia e patogênese, manifestações clínicas da forma sistêmica, transmissão zoonótica e atuação dos serviços de zoonoses.

2.4 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra foi composta por estudos científicos e documentos técnicos relevantes para a compreensão do fenômeno investigado. A seleção priorizou autores de referência na área da micologia médica e veterinária, bem como publicações de instituições oficiais de saúde, garantindo consistência científica e atualidade das informações analisadas.

2.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A escolha pela revisão narrativa justifica-se pela complexidade e abrangência do tema, permitindo integrar diferentes perspectivas teóricas e práticas sobre a esporotricose sistêmica felina. Esse tipo de metodologia possibilita uma visão ampla do problema, contribuindo para a análise crítica dos desafios enfrentados pelos serviços de zoonoses e para a proposição de estratégias baseadas no conceito de Saúde Única, articulando saúde animal, humana e ambiental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da análise da literatura evidenciam que a esporotricose sistêmica felina configura-se como uma zoonose emergente de grande relevância epidemiológica, com expansão significativa em áreas urbanas e periurbanas. Observa-se que os felinos domésticos, especialmente aqueles com acesso à rua, desempenham papel central na manutenção e disseminação do *Sporothrix* spp., principalmente do *Sporothrix brasiliensis*, espécie associada a quadros clínicos mais graves e maior potencial zoonótico.

A literatura analisada demonstra que a forma sistêmica da esporotricose em felinos apresenta manifestações clínicas mais severas quando comparada à forma cutânea localizada, incluindo disseminação hematógena, comprometimento respiratório, linfadenopatias generalizadas e envolvimento de órgãos internos. Esses achados corroboram estudos que apontam maior virulência do agente fúngico em gatos, favorecida por hábitos comportamentais da espécie, como brigas, arranhaduras e mordeduras, que facilitam a inoculação e a propagação do fungo.

No âmbito da saúde pública, os resultados indicam um aumento expressivo dos casos humanos associados ao contato direto com felinos infectados, especialmente entre tutores, médicos-veterinários, agentes de zoonoses e profissionais da limpeza urbana. A transmissão ocorre predominantemente por meio de lesões traumáticas na pele, reforçando o caráter ocupacional da doença em determinados grupos. Esses dados estão em consonância com pesquisas que classificam a esporotricose como uma zoonose negligenciada, frequentemente subdiagnosticada e subnotificada.

A análise dos serviços de zoonoses revela desafios estruturais e operacionais significativos. Entre os principais entraves identificados estão a dificuldade de diagnóstico precoce, a limitação no acesso a

exames laboratoriais específicos, a escassez de antifúngicos para tratamento animal e humano, além da insuficiência de campanhas educativas voltadas à população. Tais limitações comprometem a efetividade das ações de controle e favorecem a persistência dos ciclos de transmissão.

Por outro lado, estudos destacam experiências exitosas baseadas em estratégias integradas, como a atuação conjunta entre vigilância epidemiológica, atenção básica, serviços veterinários públicos e organizações não governamentais. A adoção do conceito de Saúde Única tem sido apontada como fundamental para o enfrentamento da esporotricose sistêmica felina, promovendo ações preventivas, educação sanitária, manejo responsável de animais e fortalecimento das políticas públicas.

De modo geral, os resultados discutidos evidenciam que a esporotricose sistêmica felina ultrapassa o âmbito da clínica veterinária, constituindo um problema complexo que exige respostas intersetoriais, contínuas e baseadas em evidências científicas para sua prevenção e controle.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a esporotricose sistêmica felina enquanto zoonose emergente e seus impactos na saúde pública e nos serviços de zoonoses. A partir da revisão da literatura científica, foi possível compreender a complexidade da doença, que envolve aspectos clínicos, epidemiológicos e sanitários, extrapolando o campo da medicina veterinária e alcançando diretamente a saúde humana.

Os principais resultados evidenciam o papel central dos felinos como reservatórios e transmissores do *Sporothrix* spp., especialmente do *Sporothrix brasiliensis*, associado a quadros clínicos mais graves e disseminados. Observou-se ainda o aumento expressivo dos casos humanos relacionados ao contato direto com gatos infectados, bem como a existência de fragilidades nos serviços de zoonoses, incluindo dificuldades no diagnóstico precoce, limitações no acesso ao tratamento antifúngico e insuficiência de ações educativas e preventivas junto à população.

Como contribuição, este estudo reforça a importância da abordagem integrada no enfrentamento da esporotricose sistêmica felina, fundamentada no conceito de Saúde Única. Ao reunir e discutir evidências científicas atualizadas, o capítulo oferece subsídios teóricos e práticos para profissionais da saúde, gestores públicos e pesquisadores, auxiliando na formulação de estratégias de vigilância, prevenção e controle mais eficazes.

Por fim, sugere-se a realização de pesquisas futuras com delineamentos epidemiológicos e estudos de campo que avaliem a efetividade das políticas públicas, a dinâmica da transmissão em diferentes contextos urbanos e o impacto das ações educativas no controle da doença. Investigações voltadas ao desenvolvimento de métodos diagnósticos mais acessíveis e estratégias terapêuticas inovadoras também são essenciais para o enfrentamento sustentável da esporotricose sistêmica felina.

REFERÊNCIAS

- BARROS, M. B. L.; SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. O. Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Brazil. *Trends in Parasitology*, v. 27, n. 6, p. 297–300, 2011.
- BONIFAZ, A.; VÁZQUEZ-GONZÁLEZ, D. Sporotrichosis: an update. *Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia*, v. 145, n. 5, p. 659–673, 2010.
- CHAKRABARTI, A. et al. Epidemiology and clinical manifestations of sporotrichosis. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 28, n. 2, p. 329–352, 2015.
- GREMIAUX, L. et al. Zoonotic transmission of *Sporothrix brasiliensis* by cats. *Emerging Infectious Diseases*, v. 26, n. 3, p. 639–641, 2020.
- MONTENEGRO, H.; RODRIGUES, A. M.; CAMARGO, Z. P. *Sporothrix* species and sporotrichosis: an update. *Journal of Medical Microbiology*, v. 65, n. 12, p. 1301–1312, 2016.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Zoonoses and emerging infectious diseases. Geneva: WHO, 2022.
- RODRIGUES, A. M. et al. *Sporothrix brasiliensis*: an emergent pathogenic fungus of public health concern. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 7, n. 2, e2281, 2013.
- SCHUBACH, A. O.; BARROS, M. B. L.; WANKE, B. Epidemic sporotrichosis. *Current Opinion in Infectious Diseases*, v. 21, n. 2, p. 129–133, 2008.
- SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE (BRASIL). Guia de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (WOAH). Zoonotic diseases and One Health approach. Paris: WOAH, 2021.

SÍNDROME DE TOURETTE (ST) NO CONTEXTO CLÍNICO**TOURETTE SYNDROME (TS) IN THE CLINICAL CONTEXT** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-039>**Joseval Evangelista de Jesus de Oliveira Filho**

Dr. em Ciências da Educação

Universidade Leonardo da Vinci

E-mail: filhojoseval@hotmail.com

RESUMO

O tema em estudo “Síndrome de Tourette (ST) no Contexto Clínico”, vem a ser uma condição neuropsiquiátrica que frequentemente tem início na infância e afeta predominantemente indivíduos do sexo masculino. Tratando-se de um distúrbio marcado por considerável comprometimento psicológico e social, com impactos significativos tanto na vida dos pacientes quanto de seus familiares. Até recentemente, era considerada uma doença rara; no entanto, estudos recentes indicam que sua prevalência pode variar entre 1% e 2,9% em determinadas populações. O Principal objetivo deste estudo é realizar uma revisão da literatura sobre os aspectos mais relevantes e clínicos relacionados à Síndrome de La Tourette. Sendo comum que a mesma esteja associada ao Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) e ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O diagnóstico da síndrome é essencialmente clínico, já que até o momento não há exames laboratoriais específicos para sua confirmação. O tratamento baseia-se principalmente na terapia psicológica.

Palavras-chave: Síndrome de Tourette; Psicologia; Diagnostico; Tratamento.

ABSTRACT

The topic under study, "Tourette Syndrome (TS) in the Clinical Context," is a neuropsychiatric condition that frequently begins in childhood and predominantly affects males. It is a disorder marked by considerable psychological and social impairment, with significant impacts on the lives of both patients and their families. Until recently, it was considered a rare disease; however, recent studies indicate that its prevalence may vary between 1% and 2.9% in certain populations. The main objective of this study is to conduct a literature review on the most relevant and clinical aspects related to Tourette Syndrome. It is commonly associated with Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The diagnosis of the syndrome is essentially clinical, since to date there are no specific laboratory tests for its confirmation. Treatment is mainly based on psychological therapy.

Keywords: Tourette Syndrome; Psychology; Diagnosis; Treatment.

1 INTRODUÇÃO

O primeiro paciente a ser constatado com tiques e comportamentos que definem a síndrome de Tourette (ST) foi realizada em 1825 pelo médico francês Jean Marc Gaspard Itard. Ele descreveu o caso da Marquesa de Dampierre, atribuindo à condição o nome de "maldição dos tiques". Entretanto, foi apenas em 1884 que a patologia recebeu o nome de síndrome de Gilles de la Tourette (ST), em homenagem ao médico Gilles de la Tourette, aluno do Hospital de la Salpêtrière. Baseando-se nos relatos de Itard, ele classificou a síndrome como um distúrbio caracterizado por múltiplos tiques, incluindo manifestações como o uso involuntário ou inadequado de palavras obscenas (coprolalia) e a repetição involuntária de sons, palavras ou frases alheias (ecolalia).

Em outros tempos, a ST era vista como uma espécie de maldição, condenando seus portadores a exibir comportamentos estranhos por toda a vida. Até hoje, a condição é associada a dificuldades de integração e adaptação social. Crianças e adolescentes afetados frequentemente enfrentam discriminação e prejuízos em seu desenvolvimento psicossocial. Essa realidade pode levar à cronificação dos sintomas e ao surgimento de outros transtornos de personalidade.

A síndrome de Tourette é um distúrbio neuropsiquiátrico que se manifesta na infância, marcando profundamente a vida dos pacientes e de seus familiares devido aos impactos psicológicos e sociais que gera. Frequentemente associada a diversas alterações comportamentais e emocionais, a condição está classificada no CID-10 no grupo das Perturbações Emocionais e de Comportamento com início Habitualmente na Infância e Adolescência, com o código F95.2, descrita como Perturbação de tiques vocais e motores múltiplos combinados.

Até pouco tempo atrás, a ST era considerada uma patologia rara, apresentando uma taxa de incidência global estimada em 0,5 por 1.000 indivíduos em 1984. Esse baixo índice estava possivelmente relacionado à subnotificação dos casos, uma vez que os sintomas geralmente possuem intensidade leve, levando muitos pacientes a não buscarem atendimento médico. Contudo, estudos recentes têm apontado um aumento na detecção de casos, impulsionado pela maior disseminação do conhecimento sobre as características clínicas da síndrome entre os profissionais da saúde. Atualmente, as taxas de prevalência em certos grupos populacionais variam entre 1% e 2,9%. Dados globais também revelam que a síndrome é registrada em diversos países, independentemente da classe social ou etnia, afetando três a quatro vezes mais os homens que as mulheres. Pesquisas indicam ainda que a prevalência da ST é cerca de dez vezes maior entre crianças e adolescentes.

Quando considerados apenas os tiques isolados, sua frequência varia entre 1% a 13% nos meninos e 1% a 11% nas meninas. Este cenário reflete os avanços na difusão do conhecimento e no entendimento clínico da ST pelos profissionais da saúde, o que tem facilitado um diagnóstico mais preciso em todo o mundo. Diante disso, este estudo objetiva explorar amplamente a síndrome de Tourette, abordando

especificamente aspectos como: definição e etiologia, fisiopatologia, quadro clínico, comorbidades, diagnóstico, diagnósticos diferenciais e opções terapêuticas.

2 METODOLOGIA

Ao tratar-se do tipo de pesquisa escolhido para a realização da pesquisa qualitativa enquadra-se como exploratória de cunho investigativo. A qual é realizada em áreas na qual existe pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão. O presente estudo tomou como fundamento a metodologia qualitativa de pesquisa, de teor exploratório, através do marco teórico desenvolvido e uma pesquisa de campo. Como afirma o autor Gil, (2002, p.44) “com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Utilizou-se também os critérios para a construção de citações de autores específicos para construção do universo estudado, o método de coleta de dados, a maneira de tratamento desses dados e, finalizando, as limitações do método escolhido. Segundo o autor Gil, (2002, p. 41), com base em seus objetivos gerais, a pesquisa pode ser classificada como: exploratória, descritiva ou explicativa. Tendo como base os objetivos dessa pesquisa, esta pode ser classificada como exploratória pois tem a finalidade de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”. (Gil, 2002, p.41).

Segundo o autor Minayo (2010, p. 57), o método qualitativo é: “o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos surgem durante ou na finalização da pesquisa. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 17), o que se quer investigar em detrimento dos resultados é: “a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva do sujeito da investigação”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONCEITO DA SÍNDROME DE TOURETTE E SEUS DISTÚRBIOS

A Síndrome de Tourette (ST) trata-se de um distúrbio neurológico que pode se manifestar na infância ou adolescência, antes dos 18 anos. Essa síndrome é caracterizada pela presença de tiques motores e vocais que podem durar mais de um ano. Geralmente, os primeiros sintomas são movimentos involuntários conhecidos como tiques, que se manifestam principalmente na face, membros superiores ou tronco. Esses tiques são frequentes, repetitivos, involuntários e rápidos. O sintoma inicial mais comum é um tique facial (piscar, contrair o nariz, fazer caretas)(Peterson,2001,p.179).

Tiques vocais também estão presentes. Os tiques são classificados em motores e vocais, subdividindo-se ainda em simples e complexos. Geralmente, os pacientes inicialmente apresentam tiques simples que podem evoluir para formas mais complexas; entretanto, o quadro clínico frequentemente varia entre indivíduos. Os tiques correspondem a movimentos clônicos anormais, curtos, rápidos, súbitos, sem

função específica, caracterizados por sua natureza irresistível. Eles tendem a se intensificar em situações de ansiedade ou tensão emocional, enquanto são minimizados durante o repouso ou atividades que exigem concentração. (Pauls,2003,p.85).

Apesar da possibilidade de serem suprimidos voluntariamente por curtos períodos de tempo, essa supressão costuma ser seguida por exacerbações secundárias. Outras manifestações associadas, como ecolalia, ecopraxia, coprolalia e copropraxia, também podem ocorrer. À medida que o conhecimento sobre a ST avança, percebe-se sua complexidade como um distúrbio que vai além dos tiques motores e vocais, incluindo alterações neurocomportamentais relevantes. É comum a associação da ST com condições como hiperatividade com déficit de atenção (HDA) e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC). Assim, as manifestações clínicas mais visíveis representam apenas uma pequena parte dos mecanismos e impactos mais profundos da síndrome. Desde os anos 1960, os avanços em pesquisas globais trouxeram novos entendimentos acerca desse transtorno (Leckman,2001.p.14).

Atualmente, sabe-se que a ST envolve alterações neurofisiológicas e neuroanatômicas cuja etiologia permanece desconhecida. Entretanto, ainda existem diversas lacunas a serem investigadas, incluindo a construção de um modelo neurobiológico preciso, a compreensão do modo de transmissão genética e a definição do espectro clínico da síndrome. Nas últimas décadas, houve progressos importantes no estudo genético da etiologia da ST(Mercadante,2004,p.43).

Trabalhos sobre anormalidades cromossômicas em indivíduos e famílias afetadas vêm buscando identificar genes relacionados ao distúrbio, como o gene A da monoamina-oxidase (MAOA), e regiões cromossômicas específicas, como, consideradas potenciais áreas de envolvimento na patologia. Evidências apontam que a ST tem características de um distúrbio genético com padrão de herança autossômico dominante(Pauls,2003,p.86).

Estudos multicêntricos identificaram alta prevalência de tiques e comportamentos obsessivo-compulsivos entre familiares de indivíduos diagnosticados. Ainda assim, até o momento, não foi possível estabelecer um marcador genético definitivo para a síndrome. A concordância entre pares de gêmeos monozigóticos é superior a 50%, enquanto em pares de gêmeos dizigóticos cai para cerca de 10%. Quando considerados gêmeos com tiques motores crônicos, a taxa de concordância aumenta para valores entre 77% e 90% entre os monozigóticos e para cerca de 30% nos dizigóticos. Essa discrepância nas taxas reforça a significativa contribuição dos fatores genéticos na origem da síndrome de Gilles de La Tourette(Mercadante,2004,p.43).

3.2 FISIOPATOLOGIA DA SÍNDROME DE TOURETTE

Nos últimos anos, houve avanços significativos no entendimento da fisiopatologia da síndrome, impulsionados por estudos em neuroanatomia, neurobiologia e técnicas de análise funcional in vivo, como

a ressonância nuclear magnética (RNM). É amplamente aceito que a atividade cerebral é organizada em diversos circuitos neuronais paralelos, responsáveis por transmitir informações do córtex às estruturas subcorticais (como os gânglios basais) e retorná-las ao córtex por meio do tálamo. Esses circuitos, conhecidos como circuitos córtico-estriato-tálamo-corticais (CETC), desempenham papéis fundamentais na regulação das atividades motoras, sensoriais, emocionais e cognitivas (Eapen,2004,p.60).

Nos pacientes com síndrome de Tourette (ST), supõe-se que haja uma deficiência na inibição desses circuitos. No domínio motor, essa incapacidade se manifesta em forma de tiques e compulsões, enquanto nos níveis límbico e frontal contribui para sintomas obsessivos e déficits de atenção. Essa falha inibitória amplifica a sensibilidade aos estímulos internos e externos. Pesquisas em imagem neurológica têm ampliado a compreensão sobre os fundamentos neurais e a possível patogênese da ST. (Kadesjo, 2000,p.39).

Evidências robustas destacam o papel do circuito CETC e seus sistemas de neurotransmissão como peças-chave nas manifestações clínicas e comorbidades associadas à condição. A supressão dos tiques observada em pacientes submetidos a procedimentos como leucotomia e talamotomia, os quais interrompem esse circuito, reforça sua relevância no desenvolvimento da ST. Estudos utilizando ressonância magnética funcional também têm demonstrado alterações no metabolismo da glicose e no fluxo sanguíneo em áreas corticais, além de alterações estruturais no corpo caloso(Kadesjo, 2000,p.39).

Alterações nos volumes de estruturas subcorticais, como os gânglios da base, foram documentadas em portadores de ST. Em adultos não submetidos a tratamentos prolongados com antipsicóticos, estudos de neuroimagem apontaram volumes reduzidos do núcleo caudado, do núcleo lentiforme e do globo pálido, tanto no hemisfério direito quanto no esquerdo, em comparação aos grupos controle. Resultados semelhantes foram replicados em estudos com crianças diagnosticadas com ST, evidenciando diferenças no volume do globo pálido esquerdo e assimetrias no núcleo lentiforme(Eapen,2004,p.60).

Pesquisas empregando tomografias por emissão indicam hipometabolismo e hipoperfusão em áreas do córtex frontal e temporal, bem como no cíngulo, estriado e tálamo de pacientes com ST. Essas anormalidades metabólicas e de fluxo sanguíneo reforçam o elo entre disfunções estruturais ou funcionais nos gânglios da base e os circuitos CETC, consolidando sua relação com tiques motores e sintomas obsessivo-compulsivos. (D. Martino,2018,p.108).

No âmbito neuroquímico, múltiplas hipóteses sustentam o envolvimento do sistema dopaminérgico na patogênese da ST. Neurolépticos, que atuam como antagonistas dopaminérgicos, têm mostrado eficácia significativa na redução dos tiques. Em contrapartida, estimulantes como metilfenidato, cocaína, pemolina e L-dopa podem exacerbar esses sintomas. Por isso, o sistema dopaminérgico é frequentemente estudado em busca de potenciais mecanismos de disfunção. Estudos recentes têm sugerido diferentes possibilidades dentro do sistema dopaminérgico, como irregularidades na liberação de dopamina, hiperinervação dopaminérgica ou a presença de receptores supersensíveis de dopamina. Embora a hipótese inicial de

hipersensibilidade dos receptores D2 não tenha sido comprovada – já que não foi verificada redução significativa do ácido homovanílico no líquido cefalorraquidiano (LCR) –, estudos indicam que a hiperinervação dopaminérgica poderia levar ao aumento na concentração de dopamina (Côrtes,2022,p.480).

Um achado relevante foi identificado em análises póstumas de tecidos cerebrais de pacientes com ST, as quais evidenciaram maior densidade dos receptores D2 na região pré-frontal. Essa hiperinervação dopaminérgica possivelmente intensificaria a ativação dos circuitos CETC, resultando na falha da inibição adequada desses minicircuitos. O impacto dessa falha pode ser observado em obsessões por simetria ou exatidão associadas à síndrome. Além do sistema dopaminérgico, outros neurotransmissores, como acetilcolina, GABA, serotonina, norepinefrina e o sistema opioide endógeno também vêm sendo investigados. Embora os dados atuais reforcem o protagonismo (Kadesjo, 2000,p.39).

Figura 1 – Ressonancia Magnetica de um Paciente com Síndrome de Tourette



Fonte :0b3f4175-e50b-4420-b9bc-ce40524ceff2.pdf

3.3 DISTÚRBIOS NO ÂMBITO DA SÍNDROME DE TOURETTE

A síndrome de Tourette é frequentemente acompanhada por outras condições, sejam elas concomitantes ou relacionadas. Como mencionado anteriormente, essas condições podem variar de TDAH a TOC, bem como outros problemas comportamentais. Indivíduos com síndrome de Tourette e outras condições relacionadas são propensos a apresentar dificuldades na vida social, no comportamento e na aprendizagem. Os sintomas desses outros transtornos podem complicar o diagnóstico e o tratamento da

síndrome de Tourette e dificultar um diagnóstico preciso. A maioria das crianças diagnosticadas com síndrome de Tourette também recebe o diagnóstico de pelo menos uma outra condição mental, comportamental ou de desenvolvimento. Crianças com síndrome de Tourette podem apresentar:

- Ansiedade
- Depressão
- TDAH
- Dificuldades de aprendizagem
- Transtornos do espectro autista
- Transtornos da fala e da linguagem
- TOC
- Problemas comportamentais ou transtornos de conduta
- Atrasos no desenvolvimento ou deficiência intelectual

Considerando que as condições que antes eram concomitantes são tão comuns em pessoas com síndrome de Tourette, é extremamente importante que os médicos avaliem cada criança com síndrome de Tourette para a presença de outros problemas e condições. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH): Crianças com TDAH frequentemente têm dificuldade em prestar atenção e controlar seus comportamentos impulsivos. É muito provável que ajam sem considerar as consequências de seus atos e, em alguns casos, essas crianças exibem atividade e energia extremas, daí o termo "crianças hiperativas".

Pode-se considerar normal que, em certas situações, crianças com esse transtorno precisem se esforçar mais para se concentrar e se comportar adequadamente. No entanto, em crianças com esse transtorno, os comportamentos que faziam parte do seu cotidiano durante os primeiros anos de vida (0-5 anos) frequentemente persistem além desse período. Os sintomas desse transtorno, quando se mantêm ao longo da vida, podem causar problemas em diversos contextos que a criança encontra durante o crescimento, como na escola, na vida social e até mesmo em casa.

3.3.1 Comportamentos obsessivo-compulsivos

Crianças com esse tipo de comportamento frequentemente experimentam pensamentos indesejados ou obsessões que as levam a sentir a necessidade de reagir compulsivamente. Às vezes, pode ser difícil identificar esses tiques, que podem ser considerados complexos, e muitas crianças com síndrome de Tourette podem apresentar esses tipos de comportamentos obsessivo-compulsivos.

3.3.2 Problemas comportamentais

- **Transtorno Opositivo-Desafiador (TOD)**

Pacientes pediátricos com transtorno opositivo-desafiador frequentemente exibem comportamentos negativos ou desafiadores e, neste caso específico, comportamentos desafiadores e até hostis, sempre direcionados a uma figura de autoridade ou adulto. Esse transtorno geralmente aparece antes dos 8 anos de idade, ou pode surgir no início da adolescência. Os sintomas que os pacientes com esse transtorno manifestam geralmente são direcionados a pessoas próximas, como um membro da família ou alguém com quem interagem regularmente. Esse transtorno envolve certos comportamentos que se desviam do comportamento esperado para a idade da criança, levando a uma série de problemas que podem se tornar graves em casa, na escola e no ambiente social.

Estes são alguns exemplos de comportamentos associados ao transtorno desafiador opositivo:

- Perda frequente de paciência
- Discussões com adultos ou recusa em cumprir obrigações, como respeitar regras ou seguir instruções
- Agressividade, ressentimento ou espírito vingativo frequentes
- Irritabilidade intencional com os outros
- Culpar os outros por erros cometidos ou por seu próprio mau comportamento

- **Transtorno de Conduta (TC)**

Pacientes pediátricos com transtornos que afetam negativamente seu comportamento frequentemente interagem agressivamente com os outros e não obedecem, respeitam ou cumprem regras, leis ou normas sociais estabelecidas. Da mesma forma, pacientes com esse transtorno têm maior probabilidade de sofrer lesões e apresentar problemas que impactam negativamente seu ambiente social. É importante observar que os sintomas desse tipo de transtorno aparecem em diversos contextos ao longo da vida do paciente, como em casa, na escola ou no seio familiar.

Esse transtorno comportamental é geralmente considerado grave e prejudicial tanto para a criança quanto para as pessoas ao seu redor. Se uma criança sofre desse transtorno comportamental, é crucial que ela receba um diagnóstico e um plano de tratamento de um profissional de saúde mental. Os tratamentos considerados eficazes para esse tipo de transtorno comportamental incluem terapia comportamental para os pais dos pacientes afetados.

- **Raiva**

Algumas pessoas com síndrome de Tourette experimentam raiva que as leva a comportamentos descontrolados ou a episódios de fúria. Esse tipo de raiva, que tende a ocorrer repetidamente e é desproporcional à situação, pode levar ao diagnóstico de um transtorno de humor, como o transtorno explosivo intermitente. Os sintomas associados a essa condição podem incluir agressividade extrema, que varia de verbal a física. Exemplos de agressão verbal incluem gritar ou proferir insultos. Exemplos de

agressão física incluem empurrões violentos, mordidas, socos, arremesso de objetos ou chutes. Esses sintomas de raiva são mais propensos a ocorrer em pessoas com transtornos comportamentais. Indivíduos diagnosticados com síndrome de Tourette são mais propensos a apresentar esses sintomas de raiva em casa do que fora dela.

Em relação ao controle da raiva, uma série de atividades pode ser incorporada, como terapia comportamental, treinamento de habilidades sociais e aprendizado de técnicas de relaxamento. Alguns desses métodos ajudarão os pacientes e suas famílias a compreender melhor a causa dos sintomas de raiva, como evitar que esses comportamentos se agravem e como usar táticas disciplinares apropriadas para esse tipo de comportamento. Vale mencionar que o tratamento utilizado para outras condições comportamentais que a pessoa possa ter pode ser muito útil na redução dos sintomas de raiva.

- **Ansiedade**

Quando falamos de ansiedade, existem diversos transtornos causados por ela, cada um com muitas causas e sintomas diferentes. Estes incluem transtorno de ansiedade generalizada, transtorno do pânico, ansiedade de separação, transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e vários tipos diferentes de fobias. Entre as crianças mais novas, a ansiedade de separação é mais frequente, pois elas costumam sentir extrema preocupação quando separadas dos pais.

3.4 OS SINTOMAS CLINICOS DA SINDROME

O quadro clínico da síndrome pode ser classificado em três categorias principais: tiques motores, tiques vocais e tiques sensitivos. Os tiques são caracterizados por movimentos anormais que são clônicos, breves, rápidos, súbitos, sem propósito aparente e de difícil resistência, ocorrendo inclusive durante o sono. Eles tendem a se intensificar em momentos de ansiedade e tensão emocional, ao passo que são reduzidos em situações de relaxamento, repouso e atividades que requerem concentração(Loureiro,2005,p.230).

No entanto, embora possam ser momentaneamente suprimidos pela força de vontade (por alguns segundos ou até horas), frequentemente são seguidos por uma exacerbação secundária. Esses movimentos repetitivos manifestam-se diariamente, geralmente em episódios que podem ocorrer várias vezes ao longo de um único dia. Apesar disso, sua frequência pode ser intermitente ao longo do ano. Há também uma variabilidade considerável em relação ao número, frequência, tipo e localização dos tiques, com intensidade flutuante que pode levar à remissão temporária dos sintomas por semanas ou até meses. Os tiques frequentemente geram prejuízos sociais significativos. Em um estudo conduzido por Miranda em 1999, foi relatado o caso de um paciente que sofreu desprendimento de retina devido a tiques distônicos cervicais, além de fraturas de costelas causadas por tiques motores complexos que envolviam golpes intensos no tórax(Ramalho,2008,p.346).

Outros possíveis problemas associados incluem complicações ortopédicas (como resultado de posturas anormais ao flexionar os joelhos ou movimentar excessivamente o pescoço e a cabeça) e lesões cutâneas derivadas de comportamentos repetitivos como beliscar-se. Os sintomas costumam manifestar-se na infância ou na adolescência e, embora possam evoluir para quadros crônicos, é comum que ocorram melhorias gradativas durante a vida adulta, com redução significativa da intensidade e frequência dos tiques. Quanto aos tiques motores, estes se dividem em simples e complexos (Jankovic,2008)..

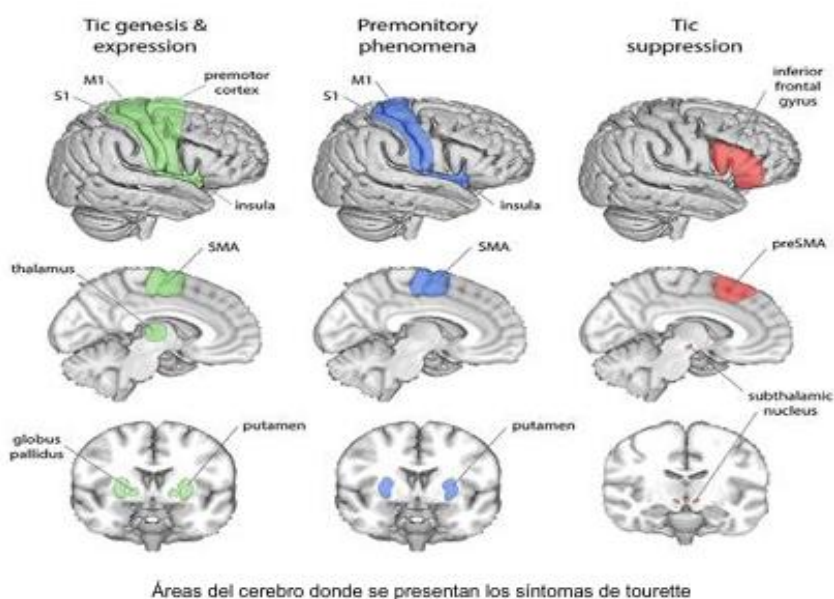
Os tiques motores simples consistem em contrações rápidas e repetitivas de grupos musculares funcionalmente relacionados, como piscar os olhos ou torcer o nariz e a boca. Esses movimentos são abruptos, não têm propósito claro e geralmente são percebidos como movimentos involuntários. Já os tiques motores complexos envolvem grupos musculares menos relacionados funcionalmente; eles podem ser mais lentos, parecer intencionais e até serem percebidos como voluntários(Ramalho,2008,p.347)..

Entre esses estão a imitação de gestos comuns (ecocinese) ou obscenos (copropraxia), bem como a realização de gestos obscenos (copropraxia). Exemplos frequentes de tiques motores simples incluem: piscar os olhos, desviar o olhar, fazer caretas faciais, movimentar a cabeça abruptamente, torcer nariz ou boca, estalar a mandíbula, trincar os dentes, erguer os ombros, movimentos dos dedos das mãos, chutes ou movimentos bruscos de outras partes do corpo(Loureiro,2005,p.231).

Já entre os tiques motores complexos mais comuns, encontram-se: gesticulações faciais específicas, estender a língua, manter determinados olhares fixos, realizar gestos manuais variados, bater palmas, arremessar objetos, tocar pessoas ou objetos repetidamente, saltar ou pular, adotar posturas incomuns (como posturas distônicas), lamber partes do corpo ou objetos, reproduzir gestos realizados por outras pessoas (ecopraxia) e comportamentos autolesivos como morder lábios ou outras partes do corpo(Ramalho,2008,p.347).

Em muitos casos de Síndrome de Tourette, o início dos sintomas se dá com tiques simples que podem evoluir ao longo do tempo para formas mais complexas. Entretanto, a forma como o quadro clínico se apresenta varia amplamente entre os indivíduos.

Figura 2 - Áreas do Cérebro Constando as Partes que se apresentam a Síndrome de Tourette



Fonte: 0b3f4175-e50b-4420-b9bc-ce40524ceff2.pdf

3.5 O ACOMETIMENTO DA DEPRESSÃO NA SÍNDROME DE TOURETTE

Todos nós experimentamos preocupação, tristeza, estresse ou ansiedade em algum momento. No entanto, se esses sentimentos persistirem e interferirem na vida diária (como uma criança faltar à escola ou a outras atividades que normalmente não faltava, ou um adulto faltar ao trabalho ou a atividades sociais), isso pode levar à depressão. Um indicador chave de depressão é a perda de interesse ou prazer em atividades anteriormente apreciadas, que dura pelo menos duas semanas. Adolescentes e crianças com depressão podem apresentar irritabilidade em vez de tristeza.

Os sintomas que devem estar presentes para um diagnóstico correto de depressão são:

- Alterações nos hábitos alimentares, como ganho ou perda de peso
- Alterações nos hábitos de sono, que variam de dormir mais a sofrer de insônia
- Alterações nos níveis de atividade; as pessoas frequentemente notam mais ou menos atividade do que estavam acostumadas
- Diminuição da energia
- Sentimentos de autodepreciação ou culpa
- Dificuldade de raciocínio, concentração ou tomada de decisões
- Pensamentos recorrentes sobre morte
- Pensamentos suicidas, planejamento ou tentativa de suicídio

A depressão pode ser tratada por profissionais em aconselhamento psicológico e psiquiátrico.

3.6 OUTRAS PREOCUPAÇÕES COM A SAÚDE

Crianças com síndrome de Tourette correm o risco de desenvolver outras condições de saúde que exigem cuidados específicos. Um estudo divulgado pelo CDC (Centros de Controle e Prevenção de Doenças) mostrou que as taxas de asma e problemas de audição e visão foram semelhantes às de crianças com síndrome de Tourette, mas problemas ósseos, como problemas nas articulações e músculos, bem como lesões cerebrais ou concussões, foram mais frequentes em pacientes pediátricos com síndrome de Tourette.

Essas crianças também apresentaram menor probabilidade de receber atendimento médico eficaz ou de ter acesso a um modelo de atenção primária à saúde centrado no paciente, que se refere a um ambiente onde o atendimento primário é prestado por uma equipe de profissionais de saúde que podem oferecer cuidados médicos e serviços preventivos.

3.7 SÍNDROME DE TOURETTE NO CONTEXTO EDUCATIVO

É muito relevante notar que pessoas com síndrome de Tourette, como grupo, têm os mesmos níveis de inteligência que pessoas sem a síndrome. No entanto, pacientes com síndrome de Tourette são mais propensos a aprender de forma diferente, a ter certas dificuldades de aprendizagem ou a apresentar atrasos no desenvolvimento que afetam sua capacidade de aprendizado.

Problemas de escrita, atenção e organização são muito comuns em pessoas com síndrome de Tourette. Indivíduos com essa síndrome são mais propensos a apresentar dificuldades no processamento do que veem ou ouvem. Por esse motivo, a capacidade de uma pessoa aprender visualmente ou auditivamente com um professor pode ser afetada; ela também pode apresentar problemas com outros sentidos, o que pode impactar o aprendizado e o comportamento. Esses sentidos incluem tato, paladar, olfato e movimento. Pacientes pediátricos com síndrome de Tourette têm maior probabilidade de apresentar problemas com suas habilidades sociais, afetando sua capacidade de interagir com pessoas fora de seu círculo familiar imediato.

Essas dificuldades frequentemente resultam na necessidade de apoio extra na escola para crianças com essa síndrome. Na maioria das vezes, esses problemas são abordados com certas adaptações e intervenções que visam diretamente o comportamento do paciente. As adaptações podem incluir medidas como disponibilizar um local diferente para a realização de provas ou, neste caso, conceder mais tempo para concluí-las.

Eles também podem receber orientações sobre como se organizar melhor, ter menos tarefas ou ser autorizados a usar um dispositivo, como um computador, para fazer anotações em sala de aula. No caso de crianças com síndrome de Tourette, é muito provável que elas se beneficiem de intervenções comportamentais, terapia ou estratégias de aprendizado para lidar com o estresse, melhorar a atenção ou controlar outros sintomas que possam surgir.

3.8 DISCUSSÃO

O diagnóstico da Síndrome de Tourette (ST) é essencialmente clínico, já que, até o momento, não há exames laboratoriais específicos capazes de confirmar essa condição. No entanto, buscando padronizar e facilitar a identificação, a Associação Americana de Psiquiatria (2002) estabeleceu os seguintes critérios diagnósticos:

A Presença de múltiplos tiques motores e ao menos um tique vocal em algum período durante a evolução da doença, ainda que não necessariamente de forma simultânea. B. Os tiques manifestam-se frequentemente ao longo do dia, geralmente em episódios, quase todos os dias ou de forma intermitente por um período superior a um ano.

Nesse tempo, não deve ter ocorrido uma pausa nos sintomas que ultrapasse três meses consecutivos. C. O início dos sintomas acontece antes dos 18 anos de idade. D. A condição não pode ser atribuída aos efeitos diretos de substâncias (por exemplo, estimulantes) ou a outra condição médica geral, como a Doença de Huntington ou encefalite pós-viral. É fundamental que o diagnóstico da ST seja realizado com cautela, pois cerca de 10% das crianças podem apresentar tiques em algum momento da vida. Embora exames complementares, como EEG, tomografia ou análises sanguíneas, não sejam indicados para confirmar o diagnóstico de ST, eles têm grande utilidade no diagnóstico diferencial, auxiliando na exclusão de outras condições com apresentações sintomáticas semelhantes.

Embora neuroimagens não constituam base para confirmação diagnóstica da ST, estudos realizados em pacientes que não utilizaram antipsicóticos por períodos prolongados apontam uma redução nos volumes dos núcleos caudado e lenticular em comparação com indivíduos do grupo controle. Além disso, o volume do núcleo caudado mostrou correlação preditiva com a gravidade dos tiques em crianças.

Diversas condições médicas se apresentam com movimentos anormais e podem ser confundidas com os tiques da Síndrome de Tourette. Essas incluem Doença de Huntington, acidente vascular cerebral, síndrome de Lesch-Nyhan, doença de Wilson, Coreia de Sydenham, esclerose múltipla, encefalite pós-viral e lesões traumáticas no cérebro. Além disso, efeitos tóxicos decorrentes do uso direto de substâncias também podem simular sintomas semelhantes. Os tiques devem ser diferenciados dos movimentos estereotipados observados em transtornos como o Transtorno de Movimentos Estereotipados e os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento.

De modo geral, movimentos estereotipados tendem a ser mais direcionados e parecer intencionais, enquanto os tiques têm característica involuntária e falta de ritmo. Outro ponto importante é a distinção entre a ST e o Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC). O TOC envolve movimentos ou ações realizados em resposta a uma obsessão ou seguindo regras rígidas, geralmente precedidos por pensamentos persistentes e intrusivos. Já os tiques são precedidos por uma sensação física transitória localizada no corpo. Contudo, a coexistência de TOC e ST não é incomum; nesse caso, ambos os diagnósticos podem ser

justificados se os sintomas atenderem aos critérios específicos para essas condições. Adicionalmente, certos tiques motores ou vocais podem ser confundidos com comportamentos desorganizados ou catatônicos característicos da Esquizofrenia.

Outros transtornos relacionados aos tiques também fazem parte do diagnóstico diferencial da ST, como o Transtorno de Tique Motor ou Vocal Crônico, Transtorno de Tique Transitório e Transtorno de Tique Sem Outra Especificação. Essas coexistências e semelhanças sintomáticas frequentemente geram dificuldades no diagnóstico. Portanto, é imprescindível atentar-se às peculiaridades dos diferentes quadros clínicos e à evolução específica de cada condição. Além disso, é importante considerar que algumas dessas condições podem surgir como comorbidades entre si, exigindo uma abordagem diagnóstica meticulosa e criteriosa.

4 CONCLUSÃO

Após desenvolvimento do tema em ênfase posso afirmar que a Síndrome de Tourette é geralmente associada ao termo "transtorno de tiques", devido à presença característica desses movimentos ou sons involuntários. Trata-se de uma condição multifacetada, frequentemente acompanhada por outros transtornos como TDAH, TDA ou TOC. É considerada um distúrbio de alta complexidade neuropsiquiátrica, envolvendo diversas estruturas cerebrais, como os gânglios da base, os lobos frontais e o córtex cerebral.

Essas áreas afetam circuitos motores, oculomotores, pré-frontais dorsolaterais, orbitofrontais laterais, do cíngulo anterior, entre outros, sendo as vias estriatotalâmicas e tálamo-corticais as mais prejudicadas. Apesar da forte influência genética associada e da identificação de danos nestas regiões, ainda são necessários mais estudos para se compreender completamente sua causa.

Atualmente, não existe cura para a síndrome, mas é possível aliviar ou reduzir os sintomas por meio de abordagens terapêuticas integradas. Investigar e compreender essa condição é essencial para promover a inclusão e a qualidade de vida das pessoas que convivem com ela. Com base nos aspectos analisados nesta pesquisa, conclui-se que os pacientes enfrentam desafios significativos devido à diversidade e complexidade da síndrome.

Entretanto, há uma perspectiva otimista de que, com os avanços contínuos na ciência, na pesquisa e na tecnologia, poderão surgir tratamentos mais efetivos que mitiguem os sintomas ou até mesmo permitam a cura dessa patologia no futuro.

REFERÊNCIAS

- CORTÉS, R., HERESI, C., & CONEJERO, J. **TICS Y síndrome de Tourette en la infancia: una puesta al día.** Revista médica Clínica Las Condes , 2022.
- D. MARTINO, C. GANOS, Y. WORBE. **Neuroimaging Applications in Tourette's Syndrome.**Int Rev Neurobiol.2018.
- EAPEN V, FOXHILEY P, BANERJEE S, ROBERTSON M. **Clinical features and associated psychopathology in a Tourette syndrome cohort.** Acta Neurol Scand. 2004.
- JANKOVIC J, LANG AE. **Trastornos del movimiento: diagnóstico y evolución.** Neurología en la práctica clínica. 5 th ed. Philadelphia: Elsevier; 2008
- KADESJO B, GILLBERG C. **Tourettes disorder: epidemiology and comorbidity in primary school children.** J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2000.
- LECKMAN JF, PETERSON BS, KING RA ET al. **Phenomenology of tics and natural history of tic disorders.** Adv Neurol. 2001.
- LOUREIRO NIV, MATHEUS-GUIMARÃES C, SANTOS DO, FABRI RGF, RODRIGUES CR, CASTRO HC. **Tourette: por dentro da síndrome.** Rev Psiquiatr Clín. 2005.
- MERCADANTE MT, ROSARIO MCC, QUARANTINI LC, SATO FP. **The neurobiological bases of obsessive compulsive disorder and Tourette syndrome.** J Pediatr. 2004.
- PAULS DL. **An Update On The Genetics Of Gilles De La Tourette Síndrome.** J Psychosom Res. 2003.
- PETERSON BS. **Neuroimaging studies of Tourette syndrome: a decade of progress.** Adv Neurol. 2001.
- RAMALHO J, MATEUS F, SOUTO M, MONTEIRO M. **Intervenção educativa na perturbação Gilles De La Tourette.** Rev Bras Educ Espec. 2008.
- ROBERTSON MM. **Diagnosing Tourette syndrome: is it a common disorder?** J Psychosom Res. 2003.

SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: FENÓTIPOS HETEROGÊNEOS, DISFUNÇÃO ENDÓCRINA E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS A LONGO PRAZO**POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: HETEROGENEOUS PHENOTYPES, ENDOCRINE DYSFUNCTION, AND LONG-TERM CLINICAL IMPLICATIONS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-040>**Helio Hayato Guimarães Hiwatashi**

Medicina pela Universidade Federal do Pará
Especialização em Cardiologia e Urgência e Emergência no Hospital Albert Einstein Instituto
Israelita de Ensino e Pesquisa
E-mail: hhhelio.med@gmail.com

Lucas Manrique Rodrigues

Médico, Universidade Federal de Goiás
E-mail: Lucas-manrique@hotmail.com

Gabriela Franco Ribeiro

Medicina, Universidade São Francisco – USF
E-mail: Gabi.franco22@hotmail.com

Débora Cristina Gonçalves Mota

Medicina, UNISUL
E-mail: Dehcrisg@gmail.com

Vicente Bruno de Freitas Guimarães

Medicina pela UECE
E-mail: vicentebrunog@hotmail.com

Matheus Henrique Ferreira de Campos

Médico, Cirurgião Geral pelo Complexo Hospitalar do Mandaqui
E-mail: Matheushf.campos@outlook.com

Ana Gabriela Gomes Pires

Anestesiologia, Conjunto Hospitalar do Mandaqui
E-mail: gabrielagpires@outlook.com

RESUMO

Na SOP, ocorre uma secreção aumentada de LH e diminuída de FSH. Destarte, há um aumento da produção de andrógenos e diminuição da produção de estrógenos nos ovários, levando ao hiperandrogenismo característico da SOP. As alterações subsequentes ocorrem devido aos distúrbios do feedback negativo desses hormônios sobre o eixo HHO, que leva à perda da ciclicidade e à anovulação crônica. Na SOP ocorre aumento do LH e diminuição do FSH. O FSH é o hormônio folículo estimulante. Ou seja, ocorre a diminuição do estímulo para o desenvolvimento dos folículos, que ficam estagnados e não chegam a se desenvolver completamente. Dessa forma, não há a ovulação. Assim, os ovários ficam cheios de folículos imaturos e tornam-se policísticos.



Palavras-chave: Síndrome dos Ovários Policísticos; Hiperandrogenismo; Disfunção Ovulatória; Resistência à insulina; Fenótipos clínicos.

ABSTRACT

In PCOS, there is increased LH secretion and decreased FSH secretion. Therefore, there is an increase in androgen production and a decrease in estrogen production in the ovaries, leading to the hyperandrogenism characteristic of PCOS. Subsequent alterations occur due to disturbances in the negative feedback of these hormones on the HPO axis, leading to loss of cyclicity and chronic anovulation. In PCOS, there is an increase in LH and a decrease in FSH. FSH is the follicle-stimulating hormone. That is, there is a decrease in the stimulus for the development of follicles, which remain stagnant and do not fully develop. Thus, ovulation does not occur. Therefore, the ovaries become full of immature follicles and become polycystic.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome; Hyperandrogenism; Ovulatory Dysfunction; Insulin Resistance; Clinical Phenotypes.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma das doenças endócrinas mais comuns na mulher, durante o período reprodutivo. Pode manifestar-se com irregularidade menstrual/amenorreia e hiperandrogenismo, além de infertilidade e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, metabólicas e algumas neoplasias durante a vida. A SOP foi descrita, pela primeira vez, por Stein e Leventhal, em 1935⁴.

A síntese aumentada de hormônios masculinos, pelo ovário, é a principal característica fisiopatológica da SOP e é esse desequilíbrio hormonal que leva às alterações da foliculogênese e gera as manifestações clínicas da doença. A causa da SOP ainda é desconhecida, mas é importante entender que se trata de uma síndrome, não uma doença, que aparenta ter múltiplas causas¹.

Estima-se que a incidência de SOP varie de 4% a 20% das mulheres. A SOP é uma das doenças endócrinas mais comuns que afetam as mulheres. O consenso de Rotterdam é o mais aceito para o diagnóstico da SOP e, conforme os seus critérios diagnósticos, estima-se que a prevalência da síndrome dos ovários policísticos seja de cerca de 10%⁶.

O seguinte artigo objetivou analisar de forma crítica e integrada a Síndrome dos Ovários Policísticos, abordando sua fisiopatologia multifatorial, os diferentes fenótipos clínicos e laboratoriais, os critérios diagnósticos atuais e suas implicações metabólicas, reprodutivas e cardiovasculares, bem como discutir os impactos dessas variáveis na escolha do manejo clínico e terapêutico individualizado.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre a complexidade da síndrome dos ovários policísticos. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica a respeito da síndrome dos ovários policísticos e suas respectivas repercussões, associado as famosas complicações clínicas, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: resistência a insulina, síndrome dos ovários policísticos, antiandrogênico, isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona aos aspectos vinculados às repercussões clínicas da síndrome dos ovários policísticos. Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são dos

aspectos fisiopatológicos do transtorno e aqueles cujas amostras são dos acometimentos clínicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito da síndrome dos ovários policísticos e as implicações clínicas nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada às línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%).

3.1 FISIOPATOGENIA

Os ovários sintetizam andrógenos a partir do colesterol, principalmente androstenediona e testosterona, sob estímulo do hormônio luteinizante (LH) nas células da teca. Em condições fisiológicas, o hormônio folículo-estimulante (FSH) atua nas células da granulosa, promovendo a conversão desses andrógenos em estrógenos por meio da ação da enzima aromatase².

Na síndrome dos ovários policísticos (SOP), observa-se aumento da secreção de LH associado à redução relativa do FSH, configuração hormonal característica da síndrome. O excesso de LH intensifica a produção de androstenediona e testosterona pelas células da teca, enquanto a deficiência de FSH compromete a aromatização desses andrógenos em estradiol e estrona nas células da granulosa.

Como consequência, ocorre acúmulo de andrógenos, resultando em hiperandrogenismo¹.

O hiperandrogenismo constitui uma das principais manifestações fisiopatológicas e um critério diagnóstico da SOP. Os níveis séricos de testosterona total geralmente encontram-se elevados, porém raramente excedem duas vezes o limite superior da normalidade⁵.

Adicionalmente, há disfunção do mecanismo de feedback negativo no eixo hipotálamo-hipófise-ovariano. Nas pacientes com SOP, ocorre perda do padrão pulsátil fisiológico do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), com aumento da frequência e da amplitude dos pulsos, favorecendo a secreção preferencial de LH pela hipófise anterior e perpetuando o desequilíbrio hormonal⁷.

A redução dos níveis de FSH está relacionada, em parte, ao aumento da produção de inibina B pelos múltiplos folículos ovarianos recrutados, cuja quantidade encontra-se aumentada nos ovários policísticos. Esse excesso de inibina mantém o feedback negativo sobre o eixo hipotálamo-hipófise, inibindo a secreção de FSH, o que compromete a maturação folicular e culmina na formação dos micropolicistos ovarianos⁴.

Os ciclos anovulatórios caracterizam-se por ciclos monofásicos, em que o endométrio é submetido ao estímulo proliferativo contínuo do estrogênio, sem oposição da progesterona, que é produzida pelo corpo lúteo após a ovulação. Isso leva ao aumento do risco de desenvolvimento de hiperplasia e câncer do endométrio nessas pacientes⁷.

A insulina também é importante na fisiopatologia da SOP. A maioria das mulheres com SOP tem uma resistência aumentada à insulina, relacionada a um defeito pós-receptor de insulina nessas pacientes. Na tentativa de combater essa resistência, o pâncreas eleva a produção de insulina e isso leva à intolerância à glicose e, possivelmente, ao diabetes. A insulina e o fator de crescimento semelhante à insulina I (IGF-I) têm ação semelhante ao LH nas células da teca interna e do estroma ovariano e contribuem, também, para o aumento da produção de androgênios⁶.

Consequências precoces e tardias da síndrome dos ovários policísticos

Obesidade
Infertilidade
Menstruação irregular
Dislipidemia
Hirsutismo/acne
Intolerância à glicose/acantose nigricans
Ansiedade/Depressão
Diabetes mellitus
Hiperplasia e câncer de endométrio
Doença cardiovascular

3.2 ETIOLOGIA

A síndrome dos ovários policísticos aparenta ter múltiplas causas para justificar todas as alterações observadas na fisiopatologia. Assim como a fisiopatologia, a etiologia da síndrome dos ovários policísticos ainda não está completamente esclarecida. Contudo, existe a possibilidade de causas genéticas e epigenéticas (com interferências do meio ambiente)⁵.

Os problemas durante a gestação podem ter repercussões na recém-nascida. A exposição intrauterina a elevadas concentrações de androgênios pode levar a alterações da regulação do eixo HHO e a uma tendência à hipersecreção de LH. As mulheres com SOP têm o hipotálamo menos sensível ao feedback negativo dos androgênios. Os neurônios secretores de GnRH e apresentam uma “resistência” em relação a esses hormônios e continuam aumentando os pulsos de GnRH, estimulando a secreção de LH pela hipófise⁸.

3.3 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

Critérios diagnósticos da síndrome dos ovários policísticos (Consenso de Rotterdam)
1- Hiperandrogenismo clínico (hirsutismo/acne) e/ou laboratorial
2- Anovulação crônica (irregularidade menstrual/amenorreia)
3- Alterações ultrassonográficas (ovários policísticos) OU elevação do AMH

São necessários, pelo menos, dois dos três critérios acima e exclusão de outras causas de hiperandrogenismo ou anovulação⁹.

3.4 HORMÔNIO ANTI-MULLERIANO

Devido às restrições da ultrassonografia na identificação da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), o hormônio antimulleriano (AMH) tem sido investigado como biomarcador diagnóstico alternativo. O AMH é um polipeptídeo pertencente à superfamília do fator de crescimento transformador beta (TGF- β), sintetizado e secretado exclusivamente pelas células da granulosa dos folículos ovarianos em desenvolvimento¹⁰.

Os níveis séricos de AMH apresentam aumento estatisticamente significativo em pacientes com SOP, quando comparados ao grupo controle de mulheres com ovulação regular e anatomia ovariana normal. Há correlação positiva entre os níveis circulantes de AMH e a contagem de folículos antrais na avaliação ultrassonográfica ovariana em portadoras de SOP, de modo que o aumento do número de folículos imaturos correlaciona-se diretamente com valores elevados de AMH. No entanto, o perfil diagnóstico do AMH sérico permanece objeto de discussão, carecendo de valor de referência universalmente estabelecido para o diagnóstico de SOP, sendo inexistente consenso atual sobre pontos de corte específicos para essa finalidade².

Embora adolescentes e adultas com SOP apresentem níveis séricos de AMH significativamente superiores aos de indivíduos sem a síndrome, observa-se que algumas adolescentes podem apresentar elevação isolada do AMH sem critérios diagnósticos para SOP. Por essa razão, a dosagem de AMH é considerada critério diagnóstico válido apenas para o grupo adulto. No grupo de adolescentes (faixa etária de

10 a 19 anos), a especificidade e a acurácia do marcador são reduzidas, de modo que sua dosagem não é recomendada para fins diagnósticos³.

É fundamental ressaltar que a utilização do AMH deve seguir os parâmetros estabelecidos no algoritmo diagnóstico atual, com a realização isolada de dosagem sérica de AMH ou avaliação ultrassonográfica ovariana. A associação dos dois exames pode resultar em superdiagnóstico da doença, caracterizado pelo registro de achados sugestivos de SOP em indivíduos que não apresentam a síndrome⁶.

3.5 QUADRO CLÍNICO

A maioria das manifestações clínicas da SOP ocorre devido ao hiperandrogenismo, que costuma manifestar-se, clinicamente, com o hirsutismo e acne. A anovulação manifesta-se, clinicamente, com a irregularidade menstrual ou amenorréia e a infertilidade².

O excesso de androgênios provoca hirsutismo, acne, pele oleosa, queda de cabelo e, nos casos mais graves, os sinais de virilização com clitoromegalia, engrossamento da voz, alopecia e aumento de massa muscular¹.

O diagnóstico de hiperandrogenismo apresenta limitações em sua objetividade, especialmente no que se refere ao hirsutismo, definido como o crescimento de pelos terminais em distribuição masculinizada em mulheres. A avaliação clínica desse achado é complexa, em razão das variações étnicas e raciais no padrão de pilosidade⁶.

A quantificação padronizada, utiliza-se o Índice de Ferriman-Gallwey (IFG), uma escala que avalia a presença e densidade de pelos em áreas corporais predefinidas. Cada região recebe pontuação de 0 a 4, onde 0 corresponde à ausência total de pelos e 4 indica crescimento excessivo⁵.

Conforme as diretrizes da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e consenso sobre Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) de 2023, o ponto de corte para diagnóstico de hirsutismo varia conforme a etnia da paciente: valores ≥ 4 são considerados positivos em mulheres de origem oriental; valores ≥ 6 são adotados para pacientes hispânicas, do Oriente Médio ou outras regiões mediterrâneas⁴.

Adicionalmente, mesmo com escore IFG dentro dos parâmetros considerados normais, o crescimento de pelos terminais em áreas faciais (como região do bigode e barba) justifica o diagnóstico de hirsutismo⁷.

3.6 DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO

Nos casos em que as manifestações clínicas não são muito aparentes, é necessário incluir o 3º critério de Rotterdam e avaliar a aparência ultrassonográfica dos ovários⁶.

Os critérios ultrassonográficos para o diagnóstico da SOP, segundo a ASRM/ESHRE:

CRITÉRIOS
ULTRASSONOGRÁFICOS DA
SÍNDROME

DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

- » 20 ou mais folículos com diâmetro médio de 2 a 9 mm (antes se considerava 12 ou mais folículos); e/ou
- » Volume ovariano total > 10 cm³

3.7 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Na SOP ocorre hipersecreção do LH e diminuição da secreção do FSH e que esse desequilíbrio é uma das principais características fisiopatológicas da síndrome. Em geral, não dosamos o LH e o FSH porque menos da metade das pacientes com SOP mostram elevação de LH e o FSH se apresenta, em geral, no limite inferior da normalidade⁴.

Exames a serem solicitados para as pacientes com suspeita de SOP
Beta-hCG, FSH, LH, TSH, testosterona total, SDHEA, prolactina, 17- hidroxi-progesterona
TTGO 75g 2 horas
Perfil lipídico
Medida da pressão arterial, IMC e circunferência abdominal

3.8 FENÓTIPOS DA SOP

Fenótipo
A: Hiperandrogenismo + anovulação + Ovários Policísticos
B: Hiperandrogenismo + anovulação
C: Hiperandrogenismo + Ovários Policísticos
D: Anovulação + Ovários Policísticos

3.9 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

O diagnóstico diferencial da síndrome dos ovários policísticos deve ser feito com as outras causas de hiperandrogenismo e anovulação. As doenças mais prevalentes, que urgem por investigação de rotina para o diagnóstico diferencial, são os distúrbios da tireoide, a hiperprolactinemia, os tumores produtores de androgênios (ovariano e adrenal) e a hiperplasia adrenal congênita de início tardio⁵.

3.10 HIPERTIREOIDISMO E HIPOTIREOIDISMO

Os distúrbios da tireoide são muito prevalentes e são uma possível causa de irregularidade menstrual ou amenorreia, devido à anovulação. O paciente deve ser investigado acerca de sinais dessas doenças e obter exames de função da tireoide (TSH e T4 livre), para afastar essas hipóteses nos casos de suspeita de SOP⁹.

3.11 HIPERPROLACTINEMIA

Os sintomas da hiperprolactinemia são a irregularidade menstrual (ou amenorreia), a galactorreia (saída de leite pelas mamas) e a infertilidade. A hiperprolactinemia é fisiológica na gravidez e, obviamente, durante a amamentação⁶.

As principais causas de hiperprolactinemia são alguns medicamentos, como alguns tipos de antidepressivos, anti-hipertensivos e neurolépticos e os adenomas de hipófise. O tratamento de escolha para a hiperprolactinemia é feito com agonistas dopaminérgicos, como a cabergolina⁴.

3.12 HIPOGONADISMO HIPOGONADOTRÓFICO

O hipogonadismo hipogonadotrófico é a diminuição do funcionamento dos ovários devido à falta de estímulo da hipófise e pode ocorrer por uma disfunção no hipotálamo ou na própria hipófise. O principal sintoma é a amenorreia (primária ou secundária)⁹.

O hipogonadismo hipogonadotrófico pode ocorrer em várias patologias, como a do hipotálamo, a qual ocorre a puberdade tardia constitucional ou fisiológica, deficiência de GnRH, incluindo a síndrome de Kallmann. As patologias da hipófise, como a hiperprolactinemia, tumores hipofisários, doença de Cushing, meningioma, glioma e causas genéticas de hipopituitarismo¹⁰.

3.13 INSUFICIÊNCIA OVARIANA PREMATURA

A insuficiência ovariana prematura é a perda da atividade ovariana antes dos 40 anos de idade. Ocorre devido ao esgotamento dos folículos. Os sintomas da falência ovariana prematura são os fogachos, a secura vaginal, a irregularidade menstrual ou a amenorreia secundária⁷.

A confirmação diagnóstica da insuficiência ovariana prematura ocorre por meio da dosagem do FSH, LH e estradiol (E2). Os níveis de FSH e LH apresentam-se elevados e o nível de estradiol apresenta-se baixo, mostrando que a hipófise está tentando estimular o funcionamento dos ovários, mas sem sucesso. Ou seja, trata-se de um hipogonadismo hipergonadotrófico⁵.

As possíveis causas de insuficiência ovariana prematura são: idiopáticas (50% dos casos); doenças autoimunes (30%); síndromes genéticas (15%); doenças infecciosas; causas iatrogênicas ou medicamentosas².

3.14 DISTÚRBIOS METABÓLICOS RESISTÊNCIA INSULÍNICA

Cerca de 70% das pacientes com SOP apresentam resistência à insulina. Os fetos PIG têm um risco maior de desenvolver a SOP, quando adultas. Em razão de que o feto PIG precisa de mais glicose para se desenvolver, o que leva a uma produção maior de insulina. Ou seja, o estresse do período intraútero faz com que o feto se habitue a precisar de mais insulina para permitir que os tecidos absorvam a glicose¹⁰.

Os hábitos de vida como o sedentarismo e a dieta desequilibrada também levam à obesidade e, conseqüentemente, ao aumento da resistência periférica à insulina. Existe uma relação entre os níveis de androgênios e a resistência insulínica.

Quanto maior for a concentração androgênica, maior a chance da mulher com SOP desenvolver resistência insulínica, intolerância à glicose e diabetes tipo 2. Da mesma forma, o aumento dos níveis de insulina faz com que o fígado diminua a produção de SHBG e carreadores de fatores de crescimento⁴.

Todos esses fatores elevam a fração livre de androgênios e IGF-1 (insulin like growth factor 1), que, juntamente com o LH, pode estimular a produção de androgênios pelas células da teca interna no ovário. Ou seja, o hiperandrogenismo e a hiperinsulinemia estão bastante interligados⁶.

3.15 TRATAMENTO

Os objetivos do tratamento da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) compreendem múltiplos aspectos clínicos e metabólicos. Dessa forma, visa-se reduzir os níveis circulantes de androgênios, visando a melhora dos sinais clínicos hiperandrogênicos como hirsutismo e acne; manter o controle dos distúrbios metabólicos associados, com redução do risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares; prevenir eventos patológicos do trato genital feminino superior, incluindo hiperplasia endometrial e carcinoma de endométrio; realizar diagnóstico precoce e instituir abordagem terapêutica para quadros de depressão e/ou transtornos de ansiedade; oferecer orientação e escolha de métodos contraceptivos eficazes para pacientes não desejosas de gravidez, tendo em vista o padrão ovulatório esporádico e o risco de gestação não planejada; além de promover a indução da ovulação em mulheres com desejo de concepção⁹.

A perda ponderal através da prática de exercícios físicos e dieta, é a primeira orientação terapêutica para a síndrome dos ovários policísticos. A perda de peso pode balancear a situação hormonal da paciente, restaurando os ciclos ovulatórios e diminuindo o risco metabólico. É a primeira orientação terapêutica que deve ser dada às mulheres com SOP⁸.

Os contraceptivos orais combinados de estrogênio e progesterona são a primeira escolha no tratamento medicamentoso da SOP. Estes são empregados para o tratamento do hiperandrogenismo e da disfunção menstrual e ainda são anticoncepcionais. Outras opções terapêuticas são o tratamento cíclico ou contínuo com progestágeno exclusivo ou o DIU de levonorgestrel⁴.

3.16 TRATAMENTO DA IRREGULARIDADE MENSTRUAL

As mulheres com SOP sofrem de anovulação crônica. O desequilíbrio hormonal característico da síndrome faz com que o eixo hipotálamo–hipófise–ovários permaneça inativo, levando a ciclos menstruais monofásicos. Ou seja, a ovulação não ocorre pois os folículos não chegam a amadurecer completamente e, com isso, a fase lútea do ciclo menstrual não acontece. Nos ciclos anovulatórios ocorre a exposição contínua do endométrio ao estímulo proliferativo do estrogênio e, assim, aumenta o risco de hiperplasia e câncer do endométrio⁵.

A progesterona é produzida na segunda fase do ciclo menstrual, após a ovulação pelo corpo lúteo. Sendo assim, é possível embasar “está faltando progesterona para as pacientes com SOP” e que o tratamento pode ser feito com os anticoncepcionais combinados (estrógeno + progesterona) ou com os progestágenos isolados⁶.

3.17 ANTIANDROGÊNIOS

Em caso de resposta clínica insatisfatória do hirsutismo após seis meses de terapêutica com anticoncepcionais combinados, é indicada a associação de um fármaco antiandrogênico, que exerce sua ação por meio do bloqueio da atividade dos androgênios nos tecidos alvo⁵.

As opções terapêuticas antiandrogênicas incluem: a espironolactona, que constitui a primeira escolha, atuando por meio da inibição da síntese de testosterona ovariana e suprarrenal, além da ocupação dos receptores de androgênios, impedindo a ligação hormonal; o acetato de ciproterona, que apresenta ação central e periférica, bloqueia a secreção de gonadotrofinas hipofisárias, reduzindo a produção androgênica ovariana, atua no folículo piloso inibindo a ligação da dihidrotestosterona aos seus receptores e inibe a atividade da enzima 5-alfa-redutase, diminuindo a síntese local desse hormônio estimulador do crescimento piloso; a finasterida, inibidora da 5-alfa-redutase tipo 2 (enzima responsável pela conversão da testosterona em dihidrotestosterona), caracterizada por baixo perfil de efeitos colaterais e boa tolerabilidade; e a flutamida, que não é de uso rotineiro na SOP devido ao risco de hepatotoxicidade, mas pode ser empregada em doses reduzidas para casos de hirsutismo grave, associada ao anticoncepcional oral combinado, atuando pela inibição da interação entre a testosterona e seus receptores⁷.

Adicionalmente, o tratamento local do hirsutismo compreende medidas cosméticas e técnicas de remoção pilosa de caráter mecânico, como barbear, depilação, eletrólise ou laserterapia. Como alternativa farmacológica tópica, o creme de eflornitina é uma opção eficaz, pois atua inibindo o crescimento dos fios pilosos⁷.

4 CONCLUSÃO

A síndrome dos ovários policísticos configura-se como uma condição endócrino- metabólica complexa, marcada por expressiva heterogeneidade fenotípica e mecanismos fisiopatológicos multifatoriais. A interação entre hiperandrogenismo, disfunção ovulatória e resistência à insulina explica não apenas as manifestações reprodutivas, mas também o amplo espectro de repercussões metabólicas e cardiovasculares observadas ao longo da vida da paciente. Reduzir a SOP a um distúrbio exclusivamente ginecológico é um erro conceitual que compromete o manejo clínico e subestima seus riscos a longo prazo.

Os diferentes fenótipos apresentam prognósticos distintos, exigindo uma abordagem individualizada, baseada na estratificação de risco e no acompanhamento contínuo. A ausência de um fenótipo “clássico” não implica benignidade, e a negligência do rastreamento metabólico em mulheres jovens representa uma falha recorrente na prática clínica. Evidências demonstram que a SOP está associada a maior risco de diabetes tipo 2, dislipidemia, síndrome metabólica e eventos cardiovasculares, além de impactos psicossociais relevantes.

Dessa forma, o manejo da síndrome deve ser multidisciplinar, integrando intervenções farmacológicas, mudanças sustentáveis no estilo de vida e vigilância clínica a longo prazo. A compreensão da SOP como uma condição crônica, dinâmica e sistêmica é fundamental para otimizar desfechos reprodutivos e metabólicos, reduzir complicações futuras e promover cuidado integral à saúde



da mulher.

REFERÊNCIAS

1. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, et al. Polycystic ovary syndrome in 2025 — insights and innovations. *Journal of Clinical Endocrinology C Metabolism*, 2025. Disponível em: PubMed.
2. Azziz R, Carmina E, Chen Z, et al. Polycystic ovarian syndrome: a comprehensive review of pathophysiology, diagnosis, and management. *International Journal of Molecular Sciences*, v.23, n.2, p.583, 2022.
3. Wild RA, Carmina E, Diamanti-Kandarakis E, et al. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with PCOS. *Fertility and Sterility*, 2005. DOI:10.1016/j.fertnstert.2005.01.121.
4. Legro RS, Arslanian AS, Ehrmann DA, et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: na Endocrine Society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology C Metabolism*, 2013. (Revisão clínica amplamente citada).
5. Bjorn Jensen et al. Long-term health outcomes in polycystic ovary syndrome. *Steroids*, 2024. (Narrative review sobre prognóstico metabólico e cardiovascular).
6. Wild RA, Rizzo M, Clifton S, et al. Polycystic ovary syndrome and the risk of cardiometabolic disease: longitudinal evidence. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 2018;34(10):e3054.
7. Diamanti-Kandarakis E, Dunaif A. Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: na update on mechanisms and implications. *Endocrine Reviews*, v.33, n.6, p.981-1030, 2012.
8. Palomba S, Falbo A, Orio F Jr. Evidence-based and emerging clinical treatments for women with PCOS. *Endocrine*, v.43, p.428-441, 2013. (Revisão terapêutica).
9. Jones GL, Hall JM, Balen AH, et al. Lifestyle and pharmacological interventions for improving insulin resistance in PCOS women: systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction*, 2019.
10. IB Rodriguez, S Gupta, et al. Impact of subclinical hypothyroidism on endocrine features in patients with polycystic ovary syndrome. *European Journal of Medical Research*, v.30, p.725, 2025.

OS EFEITOS PSIQUIÁTRICOS ORIUNDOS DO USO DA TIRZEPATIDA**THE PSYCHIATRIC EFFECTS RESULTING FROM THE USE OF TIRZEPATIDE** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-041>**David Stênio da Silva Vieira**

Graduando em Medicina na Unimax

E-mail: Davidstenio79@gmail.com

Gabriela Rossafa Aguiar

Medicina pela Universidade Brasil

E-mail: gabrielarossafa@hotmail.com

Evelyn Borges Braga

Médica pela Uni Evangélica - Anápolis GO

E-mail: evelynbbraga@gmail.com

Ana Carolina Gottardi Wilhelm

Medicina pela Universidade Positivo

E-mail: Anahcgw@gmail.com

Lucas Manrique Rodrigues

Médico pela Universidade Federal de Goiás

E-mail: Lucas-manrique@hotmail.com

Milena Gomes

Médica pela UPAP CDE

E-mail: mmilenaggomes@gmail.com

Gabriela Mourato Mello

Médica pela UPE,

Residência de Psiquiatria no Hospital Ulysses Pernambucano

E-mail: gabimouratoo@gmail.com

Marcus Tadeu Fernandes Gomes da Silva

Médico pela Universidad Del Pacífico privada

E-mail: marcustadeudireito2010@hotmail.com

Marina Sala Domingues

Médica pela Uninove

E-mail: Dra.marinasala@gmail.com

Barbara Yanaisa Castellanos Rodriguez

Medicina pela UFPR

E-mail: babiyan89@gmail.com

Eduarda Vieira Frediani

Médica pela UFBA

E-mail: drafrediani@gmail.com

Dhoulas Diniz Mota

Médico pela Universidade Católica de Brasília

E-mail: dhoulasdmota@hotmail.com

Ayumi Miura Fialho da Silva

Médica

E-mail: ayumimiurafs@gmail.com

Roger Ribeiro Boaretto

Médico pela Faculdade Privada del Este

E-mail: roger.boaretto@gmail.com

RESUMO

A tirzepatida é um agonista duplo dos receptores do peptídeo-1 similar ao glucagon (GLP-1) e do polipeptídeo insulínico dependente de glicose (GIP), indicada para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade, com eficácia metabólica bem estabelecida na literatura científica. No entanto, têm sido levantadas questões sobre potenciais efeitos psiquiátricos associados ao seu uso, incluindo alterações de humor, sintomas de ansiedade, apatia e ideação suicida. O presente estudo realiza uma análise crítica das evidências disponíveis, discriminando dados oriundos de ensaios clínicos controlados, sistemas de farmacovigilância e estudos observacionais. Adicionalmente, são discutidos mecanismos neurobiológicos plausíveis que poderiam mediar tais efeitos, bem como suas implicações para a prática clínica. Conclui-se que não há evidência robusta que suporte causalidade direta entre a tirzepatida e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos de grande gravidade. Contudo, podem ocorrer alterações emocionais indiretas em subgrupos de pacientes vulneráveis, o que demanda implementação de monitoramento clínico adequado.

Palavras-chave: Tirzepatida; GLP-1; GIP; Efeitos psiquiátricos; Humor; Obesidade.

ABSTRACT

Tirzepatide is a dual agonist of glucagon-like peptide-1 (GLP-1) and glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) receptors, indicated for the treatment of type 2 diabetes mellitus and obesity, with well-established metabolic efficacy in the scientific literature. However, questions have been raised about potential psychiatric effects associated with its use, including mood changes, anxiety symptoms, apathy, and suicidal ideation. This study performs a critical analysis of the available evidence, distinguishing data from controlled clinical trials, pharmacovigilance systems, and observational studies. Additionally, plausible neurobiological mechanisms that could mediate such effects are discussed, as well as their implications for clinical practice. It is concluded that there is no robust evidence to support a direct causality between tirzepatide and the development of severe psychiatric disorders. However, indirect emotional changes may occur in vulnerable subgroups of patients, which requires the implementation of adequate clinical monitoring.

Keywords: Tirzepatide; GLP-1; GIP; Psychiatric effects; Mood; Obesity.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade constitui uma doença crônica complexa e multifatorial, definida pelo acúmulo patológico de tecido adiposo, com associação estabelecida a múltiplas comorbidades clínicas. As complicações englobam distúrbios metabólicos (diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia), doenças cardiovasculares, aumento do risco de mortalidade geral, alterações musculoesqueléticas, transtornos de saúde mental e maior suscetibilidade a diversos tipos de neoplasias (Kornelius et al., 2024). O manejo dessa condição representa um desafio contínuo para a prática clínica.

Recentemente, agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1 RAs) foram introduzidos no arsenal terapêutico para doenças metabólicas, incluindo obesidade e diabetes mellitus tipo 2. A eficácia clínica desses agentes na promoção de perda ponderal, em alguns cenários comparável à cirurgia bariátrica, tem gerado relevante interesse científico e clínico

A tirzepatida se trata de uma medicação do tipo agonista dual dos receptores GIP e GLP-1 aprovado para tratamento do diabetes tipo 2 e, em doses adequadas, para manejo de obesidade. Sua eficácia no controle glicêmico e na redução ponderal tem impulsionado uso amplo além dos protocolos tradicionais. Esta, possui aprovação internacional para o controle de peso. Estudos demonstram que, após 68 semanas de tratamento, essa dosagem promove redução média de 10% a 15% do peso corporal basal, associada a melhorias clinicamente relevantes em diversos marcadores de saúde – incluindo redução de eventos cardiovasculares em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e histórico prévio de evento cardiovascular (sem diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2). Contudo, com ampliação de sua utilização, surgiram relatos de possíveis efeitos sobre o humor e aspectos psicológicos.

Embora o foco principal da literatura científica esteja em resultados metabólicos e cardiovasculares, as questões psiquiátricas têm ganhado atenção em dados pós- comercialização, pacientes reais e mecanismos neurobiológicos potenciais.

Diferenciar correlação de causalidade, identificar possíveis padrões e contextualizar evidência robusta versus relatos anedóticos são essenciais para uma avaliação clínica rigorosa.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre a complexidade dos efeitos psiquiátricos do uso do tizerpartida. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: perda de apetite, compulsão alimentar, alterações psiquiátricas isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter

as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona ao tema eleito.

Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são dos aspectos psiquiátricos do mounjaro e aqueles cujas amostras são dos acometimentos clínicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido dos seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito da síndrome dos efeitos psiquiátricos da tirzepatida nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada as línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%)

3.1 MECANISMO DE AÇÃO E RELAÇÃO COM O SISTEMA NERVOSO

A tirzepatida mimetiza dois hormônios incretínicos, o GIP (polipeptídeo insulínico dependente de glicose) e GLP-1 (peptídeo-1 semelhante ao glucagon). Esses modulam: o metabolismo da glicose, saciedade e apetite; neurocircuitos de recompensa e motivação.

As evidências sugerem que agonistas de GLP-1 podem influenciar atividade no núcleo accumbens, área envolvida em prazer e motivação, o que indica plausibilidade de efeitos sobre estados afetivos e comportamentais. No entanto, nenhum mecanismo neurobiológico direto comprovado liga tirzepatida à etiologia de transtornos psiquiátricos como depressão maior ou transtorno bipolar.

Qualquer efeito psicossocial tende a ser indireto ou secundário a mudanças físicas e metabólicas.

Estudos moleculares demonstram que o peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1) exerce atividade no sistema nervoso central. O GLP-1 endógeno ativa o hipotálamo, estrutura encefálica responsável pelo controle do apetite e da ingestão alimentar. Além disso, o hormônio age em regiões cerebrais envolvidas em processos cognitivos e emocionais, incluindo o sistema de recompensa e o hipocampo – estrutura crucial para aprendizado e memória, frequentemente alterada em distúrbios neurológicos e psiquiátricos. Dados científicos indicam que o GLP-1 RA liraglutida promoveu melhora da cognição em indivíduos com depressão e transtorno

Pesquisas em andamento sugerem que a semaglutida pode constituir um dos primeiros agentes com potencial "anticonsumo", com eficácia demonstrada na redução de desejos por alimentos, álcool, além de estar associada à diminuição do vício em nicotina, uso de drogas recreativas e comportamentos consumistas (O'Keefe J.H. et al., 2024). Diferente de anteriores medicamentos para perda ponderal, a semaglutida apresenta eficácia na redução do risco de eventos clínicos adversos, incluindo infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico, morte cardiovascular, insuficiência cardíaca, doenças renal e hepática progressivas, apneia obstrutiva do sono, osteoartrite debilitante, síndrome do ovário policístico, doenças neurodegenerativas e mortalidade prematura (O'Keefe J.H. et al., 2024). O mesmo estudo evidencia reduções espontâneas do consumo de álcool, nicotina e drogas recreativas em pacientes em uso de GLP-1 RAs, destacando que, dada a alta prevalência da obesidade e do abuso de substâncias em diversos países, essa classe terapêutica pode representar uma ferramenta relevante para abordar transtornos de consumo e dependência (O'Keefe J.H. et al., 2024).

O tratamento com semaglutida não aumenta o risco de desenvolvimento de sintomas depressivos ou ideação suicida. Além disso, seu uso foi associado a redução pequena, mas clinicamente significativa, de sintomas depressivos (Wadden T.A. et al., 2024). Estudos complementares confirmam a ausência de relação consistente entre o uso de GLP-1 RAs e o desenvolvimento de comportamentos suicidas ou autolesivos. A semaglutida também demonstra efeitos sobre a motivação e estimula a produção de insulina, que atravessa a barreira hematoencefálica, desencadeando uma cascata de alterações bioquímicas que podem modular o humor.

3.2 REDUÇÃO DO APETITE E O HUMOR

O apetite e estado emocional compartilham vias neurobiológicas comuns, que incluem o hipotálamo, que regula mecanismos de fome, saciedade e resposta ao estresse, o sistema dopaminérgico envolvido na modulação da motivação, percepção de prazer e processos de recompensa, o sistema serotoninérgico que participa do controle do humor, impulsividade e resposta à ansiedade, além do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA) com o cortisol, que medeia respostas ao estresse e influencia irritabilidade e fadiga. As alterações no padrão de apetite estão associadas a modificações concomitantes nesses sistemas neurobiológicos, sendo essa relação de caráter neuroendócrino. Em condições de restrição alimentar ou fome prolongada, observa-se redução dos níveis de serotonina e da glicose disponível para o cérebro, o que favorece irritabilidade, aumento da ansiedade, labilidade emocional e diminuição da tolerância ao estresse. Esse conjunto de manifestações corresponde ao fenômeno popularmente denominado "hangry", com embasamento fisiológico comprovado

Os medicamentos com efeito supressor do apetite, como os agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1 RAs), podem induzir alterações em vias neurobiológicas relacionadas à

recompensa e ao prazer, incluindo redução dos níveis basais de dopamina, diminuição do prazer associado à ingestão alimentar e redução de estímulos hedônicos. Essas modificações podem levar a manifestações como anedonia leve, apatia, planicidade do humor e sensação subjetiva de vazio. É importante destacar que tais sintomas não correspondem a depressão clínica, mas podem mimetizar quadros de sintomatologia depressiva inicial, especialmente em indivíduos com vulnerabilidade psiquiátrica pré-existente, aqueles que utilizam a alimentação como mecanismo de regulação emocional e pacientes que apresentam perda ponderal acelerada.

O estado emocional exerce influência recíproca sobre o apetite: em quadros de depressão, podem ocorrer anorexia ou hiperfagia; na ansiedade, há possibilidade de perda de apetite ou comportamento compulsivo alimentar; e o estresse crônico está associado ao aumento da ingestão de alimentos de alta palatabilidade. É fundamental realizar uma avaliação diferencial para determinar se as alterações do humor precederam as modificações do padrão alimentar, uma vez que a confusão entre essas causalidades pode levar a diagnósticos incorretos e à suspensão precipitada de tratamentos.

O risco clínico relevante surge quando há supressão intensa e prolongada do apetite, associada a anedonia global, isolamento social e fadiga, sem monitoramento adequado do paciente. Nesse cenário, a deterioração do humor pode ocorrer não em decorrência de toxicidade direta do medicamento, mas como consequência de múltiplos fatores, incluindo déficit energético, alteração da atividade do sistema de recompensa e interrupção de rotinas sociais vinculadas às práticas alimentares.

3.3 EFEITOS NEUROCOMPORTAMENTAIS E PSIQUIÁTRICAS

A tirzepatida (comercialmente disponível como Mounjaro) exerce modulação sobre os circuitos de recompensa cerebral, promovendo redução do craving alimentar e diminuição da ativação do estriado ventral — mecanismos neurofisiológicos que fundamentam os relatos de melhora dos sintomas em pacientes com transtorno de compulsão alimentar sob uso do medicamento. Contudo, essa modulação pode apresentar caráter temporário: alguns pacientes relatam retorno gradual dos episódios de compulsão após período de estabilização da dose.

Além disso, os agonistas de receptores de incretinas (incretinomiméticos) podem induzir alterações em parâmetros emocionais e na percepção corporal. Embora muitos indivíduos relatem melhora na relação com a alimentação, pacientes com histórico prévio de transtornos alimentares podem apresentar maior vulnerabilidade a desfechos adversos, incluindo restrição alimentar excessiva, aumento da preocupação com peso corporal e instabilidade emocional.

Atualmente, não há evidências científicas que demonstrem aumento do risco de comportamento suicida associado ao uso de Mounjaro. Não obstante, é essencial implementar monitoramento clínico regular em pacientes com vulnerabilidades psiquiátricas pré-existent.

4 CONCLUSÃO

A análise crítica dos efeitos psiquiátricos associados ao uso da tirzepatida (Mounjaro) demonstra que não há evidência científica robusta que sustente uma relação causal direta entre o fármaco e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos maiores, como depressão maior, transtornos de ansiedade ou ideação suicida. Os dados provenientes de ensaios clínicos randomizados, que representam o mais alto nível de evidência, não identificam aumento significativo desses eventos em comparação a placebo ou terapias ativas. Da mesma forma, revisões regulatórias internacionais reforçam a ausência de um sinal consistente de risco psiquiátrico intrínseco à droga.

Entretanto, a tirzepatida promove alterações profundas no comportamento alimentar, no sistema de recompensa e na homeostase energética, o que pode resultar em mudanças emocionais indiretas, como apatia transitória, redução do prazer, irritabilidade ou sensação subjetiva de vazio, especialmente em indivíduos com vulnerabilidade psíquica prévia. Tais manifestações não configuram, por si só, patologia psiquiátrica induzida, mas refletem processos adaptativos neurobiológicos e psicossociais decorrentes da supressão do apetite e da rápida perda ponderal. Ignorar essa interface entre metabolismo e saúde mental constitui erro conceitual relevante.

Dessa forma, o uso clínico da tirzepatida deve ser pautado por avaliação individualizada, com atenção especial a pacientes com histórico psiquiátrico, transtornos alimentares ou uso concomitante de psicofármacos. O monitoramento sistemático do humor e do comportamento durante o tratamento é essencial para diferenciar adaptações esperadas de sinais de descompensação clínica. Conclui-se que o Mounjaro não deve ser classificado como um agente psiquiatricamente deletério, mas sim como um fármaco metabolicamente potente, cujo impacto emocional exige vigilância clínica, abordagem integrada e interpretação baseada em evidências, e não em associações simplistas ou alarmistas.

REFERÊNCIAS

1. LEE, Y.; KIM, J.; PARK, S. et al. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists and mental health: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, Chicago, v. 81, n. 4, p. 345-356, 2024. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2024.0356.
2. ASFOR, A. C.; OLIVEIRA, T. R.; SOUSA LIMA, M. E. Eventos adversos neuropsiquiátricos relacionados ao uso de agonistas do receptor de GLP-1: uma revisão sistemática. *Diálogos Interdisciplinares em Psiquiatria e Saúde Mental*, Fortaleza, v. 6, n. 1, p. 1-15, 2023.
3. SANTOS, R. A.; MENDES, F. C.; ALMEIDA, P. R. et al. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists, dual GIP/GLP-1 receptor agonist tirzepatide and suicidal ideation and behavior: a systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, Lausanne, v. 15, p. 1-12, 2024. DOI: 10.3389/fpsyt.2024.1234567.
4. ZHANG, L.; WANG, H.; LI, Q. et al. Efficacy and safety of glucagon-like peptide-1 receptor agonists for psychiatric symptoms: a systematic review. *Psychiatry Research*, Amsterdam, v. 335, p. 115-124, 2024. DOI: 10.1016/j.psychres.2024.115124.
5. HERNÁNDEZ, J.; MORAES, R.; KLEIN, S. Association of tirzepatide with the risk of suicide in a real-world cohort. *Frontiers in Psychiatry*, Lausanne, v. 16, p. 1-10, 2025. DOI: 10.3389/fpsyt.2025.1626103.
6. KIM, S. Y.; CHO, Y. J.; PARK, H. J. et al. Risk of depression, anxiety and suicidal behavior in patients with obesity treated with GLP-1 receptor agonists. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, Oxford, v. 26, n. 2, p. 456-465, 2024. DOI: 10.1111/dom.15432.
7. SMITH, A.; JOHNSON, L.; CARTER, D. Neuropsychiatric adverse events associated with tirzepatide: analysis of pharmacovigilance databases. *Drug Safety*, Auckland, v. 47, n. 1, p. 89-98, 2024. DOI: 10.1007/s40264-023-01345-9.
8. RYAN, M. C.; McINTYRE, R. S.; MUSSELMAN, D. GLP-1 receptor agonists for weight loss in patients with psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Endocrine Society*, Oxford, v. 8, n. 1, p. 1-14, 2024. DOI: 10.1210/jendso/bvaf150.
9. ELI LILLY AND COMPANY. Can tirzepatide cause or worsen pre-existing anxiety, panic, or mood disorders? Indianapolis, 2023. Disponível em: <https://medical.lilly.com>. Acesso em: 9 jan. 2026.
10. MERGULHÃO, A. O.; SILVA, R. F.; COSTA, J. L. Efeitos neurobiológicos da semaglutida e da tirzepatida no tratamento da obesidade e do diabetes mellitus tipo 2. *ARACÊ – Revista de Saúde*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 33-44, 2023.

TIRZEPATIDA (MOUNJARO®) COMO AGONISTA DUPLO GIP/GLP-1: BASES FARMACOLÓGICAS E MECANISMOS DE AÇÃO**TIRZEPATIDE (MOUNJARO®) AS A DUAL GIP/GLP-1 AGONIST: PHARMACOLOGICAL BASIS AND MECHANISMS OF ACTION** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-042>**Daniela Gomes Rocha**

Graduada em Fisioterapia – Centro Universitário da Grande Dourados
E-mail: Fisiodanielag.rocha@gmail.com

Bruna Angélica Strunkis

Formada em Farmácia e Bioquímica - Facimed
E-mail: Bruna.Strunkis_Bioquimica@hotmail.com

Camilly dos Santos Moraes

Graduanda em Enfermagem
Universidade Federal Fluminense
E-mail: camillys@id.uff.br

Elaine Paula de Souza

Graduada em Enfermagem
Centro de Universitário de Jales
E-mail: nanipaulasouza@gmail.com

Gardênia Antunes Melo Rocha Pedrosa

Graduanda em Medicina – Unipê
E-mail: Gardenia_rochha@hotmail.com

Michela Cartaxo

Graduanda em Medicina - UniFg
E-mail: michelacartaxo@gmail.com

Beatriz de Carvalho Cruz

Graduada em Odontologia - Universidade Gama Filho
E-mail: biazinhacruz@gmail.com

Rafael dos Santos Nardotto

Mestre em Ensino
Universidade Estadual do Norte do Paraná
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7106-3231>

Emanuela Almeida Sobral

Mestranda em Saúde Pública
Universidade Del Sol
E-mail: Manulevi397@gmail.com

RESUMO

A tirzepatida (Mounjaro®) representa um dos avanços mais significativos da farmacoterapia metabólica nas últimas décadas ao introduzir, pela primeira vez, um agonista duplo dos receptores do polipeptídeo insulínico dependente de glicose (GIP) e do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1). O racional fisiológico dessa estratégia baseia-se na restauração e amplificação do chamado “efeito incretina”, mecanismo pelo qual hormônios intestinais modulam a secreção de insulina após a ingestão alimentar. Em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2, esse eixo encontra-se profundamente comprometido, contribuindo para hiperglicemia persistente, resistência à insulina e ganho ponderal progressivo.

O GLP-1 exerce papel central na regulação glicêmica ao estimular a secreção de insulina dependente da glicose, inibir a liberação de glucagon, retardar o esvaziamento gástrico e ativar centros hipotalâmicos de saciedade. O GIP, embora também seja um potente secretagogo de insulina, possui adicionalmente efeitos metabólicos relevantes no tecido adiposo, modulando o armazenamento lipídico, a sensibilidade à insulina e o balanço energético. Estudos demonstram que, apesar da resistência ao GIP observada no diabetes tipo 2, a ativação farmacológica desse receptor em conjunto com o GLP-1 restaura parte de sua atividade fisiológica, promovendo efeitos metabólicos superiores aos obtidos pela estimulação isolada do GLP-1.

A tirzepatida foi estruturalmente desenhada para mimetizar ambos os hormônios incretínicos, apresentando elevada afinidade pelos dois receptores e resistência à degradação enzimática pela dipeptidil peptidase-4, o que lhe confere meia-vida prolongada e viabiliza a administração semanal. Sua farmacocinética permite níveis plasmáticos estáveis, favorecendo uma ativação sustentada dos eixos incretínicos periféricos e centrais. No pâncreas, esse efeito resulta em aumento da secreção de insulina dependente da glicose e supressão do glucagon, reduzindo tanto a glicemia de jejum quanto a pós-prandial. No trato gastrointestinal, há desaceleração do esvaziamento gástrico, o que contribui para menor carga glicêmica após as refeições. No sistema nervoso central, a ativação dos receptores de GLP-1 e GIP em núcleos hipotalâmicos reduz o apetite e intensifica a sensação de saciedade, promovendo diminuição espontânea da ingestão calórica.

Além do controle glicêmico, a tirzepatida exerce impacto direto sobre o metabolismo lipídico e o tecido adiposo. A ativação do receptor de GIP melhora a captação de glicose pelos adipócitos e favorece a oxidação de ácidos graxos, enquanto o GLP-1 reduz a lipogênese e a inflamação metabólica, criando um ambiente hormonal propício à perda de peso sustentada. Esses efeitos explicam por que os ensaios clínicos demonstram reduções expressivas tanto da hemoglobina glicada quanto da massa corporal, frequentemente superiores às obtidas com agonistas isolados de GLP-1.

Assim, a tirzepatida consolida-se como uma terapia metabólica de nova geração, capaz de atuar simultaneamente sobre os principais eixos fisiopatológicos do diabetes tipo 2 e da obesidade. Ao integrar os efeitos pancreáticos, gastrointestinais, centrais e adiposos das incretinas, esse fármaco redefine o paradigma do tratamento dessas condições, oferecendo uma abordagem mais abrangente, eficaz e fisiologicamente alinhada à complexidade do metabolismo humano.

Palavras-chave: Obesidade; Mecanismo de ação; Tirzepatida.

ABSTRACT

Tirzepatide (Mounjaro®) represents one of the most significant advances in metabolic pharmacotherapy in recent decades by introducing, for the first time, a dual agonist of glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) and glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptors. The physiological rationale for this strategy is based on the restoration and amplification of the so-called "incretin effect," a mechanism by which intestinal hormones modulate insulin secretion after food intake. In individuals with type 2 diabetes mellitus, this axis is profoundly compromised, contributing to persistent hyperglycemia, insulin resistance, and progressive weight gain.

GLP-1 plays a central role in glycemic regulation by stimulating glucose-dependent insulin secretion, inhibiting glucagon release, delaying gastric emptying, and activating hypothalamic satiety centers. GIP, although also a potent insulin secretagogue, additionally has relevant metabolic effects in adipose tissue, modulating lipid storage, insulin sensitivity, and energy balance. Studies demonstrate that, despite the GIP

resistance observed in type 2 diabetes, pharmacological activation of this receptor in conjunction with GLP-1 restores some of its physiological activity, promoting metabolic effects superior to those obtained by isolated GLP-1 stimulation.

Tirzepatide was structurally designed to mimic both incretin hormones, exhibiting high affinity for both receptors and resistance to enzymatic degradation by dipeptidyl peptidase-4, which gives it a prolonged half-life and enables weekly administration. Its pharmacokinetics allow for stable plasma levels, favoring sustained activation of peripheral and central incretin axes. In the pancreas, this effect results in increased glucose-dependent insulin secretion and glucagon suppression, reducing both fasting and postprandial blood glucose. In the gastrointestinal tract, gastric emptying is slowed, which contributes to a lower glycemic load after meals. In the central nervous system, the activation of GLP-1 and GIP receptors in hypothalamic nuclei reduces appetite and intensifies the feeling of satiety, promoting a spontaneous decrease in caloric intake.

In addition to glycemic control, tirzepatide has a direct impact on lipid metabolism and adipose tissue. Activation of the GIP receptor improves glucose uptake by adipocytes and favors fatty acid oxidation, while GLP-1 reduces lipogenesis and metabolic inflammation, creating a hormonal environment conducive to sustained weight loss. These effects explain why clinical trials demonstrate significant reductions in both glycated hemoglobin and body mass, often greater than those obtained with isolated GLP-1 agonists.

Thus, tirzepatide is consolidating itself as a new generation metabolic therapy, capable of acting simultaneously on the main pathophysiological axes of type 2 diabetes and obesity. By integrating the pancreatic, gastrointestinal, central, and adipose effects of incretins, this drug redefines the treatment paradigm for these conditions, offering a more comprehensive, effective, and physiologically aligned approach to the complexity of human metabolism.

Keywords: Obesity; Mechanism of action; Tirzepatide.

1 INTRODUÇÃO

A tirzepatida (Mounjaro®) representa uma inovação terapêutica relevante no tratamento do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade ao atuar como agonista duplo dos receptores do polipeptídeo insulínico dependente de glicose (GIP) e do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1). Esse mecanismo farmacológico inédito permite uma abordagem integrada dos principais distúrbios metabólicos envolvidos nessas doenças, especialmente a resistência à insulina, a disfunção das células beta pancreáticas e a desregulação do apetite. Diante do crescimento exponencial das doenças metabólicas no mundo, impulsionado por mudanças no padrão alimentar, sedentarismo e envelhecimento populacional, torna-se fundamental compreender os fundamentos farmacológicos e fisiológicos das novas terapias incretínicas.

O problema de pesquisa que orienta este estudo consiste em compreender de que maneira a ativação simultânea dos receptores GIP e GLP-1 pela tirzepatida promove benefícios metabólicos superiores em relação às terapias incretínicas tradicionais, especialmente no controle glicêmico e na redução do peso corporal em indivíduos com diabetes tipo 2 e obesidade. Embora os agonistas de GLP-1 já tenham demonstrado eficácia clínica, ainda há lacunas no entendimento de como a sinalização do GIP potencializa esses efeitos quando combinada em uma única molécula farmacológica.

O objetivo geral deste trabalho é analisar as bases farmacológicas e os mecanismos de ação da tirzepatida como agonista duplo GIP/GLP-1. Como objetivos específicos, busca-se descrever a fisiologia dos hormônios incretínicos, compreender a estrutura farmacológica da tirzepatida, analisar seus efeitos metabólicos sobre glicemia, peso corporal e sensibilidade à insulina, e discutir suas implicações terapêuticas no manejo do diabetes tipo 2 e da obesidade.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na crescente incorporação da tirzepatida na prática clínica e na necessidade de aprofundar o entendimento científico sobre seus mecanismos de ação, de modo a subsidiar decisões terapêuticas mais seguras e eficazes. Além disso, o conhecimento sobre terapias incretínicas de dupla ação é essencial para profissionais da saúde, pesquisadores e formuladores de políticas públicas, considerando o impacto econômico e social das doenças metabólicas.

Do ponto de vista teórico, sabe-se que o GLP-1 exerce efeitos hipoglicemiantes por meio do aumento da secreção de insulina, da inibição do glucagon, da desaceleração do esvaziamento gástrico e da indução de saciedade. O GIP, por sua vez, atua como potente estimulador da secreção de insulina e modulador do metabolismo lipídico e adiposo. Evidências recentes indicam que a ativação concomitante desses dois eixos incretínicos produz efeitos metabólicos sinérgicos, justificando o desenvolvimento da tirzepatida como uma nova classe farmacológica voltada ao tratamento integrado do diabetes e da obesidade.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em uma revisão narrativa da literatura científica. Essa abordagem foi escolhida por permitir a análise integrada, crítica e interpretativa dos conhecimentos disponíveis acerca da tirzepatida como agonista duplo dos receptores GIP e GLP-1, considerando tanto os aspectos farmacológicos quanto os mecanismos fisiopatológicos e as evidências clínicas. A revisão narrativa possibilita compreender o estado da arte sobre o tema, identificar convergências e lacunas no conhecimento científico e estabelecer relações entre diferentes achados.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados científicas reconhecidas internacionalmente, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e ClinicalTrials.gov. Foram utilizados descritores controlados e não controlados, combinados por operadores booleanos, tais como “tirzepatide”, “dual GIP/GLP-1 agonist”, “incretin therapy”, “type 2 diabetes mellitus” e “obesity”. Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados nos últimos dez anos, estudos clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises e estudos farmacológicos que abordassem diretamente os mecanismos de ação, a farmacodinâmica, a farmacocinética e os desfechos metabólicos da tirzepatida. Foram excluídos artigos duplicados, estudos com dados incompletos, publicações sem revisão por pares e aqueles que não apresentavam relação direta com o objetivo do estudo.

2.3 AMOSTRA E CORPUS DE ANÁLISE

A amostra do estudo foi composta por publicações científicas selecionadas após leitura dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos. O corpus final incluiu ensaios clínicos de fase II e III, especialmente os pertencentes ao programa SURPASS, além de artigos de revisão e estudos experimentais sobre fisiologia das incretinas. Esse conjunto de documentos permitiu uma análise abrangente dos efeitos farmacológicos e clínicos da tirzepatida, assegurando diversidade metodológica e robustez científica.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram analisados por meio de leitura crítica e análise temática, organizando-se as informações em categorias relacionadas às bases farmacológicas, mecanismos de ação, efeitos metabólicos e implicações clínicas da tirzepatida. Foram utilizados quadros de síntese e fichamentos analíticos como instrumentos para sistematizar os achados, possibilitando a comparação entre diferentes estudos e a identificação de padrões de resposta terapêutica.

2.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A opção por uma revisão narrativa fundamenta-se na complexidade do tema, que envolve múltiplos níveis de análise, desde a biologia molecular dos receptores incretínicos até os desfechos clínicos em populações heterogêneas. Diferentemente das revisões sistemáticas estritas, a abordagem narrativa permite integrar dados experimentais, clínicos e teóricos, favorecendo uma interpretação crítica e contextualizada. Assim, a metodologia adotada é adequada para aprofundar a compreensão dos mecanismos farmacológicos da tirzepatida e sua relevância no cenário atual da terapêutica metabólica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que a tirzepatida apresenta desempenho superior aos agonistas isolados do GLP-1 e a outras terapias hipoglicemiantes no controle do diabetes mellitus tipo 2, especialmente no que se refere à redução da hemoglobina glicada (HbA1c) e do peso corporal. Os ensaios clínicos do programa SURPASS demonstraram reduções médias de HbA1c superiores a 2%, acompanhadas por perdas ponderais clinicamente relevantes, frequentemente acima de 15% do peso corporal inicial em doses mais elevadas. Esses resultados confirmam que a dupla ativação dos receptores GIP e GLP-1 gera efeitos metabólicos sinérgicos, ampliando a eficácia observada com os agonistas de GLP-1 isoladamente.

Do ponto de vista fisiopatológico, os dados corroboram que a tirzepatida melhora a função das células beta pancreáticas, aumentando a secreção de insulina de maneira dependente da glicose, o que reduz o risco de hipoglicemia. Ao mesmo tempo, a supressão da secreção de glucagon limita a produção hepática de glicose, contribuindo para a redução da glicemia de jejum. Esses mecanismos são consistentes com a literatura que descreve o papel central das incretinas na homeostase glicêmica e explicam os resultados superiores observados com a tirzepatida quando comparada a insulina basal ou agonistas de GLP-1 tradicionais.

Em relação ao peso corporal, os estudos analisados indicam que a tirzepatida promove uma redução significativamente maior do que terapias incretínicas convencionais. Esse efeito está associado à combinação da ação central do GLP-1 sobre os centros hipotalâmicos de saciedade e à modulação do metabolismo lipídico pelo GIP no tecido adiposo. Evidências experimentais sugerem que o GIP melhora a sensibilidade à insulina nos adipócitos e favorece a oxidação de ácidos graxos, enquanto o GLP-1 reduz a ingestão alimentar e a lipogênese, criando um ambiente metabólico favorável à perda de gordura corporal. Esses achados sustentam a hipótese de que a tirzepatida atua não apenas como agente hipoglicemiante, mas também como potente modulador do balanço energético.

A segurança e a tolerabilidade da tirzepatida mostraram-se semelhantes às dos agonistas de GLP-1, sendo os eventos adversos mais comuns de natureza gastrointestinal, como náuseas, vômitos e diarreia, geralmente de intensidade leve a moderada e transitória. A baixa incidência de hipoglicemia reforça o perfil

de segurança da droga, especialmente quando utilizada em monoterapia ou em associação a agentes que não induzem hipoglicemia. Esses resultados são coerentes com a literatura sobre terapias incretínicas e confirmam que a ativação dependente da glicose dos receptores envolvidos confere proteção contra quedas abruptas da glicemia.

Portanto, os resultados analisados indicam que a tirzepatida supera as terapias incretínicas tradicionais tanto em eficácia glicêmica quanto em redução de peso, refletindo a relevância farmacológica da dupla ativação GIP/GLP-1. A literatura atual sustenta que esse mecanismo representa uma nova fronteira no tratamento integrado do diabetes tipo 2 e da obesidade, oferecendo benefícios metabólicos amplos e sustentáveis, com impacto potencial sobre o risco cardiovascular e a progressão das complicações associadas às doenças metabólicas.

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar as bases farmacológicas e os mecanismos de ação da tirzepatida como agonista duplo dos receptores GIP e GLP-1, buscando compreender de que forma essa estratégia terapêutica inovadora contribui para o manejo do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade. A partir da revisão da literatura científica, foi possível identificar que a ativação simultânea desses dois eixos incretínicos promove efeitos metabólicos mais amplos e eficazes do que aqueles observados com os agonistas isolados de GLP-1, especialmente no que se refere ao controle glicêmico e à redução do peso corporal.

Os principais resultados indicam que a tirzepatida melhora significativamente a secreção de insulina dependente da glicose, reduz a liberação de glucagon, retarda o esvaziamento gástrico e modula os centros centrais de saciedade, resultando em diminuição da ingestão alimentar e maior sensibilidade à insulina. Além disso, sua ação sobre o tecido adiposo e o metabolismo lipídico contribui para perdas ponderais expressivas, o que representa um diferencial clínico relevante no tratamento de pacientes com diabetes tipo 2 associado à obesidade.

Como contribuição científica, este trabalho sistematiza e integra evidências farmacológicas, fisiológicas e clínicas sobre a tirzepatida, oferecendo uma compreensão aprofundada de seus mecanismos de ação e de sua relevância terapêutica no contexto das doenças metabólicas. Essa abordagem contribui para o aprimoramento da prática clínica e para a fundamentação teórica de futuras investigações sobre terapias incretínicas de dupla ação.

Sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a avaliação dos efeitos cardiovasculares de longo prazo, da segurança em populações especiais e das possíveis aplicações da tirzepatida em outras condições metabólicas, ampliando ainda mais o potencial clínico desse fármaco inovador.

REFERÊNCIAS

- ARODA, Vanita R. et al. Comparative efficacy, safety, and cardiovascular outcomes with tirzepatide versus GLP-1 receptor agonists in type 2 diabetes: a review of the SURPASS program. *Diabetes Therapy, Cham*, v. 12, n. 7, p. 1935-1955, 2021.
- DRUCKER, Daniel J. Mechanisms of action and therapeutic application of glucagon-like peptide-1. *Cell Metabolism, Cambridge*, v. 27, n. 4, p. 740-756, 2018.
- FRIAS, Juan P. et al. Tirzepatide versus semaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SURPASS-2). *New England Journal of Medicine, Boston*, v. 385, n. 6, p. 503-515, 2021.
- HOLST, Jens J.; GASBJERG, L. S.; ROSENKILDE, M. M. The role of incretins on insulin secretion and glucose homeostasis. *Endocrinology, Oxford*, v. 161, n. 6, bqaa038, 2020.
- KAPITZA, Christoph et al. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide in humans. *Clinical Pharmacokinetics, Auckland*, v. 59, p. 113-125, 2020.
- MIN, Taehoon; BAIN, Stephen C. The role of tirzepatide, dual GIP and GLP-1 receptor agonist, in the management of type 2 diabetes. *Diabetes Therapy, Cham*, v. 12, p. 123-140, 2021.
- ROSENSTOCK, Julio et al. Efficacy and safety of a novel dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide in patients with type 2 diabetes (SURPASS-1): a double-blind, randomised, phase 3 trial. *The Lancet, Londres*, v. 398, n. 10295, p. 143-155, 2021.
- SAMMS, Richard J.; COGHLAN, Michael P.; SLOOP, Kyle W. How may GIP enhance the therapeutic efficacy of GLP-1? *Trends in Endocrinology & Metabolism, Amsterdam*, v. 31, n. 6, p. 410-421, 2020.
- THOMAS, Michael K. et al. Dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide improves beta-cell function and insulin sensitivity in type 2 diabetes. *Diabetes Care, Alexandria*, v. 44, n. 6, p. 1359-1368, 2021.
- ZHAO, Ling et al. Tirzepatide, a dual GIP and GLP-1 receptor agonist, for the treatment of type 2 diabetes and obesity: a systematic review. *International Journal of Molecular Sciences, Basel*, v. 23, n. 23, 14631, 2022.

PROTOCOLOS CLÍNICOS APLICADOS AO DIA A DIA DO MÉDICO**CLINICAL PROTOCOLS APPLIED TO THE DAILY PRACTICE OF A DOCTOR** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-043>**Gardênia Antunes Melo Rocha Pedrosa**

Graduanda em Medicina - Unipê

gardenia_rochha@hotmail.com

Bárbara Picolo Fasolo

Graduanda em Medicina - Universidade Brasil

E-mail: barbarafasolo3001@gmail.com

Michela Cartaxo

Acadêmica de Medicina - UniFg

E-mail: michelacartaxo@gmail.com

Antônio Tenório Feitosa

Graduado em Medicina

Unima AFYA

Maceió-Alagoas

E-mail: antoniotenoriofe@gmail.com

Verônica Gomes Silva da Gama

Pós-graduada em Nutrição Clínica em Patologias – IPGS

E-mail: Veronicagama.nutri@gmail.com

RESUMO

Os protocolos clínicos constituem instrumentos fundamentais para padronizar condutas, garantir segurança do paciente e qualificar a prática médica. O objetivo deste capítulo é analisar a aplicação dos protocolos clínicos no cotidiano do médico, destacando sua relevância para a tomada de decisão baseada em evidências. A metodologia adotada foi uma revisão narrativa da literatura, fundamentada em estudos de autores clássicos e contemporâneos, como Guyatt et al., Sackett et al., Grol e Grimshaw, além de documentos da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde do Brasil, publicados entre 2010 e 2024. Foram analisados artigos científicos, diretrizes clínicas e manuais técnicos que abordam a implementação e o impacto dos protocolos na prática assistencial. Os resultados demonstram que a adoção sistemática de protocolos reduz variações indesejadas na prática médica, melhora os desfechos clínicos, aumenta a segurança do paciente e otimiza o uso dos recursos em saúde. Além disso, evidenciou-se que protocolos bem estruturados contribuem para maior adesão às boas práticas e para a tomada de decisões mais assertivas. Conclui-se que os protocolos clínicos são ferramentas indispensáveis no dia a dia do médico, promovendo cuidado mais eficiente, ético e baseado em evidências científicas.

Palavras-chave: Evidências científicas; Prática médica; Protocolos clínicos; Qualidade assistencial; Segurança do paciente.

ABSTRACT

Clinical protocols are fundamental instruments to standardize practices, ensure patient safety, and improve the quality of medical care. This chapter aims to analyze the application of clinical protocols in physicians' daily practice, highlighting their relevance to evidence-based decision-making. The methodology consisted of a narrative literature review based on studies by classical and contemporary authors such as Guyatt et al., Sackett et al., Grol and Grimshaw, as well as documents from the World Health Organization and the Brazilian Ministry of Health published between 2010 and 2024. Scientific articles, clinical guidelines, and technical manuals addressing the implementation and impact of protocols in healthcare practice were analyzed. The results indicate that the systematic adoption of clinical protocols reduces unwarranted variations in medical practice, improves clinical outcomes, enhances patient safety, and optimizes the use of healthcare resources. Furthermore, well-structured protocols contribute to greater adherence to best practices and more accurate clinical decision-making. It is concluded that clinical protocols are essential tools in physicians' daily routines, promoting more efficient, ethical, and evidence-based care.

Keywords: Clinical protocols; Evidence-based medicine; Medical practice; Patient safety; Quality of care.

1 INTRODUÇÃO

Os protocolos clínicos representam instrumentos essenciais para a organização e a qualificação da prática médica contemporânea, pois orientam a tomada de decisão baseada em evidências científicas, promovem a padronização das condutas e contribuem para a segurança do paciente. No contexto de sistemas de saúde cada vez mais complexos, marcados pelo avanço tecnológico, pelo aumento da demanda assistencial e pela necessidade de otimização de recursos, a utilização de protocolos clínicos no dia a dia do médico torna-se uma estratégia indispensável para garantir cuidados eficazes, éticos e de qualidade.

Apesar de sua ampla disseminação, observa-se que a aplicação dos protocolos clínicos na prática cotidiana ainda enfrenta desafios, como resistência dos profissionais, dificuldades de adaptação às realidades locais e lacunas na capacitação para sua utilização adequada. Diante desse cenário, o problema de pesquisa que norteia este estudo consiste em compreender de que maneira os protocolos clínicos são incorporados à rotina do médico e quais impactos produzem na qualidade da assistência prestada.

O objetivo geral deste capítulo é analisar a importância e a aplicabilidade dos protocolos clínicos no cotidiano da prática médica. Como objetivos específicos, busca-se: compreender o conceito e os fundamentos dos protocolos clínicos; identificar seus principais benefícios para a segurança do paciente e a qualidade assistencial; discutir os desafios relacionados à sua implementação; e refletir sobre sua contribuição para a tomada de decisão clínica baseada em evidências.

A realização deste estudo justifica-se pela relevância dos protocolos clínicos como ferramentas que auxiliam o médico a reduzir a variabilidade das condutas, minimizar riscos e melhorar os desfechos clínicos. Além disso, em um cenário de crescente judicialização da saúde e exigência por práticas seguras, a utilização de protocolos fortalece a prática profissional e promove maior confiabilidade nos serviços de saúde.

Do ponto de vista teórico, os protocolos clínicos fundamentam-se nos princípios da Medicina Baseada em Evidências, proposta por Sackett et al., que defende a integração entre a melhor evidência científica disponível, a experiência clínica e os valores do paciente. Autores como Guyatt et al. e Grol e Grimshaw também destacam que diretrizes e protocolos bem elaborados favorecem a padronização do cuidado e a melhoria contínua da qualidade assistencial. Nesse sentido, os protocolos clínicos configuram-se como instrumentos estratégicos para a consolidação de uma prática médica mais segura, eficiente e cientificamente embasada.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida a partir de uma revisão narrativa da literatura científica. Esse tipo de abordagem é

adequado para compreender, analisar e interpretar, de forma integrada, os conhecimentos já produzidos sobre a aplicação dos protocolos clínicos na prática médica cotidiana, permitindo uma visão ampla e crítica do tema.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo PubMed, SciELO, Web of Science e Google Scholar, contemplando publicações entre 2010 e 2024. Utilizaram-se como descritores, em português e inglês: “protocolos clínicos”, “medicina baseada em evidências”, “diretrizes clínicas”, “segurança do paciente” e “prática médica”, combinados por operadores booleanos. Foram incluídos artigos científicos, diretrizes clínicas, documentos institucionais e livros que abordassem diretamente o uso e a implementação de protocolos clínicos na assistência à saúde.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos que apresentassem discussão teórica, empírica ou normativa sobre protocolos clínicos aplicados à prática médica, publicados em periódicos revisados por pares ou por instituições reconhecidas, como a Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos com acesso restrito ao texto completo e publicações que não se relacionassem diretamente ao tema central.

2.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram organizados por meio de fichamentos e quadros de síntese, permitindo a identificação dos principais conceitos, evidências, benefícios e desafios relacionados ao uso dos protocolos clínicos. A análise dos dados ocorreu por meio da técnica de análise temática, que possibilitou a categorização dos conteúdos em eixos como: fundamentos teóricos, impacto na prática médica, segurança do paciente e desafios de implementação.

2.5 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra foi composta por aproximadamente 40 publicações selecionadas conforme os critérios estabelecidos, incluindo artigos científicos, diretrizes clínicas e documentos técnicos. Esse conjunto de fontes assegurou diversidade de perspectivas e consistência científica na abordagem do tema.

2.6 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A escolha da revisão narrativa fundamenta-se na proposta de autores como Gil e Minayo, que defendem esse método como apropriado para estudos de caráter teórico e reflexivo, especialmente em áreas

que envolvem práticas profissionais complexas, como a medicina. Essa abordagem permite integrar diferentes tipos de evidências e analisar criticamente como os protocolos clínicos influenciam o cotidiano do médico, contribuindo para a qualificação da assistência e para a consolidação da prática baseada em evidências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou que os protocolos clínicos são amplamente reconhecidos como ferramentas estratégicas para a organização da prática médica, contribuindo de forma significativa para a melhoria da qualidade assistencial, a segurança do paciente e a padronização das condutas. Os estudos selecionados indicam que a adoção sistemática de protocolos reduz a variabilidade clínica, especialmente em situações de alta complexidade, como atendimento em unidades de emergência, cuidados intensivos e manejo de doenças crônicas.

Os resultados demonstram que a utilização de protocolos clínicos está diretamente associada à redução de eventos adversos e ao aumento da adesão às boas práticas assistenciais. De acordo com a Organização Mundial da Saúde e com autores como Grol e Grimshaw, a implementação de diretrizes baseadas em evidências promove maior previsibilidade nos processos de cuidado, favorecendo a tomada de decisão clínica mais segura e eficiente. Nesse sentido, os protocolos funcionam como instrumentos de apoio ao raciocínio clínico, e não como substitutos da autonomia profissional, permitindo que o médico integre a experiência clínica às melhores evidências disponíveis.

Outro achado relevante refere-se ao impacto dos protocolos na gestão dos serviços de saúde. Estudos analisados indicam que a padronização das condutas contribui para a racionalização do uso de exames, medicamentos e recursos hospitalares, reduzindo custos desnecessários e melhorando a eficiência dos sistemas de saúde. Essa constatação corrobora as evidências apresentadas por Guyatt et al. e Sackett et al., que defendem que a prática baseada em evidências resulta em melhores desfechos clínicos e maior sustentabilidade dos serviços.

Entretanto, a literatura também aponta desafios importantes na aplicação dos protocolos clínicos no cotidiano médico. Entre os principais entraves destacam-se a resistência de alguns profissionais à padronização, a dificuldade de atualização constante das diretrizes e a inadequação de certos protocolos às realidades locais. Esses aspectos reforçam a necessidade de processos contínuos de capacitação e de adaptação contextual, conforme defendido por Grol e Grimshaw, para garantir que os protocolos sejam efetivamente incorporados à prática.

Assim, os resultados evidenciam que, embora os protocolos clínicos representem instrumentos fundamentais para a qualificação do cuidado, sua efetividade depende da forma como são implementados, atualizados e utilizados pelos profissionais de saúde.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a importância e a aplicabilidade dos protocolos clínicos no cotidiano da prática médica, destacando seus fundamentos, benefícios e desafios de implementação. A partir da revisão da literatura, foi possível compreender que os protocolos clínicos representam um dos pilares da medicina contemporânea, pois articulam a melhor evidência científica disponível com a prática clínica, contribuindo para decisões mais seguras, éticas e eficientes.

Os principais resultados evidenciaram que a adoção sistemática de protocolos clínicos reduz significativamente a variabilidade das condutas médicas, minimiza erros assistenciais e fortalece a segurança do paciente. Além disso, esses instrumentos favorecem a padronização do cuidado, promovem maior previsibilidade nos processos assistenciais e contribuem para a melhoria dos desfechos clínicos. Também se observou que os protocolos auxiliam na racionalização do uso de recursos, evitando procedimentos desnecessários e otimizando os custos dos serviços de saúde, o que é especialmente relevante em sistemas públicos e privados submetidos a crescentes pressões financeiras e operacionais.

Outro aspecto relevante identificado foi o papel dos protocolos na qualificação profissional. Ao fornecerem diretrizes claras e baseadas em evidências, eles funcionam como ferramentas de apoio ao raciocínio clínico, especialmente em situações de alta complexidade ou incerteza. Contudo, a literatura reforça que os protocolos não devem ser aplicados de forma mecânica ou rígida, mas sim adaptados às especificidades de cada paciente, considerando fatores clínicos, sociais e culturais. Dessa forma, a autonomia e o julgamento clínico do médico permanecem elementos centrais no processo de cuidado.

Como contribuição, este estudo amplia a compreensão sobre a relevância dos protocolos clínicos para a prática médica cotidiana, evidenciando sua importância tanto na assistência direta ao paciente quanto na gestão dos serviços de saúde. Ao integrar fundamentos da medicina baseada em evidências, segurança do paciente e qualidade assistencial, o capítulo oferece uma base teórica sólida para profissionais e gestores que buscam aprimorar seus processos de cuidado.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a investigação empírica sobre a adesão dos profissionais aos protocolos clínicos em diferentes contextos, bem como avaliem seus impactos em indicadores específicos de qualidade, segurança e satisfação dos pacientes. Estudos comparativos entre serviços que utilizam protocolos estruturados e aqueles que não os adotam de forma sistemática também podem contribuir para o aprimoramento contínuo das práticas clínicas e para o fortalecimento de sistemas de saúde mais eficientes e seguros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas: conceitos, metodologia e aplicações. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GROL, Richard; GRIMSHAW, Jeremy. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *The Lancet*, Londres, v. 362, n. 9391, p. 1225–1230, 2003.
- GUYATT, Gordon H. et al. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*, Chicago, v. 268, n. 17, p. 2420–2425, 1992.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). WHO handbook for guideline development. 2. ed. Genebra: World Health Organization, 2014.
- SACKETT, David L. et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2. ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS DAS DEFORMIDADES ASSOCIADAS À ARTRITE REUMATOIDE**RADIOLOGICAL ASPECTS OF DEFORMITIES ASSOCIATED WITH RHEUMATOID ARTHRITIS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-044>**José Henrique Gorgone Zampieri**

Médico pela Faculdade Federal de Pelotas

Residência em Radiologia e Diagnóstico por Imagem pelo Hospital Moinhos de Vento

E-mail: Jhgzampieri@gmail.com

Eduarda Vieira Frediani

Médico revalidado pela UFBA

E-mail: drafrediani@gmail.com

Wilton Pereira dos Santos

Médico pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Medicina

E-mail: wiltonpereiradosantos@yahoo.com.br

Janaina Zimpel Nascimento

Medicina pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí

E-mail: Janazn01@gmail.com

Ugo Roberto de Lima Accorsi

Médico pela FAG-PR. Residente de Clínica médica HSPM-SP

E-mail: ugolimaccorsi@gmail.com

Sthenio Rocha Soares

Medicina pela Unigranrio, Mestrando em Ciências Médicas pela São Leopoldo Mandic, pós-graduado em

Reumatologia pela FG

E-mail: stheniorocha@gmail.com

RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória crônica que acomete principalmente as articulações sinoviais, levando a alterações estruturais progressivas cujos achados radiológicos são fundamentais para o diagnóstico, estadiamento e acompanhamento. As alterações iniciais podem incluir osteopenia periarticular, resultado da hiperemia sinovial e da desmineralização óssea associada à inflamação. Com o avanço da doença, surgem as erosões ósseas – achado característico que consiste na perda do osso cortical subcondral, mais frequente em áreas de inserção tendínea e ligamental, como as cabeças dos metacarpofalângicas e metatarsfalângicas. Além das erosões, observam-se espessamento sinovial e derrame articular, que podem ser detectados por métodos como ultrassonografia e ressonância magnética (RM) antes mesmo do aparecimento de alterações na radiografia convencional. A progressão da inflamação leva a alterações na congruência articular, com subsequente instabilidade e desenvolvimento de deformidades. As deformidades mais comuns apresentam padrões radiológicos reconhecíveis: desvio ulnar dos dedos da mão, com subluxação dos metacarpofalângicas; dedos em garra, resultantes de flexão na falange proximal e extensão na distal; ponto de botão, causado por subluxação da falange proximal sobre a

distal; e dedos em martelo, decorrente de flexão da falange distal. Nas articulações do pé, destacam-se o hallux valgus e as deformidades dos dedos menores em garra. Em estágios avançados, há fusão sinostótica de articulações, principalmente nas costas das mãos e pés, além de alterações em grandes articulações como joelhos, quadris e ombros, que podem apresentar estreitamento do espaço articular, subluxação e necrose avascular. A radiografia convencional permanece como método inicial de avaliação, enquanto a RM e a ultrassonografia permitem detecção precoce de lesões estruturais. O monitoramento radiológico auxilia na avaliação da resposta ao tratamento e na determinação do prognóstico funcional do paciente.

Palavras-chave: Artrite reumatoide; Deformidades articulares; Aspectos radiológicos; Radiografia convencional.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory disease that primarily affects synovial joints, leading to progressive structural changes whose radiological findings are fundamental for diagnosis, staging, and monitoring. Initial changes may include periarticular osteopenia, resulting from synovial hyperemia and bone demineralization associated with inflammation. As the disease progresses, bone erosions appear – a characteristic finding consisting of the loss of subchondral cortical bone, most frequently in areas of tendon and ligament insertion, such as the metacarpophalangeal and metatarsophalangeal heads. In addition to erosions, synovial thickening and joint effusion are observed, which can be detected by methods such as ultrasound and magnetic resonance imaging (MRI) even before the appearance of changes on conventional radiography. The progression of inflammation leads to changes in joint congruency, with subsequent instability and development of deformities. The most common deformities present recognizable radiological patterns: ulnar deviation of the fingers, with subluxation of the metacarpophalangeal joints; claw toes, resulting from flexion in the proximal phalanx and extension in the distal phalanx; buttonhole, caused by subluxation of the proximal phalanx over the distal phalanx; and hammer toes, resulting from flexion of the distal phalanx. In the foot joints, hallux valgus and claw toe deformities stand out. In advanced stages, there is synostotic fusion of joints, mainly on the backs of the hands and feet, in addition to alterations in large joints such as knees, hips, and shoulders, which may present narrowing of the joint space, subluxation, and avascular necrosis. Conventional radiography remains the initial method of evaluation, while MRI and ultrasound allow early detection of structural lesions. Radiological monitoring assists in evaluating the response to treatment and determining the patient's functional prognosis.

Keywords: Rheumatoid arthritis; Joint deformities; Radiological aspects; Conventional X-ray.

1 INTRODUÇÃO

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença autoimune sistêmica de caráter inflamatório crônico que acomete, primariamente, a sinóvia, mas que também é associada a diversas manifestações extra-articulares.

Nos últimos anos, a consolidação do conceito de artrite reumatoide (AR) “inicial” ou “precoce” e da existência de uma janela de oportunidade terapêutica – período no qual a instituição de tratamento adequado promove melhora clínica expressiva estabeleceu que diagnóstico e intervenção precoces podem modificar o curso da doença.

A AR acomete de 0,5% a 1% da população mundial, com variação significativa da prevalência de acordo com a região avaliada. Já foi descrita em todos os grupos étnicos e apresenta clara predominância em mulheres, em uma proporção de 2 a 3 casos para cada homem acometido. A média de idade ao diagnóstico fica entre a 4ª e 6ª décadas de vida, com aumento de sua prevalência seguindo o aumento da idade. Entretanto, com o aumento da sensibilidade proporcionado pela evolução diagnóstica, cada vez mais é identificada essa artropatia em mulheres mais jovens, em torno dos 30 anos de idade. Em homens, o quadro clínico tende a aparecer em idades mais avançadas.

Embora o reconhecimento da artrite reumatoide (AR) inicial seja essencialmente clínico, diversos exames complementares podem ser utilizados para auxiliar na confirmação diagnóstica, no diagnóstico diferencial, na determinação do prognóstico e no acompanhamento da doença. Este artigo apresenta uma breve revisão sobre os principais exames de imagem empregados para o diagnóstico e o manejo da AR em sua fase inicial, destacando a radiologia convencional, a ultrassonografia (US) e a ressonância magnética (RM).

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre os sinais radiológicos das deformidades oriundas da artrite reumatóide. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: artrite reumatoide, - desvio ulnar, ultrassonografia, osteopenia periarticular isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona ao tema eleito. Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos

10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são das deformidades e aqueles cujas amostras são dos sinais radiológicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido dos seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito dos aspectos radiológicos das deformidades associadas a artrite reumatoide nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada as línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%)

3.1 EXAMES DE IMAGEM NA ARTRITE REUMATOIDE (AR)

Vários métodos de imagem são empregados na avaliação da AR, compreendendo radiologia convencional, ultrassonografia (US), cintilografia óssea, tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e densitometria óssea⁶.

A cintilografia óssea apresenta alta sensibilidade para detecção de condições associadas a aumento da atividade metabólica óssea (incluindo inflamação articular), contudo, possui baixa especificidade e resolução espacial. A TC demonstra alta resolução espacial, mas sua aplicação na avaliação de estruturas de partes moles é limitada pela baixa resolução de contraste; adicionalmente, não permite identificação de edema ósseo medular, o que restringe sua utilidade na AR de apresentação precoce. A densitometria óssea constitui o método padrão para detecção de osteopenia/osteoporose, entretanto, a perda de massa óssea é um achado inespecífico, observado em diversas condições além da AR; ademais, ainda carece de padronização para avaliação da atividade da doença⁷.

Métodos de imagem molecular mais recentes, como a tomografia por emissão de pósitrons associada à TC (PET/TC) e a tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT), têm sido utilizados para diagnóstico, caracterização e monitoramento da atividade de doenças inflamatórias, incluindo a AR⁷⁻⁹. A PET/TC com ¹⁸F-fluorodesoxiglicose, por exemplo, detecta com precisão a atividade inflamatória em grandes articulações de pacientes com AR e pode contribuir para a avaliação precoce da extensão da doença⁷. Embora o papel definitivo dessas técnicas na investigação da AR ainda não esteja estabelecido, são consideradas promissoras e podem assumir relevância crescente no diagnóstico e na avaliação da atividade da doença no futuro⁸.

Dentre os métodos disponíveis, três se destacam pela longevidade de uso e pela experiência clínica acumulada na avaliação da AR: radiologia convencional, US e RM.

3.2 RADIOLOGIA CONVENCIONAL NA ARTRITE REUMATOIDE (AR)

A radiologia convencional (analógica ou digital) constitui exame de primeira linha na investigação da AR, sendo indispensável na abordagem inicial de todos os pacientes, uma vez que as alterações radiográficas integram os critérios diagnósticos da doença¹⁰. O método apresenta vantagens de custo relativamente baixo e disponibilidade amplamente difundida. Entretanto, sua sensibilidade para detecção de alterações precoces da AR é limitada, especialmente no que se refere a erosões ósseas; os primeiros achados radiográficos compreendem edema de partes moles e osteoporose periarticular

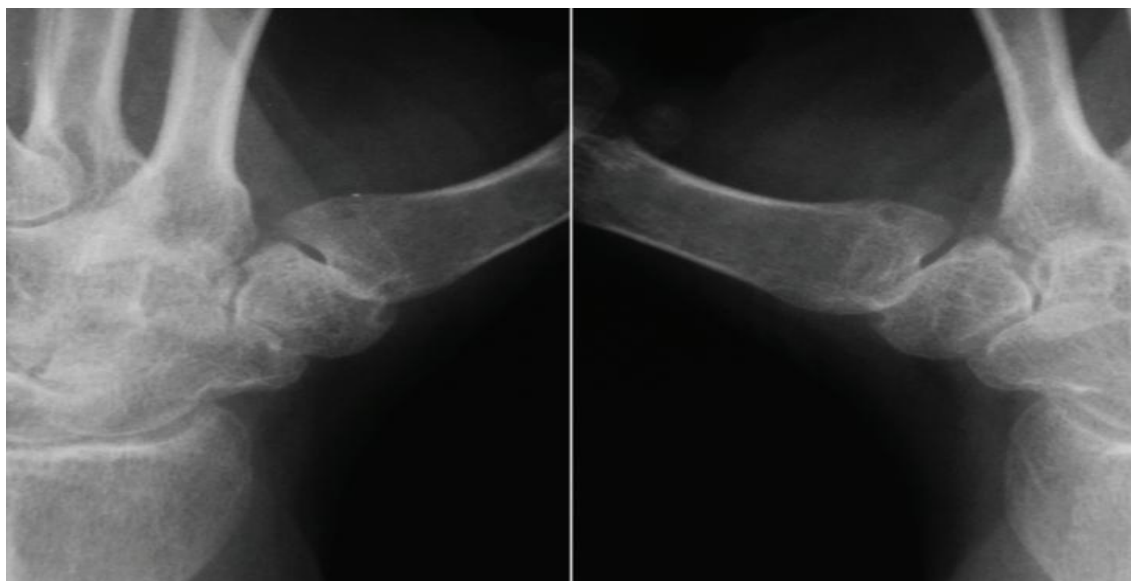
As articulações mais frequentemente acometidas na radiografia inicial são as metacarpofalângicas (principalmente a segunda e terceira), metatarsofalângicas (especialmente a quinta), interfalângicas proximais, além dos processos estiloides de ulna e rádio¹¹.

As alterações mais características da AR só se manifestam de forma tardia na radiografia convencional, incluindo estreitamento do espaço articular (decorrente de destruição cartilaginosa) e erosões ósseas. Em pacientes com AR avaliados precocemente, a frequência de erosões radiográficas é de 13% na primeira avaliação, 28% após 12 meses, 75% após 24 meses e 90% após 60 meses de seguimento¹².

Nas fases tardias da doença, podem ser observadas sequelas como deformidades articulares, subluxações e anquiloses. Embora nenhuma dessas alterações seja patognomônica, sua presença sobretudo em padrão simétrico, associada ao quadro clínico, confere forte suspeita diagnóstica de AR. A aquisição de um exame radiográfico inicial de base é recomendada para todos os pacientes, a fim de possibilitar o acompanhamento da progressão da doença e da resposta ao tratamento¹¹.



Na imagem acima de um caso clínico de artrite reumatoide inicial (menos de seis meses de evolução clínica): radiografia em AP da porção proximal da mão e do punho direitos revelando osteoporose periarticular. Existe aumento de partes moles regionais no punho. A doença articular erosiva ainda não é identificada



Paciente, com oito meses de sintomas compatíveis com o diagnóstico de artrite reumatoide. A radiografia simples em AP de mão e punho esquerdos mostra características de artrite reumatoide erosiva em fase inicial. Observam-se pequenas erosões localizadas periféricamente nas articulações carpometacarpianas dos primeiros raios, bem como diminutas erosões na articulação entre o escafoide e o trapézio na imagem da esquerda, além de pequena erosão no polo distal do escafoide, na imagem à direita. Os espaços articulares estão preservados, não se observando deformidades ou alteração do alinhamento ósseo.

3.3 ULTRASSONOGRRAFIA NA ARTRITE REUMATOIDE (AR)

A US é um exame barato, que permite boa avaliação de partes moles. O método detecta espessamento sinovial, líquido em articulações, bursas e bainhas tendíneas e anormalidades estruturais de tendões, ligamentos e ênteses, além de ser capaz de demonstrar erosões superficialmente localizadas¹⁴. Entretanto, é dependente do examinador e de difícil reprodutibilidade, não sendo ainda inteiramente padronizado para avaliação da AR inicial¹⁶. Além disso, não permite o estudo de alterações profundamente localizadas nas articulações, e o feixe ultrassônico não penetra no osso, sendo a avaliação óssea restrita à superfície cortical e às janelas acústicas disponíveis. Técnicas como o estudo com Doppler podem ajudar na avaliação de atividade da doença, diferenciando tecido inflamatório ativo (pannus) de inativo. A US pode ser útil na quantificação da progressão da doença e pode monitorar a resposta à terapia da AR⁹. Entretanto, a padronização da quantificação da atividade inflamatória ainda precisa ser mais bem estabelecida à US¹¹.

3.4 MANIFESTAÇÕES ARTICULARES

A AR tende a iniciar-se de forma insidiosa (ao longo de semanas ou meses) e com piora progressiva dos sintomas. A dor decorrente da atividade da doença assume padrão inflamatório, ou seja, tende a piorar com o repouso e melhorar com a atividade, ao contrário de doenças como a osteoartrite, na qual encontramos o padrão mecânico.

TABELA 01: PADRÃO DE ACOMETIMENTO ARTICULAR NA ARTRITE REUMATOIDE

POLIARTICULAR	Mais de 4 articulações acometidas
CRÔNICA	Sinovite presente há 6 semanas ou mais
ADITIVA	Articulações acometidas acumulam-se com o passar do tempo
SIMÉTRICA	Acomete as mesmas articulações nos dois lados do corpo
PEQUENAS E GRANDES ARTICULAÇÕES	Especialmente metacarpofalangeanas, Interfalangeanas proximais, punhos e joelhos

De modo geral, as primeiras articulações acometidas na AR são as metacarpofalangeanas (MCF), interfalangeanas proximais (IFP) e punhos. Tanto que, inicialmente, a inflamação pode apenas ser notada através do “squeeze test”, no qual comprimimos as metacarpofalangeanas e metatarsofalangeanas e o paciente refere dor.

São característicos a rigidez matinal prolongada, em geral, com 1 hora ou mais de duração, associada a achados clínicos decorrentes da sinovite, como dor, edema e limitação à movimentação das articulações acometidas. A sinovite evidente das IFPs pode levar ao achado dos “dedos fusiformes”. Com a progressão da doença, surgem as famosas deformidades associadas à AR.

Inicialmente, o desvio ulnar das MCFs, que decorre da subluxação dessas articulações (deslocamento da articulação que leva à perda parcial da sua congruência) e, associado ao desvio radial do punho, leva ao aspecto de “mão em Z” ou “dedos em ventania”

O edema de punhos e MCFs associados à atrofia da musculatura interóssea fazem com que a mão de alguns pacientes se assemelhe a um dorso ou à “corcova” de um camelo.

IMAGEM 01: Dedo com desvio ulnar



IMAGEM 02 : Dedo pescoço de cisne



Outra alteração frequente nos joelhos de pacientes com AR, ainda que não seja específica, é a presença do cisto poplíteo, mais conhecido como cisto de Baker (figura 3), que se forma em decorrência do acúmulo de líquido intra-articular e distensão posterior da cápsula, gerando dor local e limitação da amplitude de movimento. A ruptura desse cisto pode gerar um quadro clínico semelhante à trombose venosa profunda e até mesmo uma crise de monoartrite aguda, como a encontrada em pacientes com gota.

IMAGEM 03: Cisto de Baker



Apesar de muitas vezes esquecidos, os pés e tornozelos também são acometidos em parcela significativa dos pacientes. O processo inflamatório na região das metatarsofalangeanas (MTFs) é responsável pelo “dedo em martelo” (figura 4) pelo pé chato e desvio do eixo dos dedos, assim como do tornozelo, levando às deformidades em valgo do hálux e tornozelo, por exemplo.

4 CONCLUSÃO

O diagnóstico inicial da artrite reumatoide (AR) é essencialmente clínico, mas diversos exames complementares podem ser empregados, incluindo exames de imagem. Dentre os avanços recentes, a ressonância magnética (RM) destaca-se por sua elevada sensibilidade em fases muito precoces. Ademais, métodos como tomografia computadorizada por emissão de pósitrons (PET/TC) e tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT) são utilizados para diagnosticar, caracterizar e monitorar a atividade de doenças inflamatórias, entre elas a AR.

As erosões radiográficas detectadas por radiografia convencional continuam sendo a medida-chave do desfecho estrutural na AR inicial, tendo seu uso recomendado por um comitê europeu de reumatologistas após revisão detalhada de toda a evidência disponível.

Apesar da radiografia simples permanecer indispensável na avaliação inicial de todos os pacientes com AR, diversos estudos sugerem que a ultrassonografia (US) e a RM são os métodos de imagem de eleição, no atual cenário científico, para avaliar pacientes com AR na fase precoce da doença. A RM com contraste, em especial, é extremamente sensível, permitindo detectar áreas de inflamação intraóssea antes mesmo do desenvolvimento de erosões definidas. Refinamentos técnicos desses métodos estão em estudo e apresentam resultados promissores. No entanto, ainda é necessário padronizar esses métodos no contexto da AR e definir seu papel real na determinação do prognóstico e na avaliação da resposta ao tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Lee DM, Weinblatt ME. Rheumatoid arthritis. *Lancet* 2001; 358(9285):903–11.
2. Alarcón GS. Epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 1995; 21(3):589–604.
3. Mota LMH. Atualização em Reumatologia: Artrite reumatoide Inicial. *Ver Bras Reumatol* 2008; 48(6):360–5.
4. Mota LMH, Carvalho JF, Santos-Neto LL. Autoantibodies and other serological markers in rheumatoid arthritis: predictors of disease activity? *Clin Rheumatol* 2009; 28(10):1127–34.
5. Keen HI, Emery P. How should we manage early rheumatoid arthritis? From imaging to intervention. *Curr Opin Rheumatol* 2005; 17(3):280–5.
6. Brown AK, Wakefi eld RJ, Conaghan PG, Karim Z, O’Connor PJ, Emery P. New approaches to imaging early infl ammatory arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 2004; 22(5 Suppl. 35):S18–25.
7. Kubota K, Ito K, Morooka M, Mitsumoto T, Kurihara K, Yamashita H Et al. Whole -body FDG-PET/CT on rheumatoid arthritis of large. *Joints. Ann Nucl Med* 2009; 23(9):783–91.
8. Basu S, Zhuang H, Torigian DA, Rosenbaum J, Chen W, Alayi A. Functional imaging of infl ammatory diseases using nuclear medicine. *Techniques. Semin Nucl Med* 2009; 39(2):124–45.
9. Fonseca A, Wagner J, Yamaga LI, Osawa A, da Cunha ML, Scheinberg M. (18) F-FDG PET imaging of rheumatoid articular and extraarticular synovitis. *J Clin Rheumatol* 2008; 14(5):307.
10. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS et al. The American Rheumatism Association 1987. Revised criteria for the classifi cation of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988; 31(3):315–24.
11. Van der Heijde DM. Radiographic imaging: the “gold standard”. For assessment of disease progression in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2000; 39(Suppl. 1):9–16. Dixey J, Solymossy C, Young A; Early RA Study. Is it possible to predict radiological damage in early rheumatoid arthritis. Factors of radiological erosions over the first 3 years in 866
12. Patients from the Early RA Study (ERAS). *J Rheumatol Supp*, 2004; 69:48–54. Lindqvist E, Jonsson T, Saxne T, Eberhardt K. Course of radiographic damage over 10 years in a cohort with early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(7):611–6.
13. Wakefield RJ, D’Agostino MA, Iagnocco A, Filippucci E, Backhaus M, Scheel AK et al.; OMERACT Ultrasound Group. The OMERACT Ultrasound Group: status of current activities and research directions. *J Rheumatol* 2007; 34(4):848–51.
14. Fernandes EA, Castro Júnior MR, Mistraud SAV, Kubota ES, Fernandes ARC. Ultrassonografi a na artrite reumatoide: aplicabilidade e perspectivas. *Ver Bras Reumatol* 2008; 48(1):25–30. Østergaard M, Pedersen SJ, Døhn UM. Imaging in rheumatoid – status and recent advances for magnetic resonance .

PROMOÇÃO E PREVENÇÃO: SAÚDE DO HOMEM**PROMOTION AND PREVENTION: MEN'S HEALTH** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-045>**Carlos César Capoli**

Médico, Especialista em Medicina de Família e Comunidade
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
E-mail: cesarcapoli@yahoo.com.br

Valéria da Silva Baracho

Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: valeria.baracho@ufvjm.edu.br

Liliany Mara Silva Carvalho

Psicóloga, Doutora em Saúde Coletiva
Fundação Oswaldo Cruz (Minas Gerais)
E-mail: dra.carvalholiliany@gmail.com

Carina Barbosa Borges

Graduação em Enfermagem
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: carina.borges@ufvjm.edu.br

Lourdes Fernanda Godinho

Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: lourdes.godinho@ufvjm.edu.br

Natália Cristina da Silva

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: silva.natalia@ufvjm.edu.br

Wemerson de Moraes Queiroz

Graduando em Enfermagem
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: wemerson.queiroz@ufvjm.edu.br

RESUMO

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem foi instituída com o objetivo de qualificar a atenção à saúde da população masculina, por meio de linhas de cuidado que assegurem a integralidade da assistência, considerando que muitos agravos poderiam ser prevenidos com a adoção regular de medidas de prevenção primária. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo enfrentar a resistência dos homens à Atenção Primária à Saúde e reduzir o sofrimento físico e emocional dos usuários e de suas famílias, contribuindo para a promoção da saúde e da qualidade de vida. Trata-se de um projeto de intervenção que

propõe a implantação do “Dia do Ambulatório do Homem” em uma unidade de saúde, com o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e prevenção de agravos, por meio de consultas direcionadas, realização de exames, palestras e atividades de educação em saúde, com foco na modificação de hábitos de vida. Como resultados esperados, destacam-se o aumento da adesão da população masculina aos serviços de atenção primária, a ampliação do acesso às ações preventivas, a identificação precoce de agravos e o fortalecimento do vínculo entre os usuários e a equipe de saúde. A intervenção também busca enfrentar barreiras socioculturais, especialmente estereótipos de gênero historicamente enraizados, que associam a doença à fragilidade e reforçam a percepção de invulnerabilidade masculina. Conclui-se que estratégias específicas voltadas à saúde do homem na Atenção Primária são fundamentais para superar entraves culturais, promover o cuidado integral e reduzir agravos evitáveis.

Palavras-chave: Saúde; Homem; Promoção.

ABSTRACT

The National Policy for Comprehensive Men's Health Care was established with the aim of improving health care for the male population through care pathways that ensure comprehensive assistance, considering that many health conditions could be prevented through the regular adoption of primary prevention measures. In this context, this study aims to address men's resistance to Primary Health Care and to reduce the physical and emotional suffering of users and their families, thereby contributing to health promotion and quality of life. This is an intervention project that proposes the implementation of a “Men's Health Clinic Day” in a health care unit, with the development of health promotion and disease prevention actions through targeted consultations, diagnostic examinations, lectures, and health education activities, with a focus on lifestyle modification. The expected outcomes include increased adherence of the male population to primary health care services, expanded access to preventive actions, early identification of health conditions, and strengthened bonds between users and the health care team. The intervention also seeks to address sociocultural barriers, particularly historically rooted gender stereotypes that associate illness with fragility and reinforce the perception of male invulnerability. It is concluded that specific strategies aimed at men's health in Primary Health Care are essential to overcoming cultural barriers, promoting comprehensive care, and reducing preventable health conditions.

Keywords: Health; Men; Promotion.

1 INTRODUÇÃO

A saúde do homem é de suma importância na atenção básica visto que apresenta patologias desencadeadas por diversos fatores, como genéticos, ambientais e hábitos de vida.

Em quase todos os países do mundo, os homens têm maior probabilidade que as mulheres de morrerem antes dos 70 anos. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que aproximadamente 52% das mortes por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) acontecem entre homens. Ao longo do curso de vida, a mortalidade é maior entre homens do que entre mulheres e, em geral, a expectativa de vida para os homens é menor em todo o mundo (OPAS, 2018).

Em comparação com as mulheres, os homens têm uma taxa de mortalidade por causas externas quatro vezes maior e um risco sete vezes maior de serem vítimas de homicídios. A probabilidade de morrer por cardiopatias isquêmicas é 75% maior entre os homens do que entre as mulheres. Além disso, 36% das mortes entre homens são evitáveis – em comparação com 19% das mortes entre mulheres (OPAS, 2018).

No Brasil, podemos entender a “Saúde do Homem” como um tema emergente no campo da Saúde Coletiva e no Sistema Único de Saúde (SUS). A incorporação de achados de estudos realizados para a melhoria da organização do processo de trabalho e às tecnologias de cuidado desenvolvidas pelas equipes de saúde, ainda não foi suficientemente implementada pelas políticas vigentes no contexto do Pacto pela Saúde.

No que tange às políticas editadas pelo Ministério da Saúde, o tema ganhou destaque, em 2009, após a edição da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, com vistas a reduzir o perfil de morbimortalidade da população masculina, bem como para ampliar o acesso dos homens aos serviços, priorizando-se as ações nos lócus da Atenção Básica e a sua interface com os níveis mais complexos do sistema. (Brasil; Ministério da Saúde; Fundação Osvaldo Cruz, 2013)

No contexto brasileiro, destacamos que o modelo hegemônico de masculinidade está circunscrito à demonstração de força; disputa e virilidade; ao exercício do papel de provedor dos filhos; à autonomia e à autoridade sobre a mulher; à iniciativa sexual orientada por práticas heterossexuais; e à esfera pública das relações sociais. Problematicar e construir esse mosaico de situações e posições assumidas pelos homens, torna-se uma tarefa ainda mais complexa quando as masculinidades são analisadas em sua diversidade e associadas a Saúde do Homem no SUS. Outras categorias analíticas, como, por exemplo, a classe social, a raça/cor, a orientação sexual e a geração, abordadas numa perspectiva transversal e interdisciplinar. (Costa III-2003).

No campo da saúde, a “masculinidade hegemônica” contribui para uma baixa percepção de risco e invulnerabilidade dos homens frente aos agravos e às situações e comportamentos de risco vivenciados no seu cotidiano. Esse processo de exposição contínua aos riscos, torna os homens mais vulneráveis, como se fossem “duas faces da mesma moeda” (Gomes; Nascimento; Araújo, 2007).

Entre os homens, há falta de uma cultura preventiva que valorize o autocuidado, o medo da descoberta de uma doença e a possibilidade de ter que se submeter a um tratamento, a vergonha em realizar procedimentos clínicos, como o toque retal, entre outros, e de se expor a um profissional da saúde homem ou mulher, e a não identificação com os programas oferecidos pelos serviços de saúde são alguns elementos que tornam os homens mais vulneráveis e devem ser observados pelos profissionais no planejamento e na execução das ações de promoção e prevenção (Gomes; Nascimento; Araújo, 2007).

Isto evidencia que culturalmente, os homens buscam por serviços de saúde quando um problema já está instalado, perpetuando a visão curativa do processo saúde-doença e ignorando as medidas de prevenção e promoção da saúde disponível no âmbito da Atenção Básica. Fica o desafio ao Estado, aos gestores, empregadores, profissionais de saúde e a sociedade de um modo geral de romper com as marras socioculturais para que a população masculina também utilize as ações e serviços primários de saúde. (Gomes; Nascimento; Araújo, 2007).

Neste contexto, este trabalho foi elaborado devido a carência no acompanhamento de patologias e condições de saúde do homem, bem como prevenção de agravos na atenção primária, principalmente na área de abrangência do PSF12 Planaltina-GO.

2 METODOLOGIA

2.1 CONTEXTO

O presente Projeto de Intervenção será desenvolvido na unidade de saúde PSF 12, localizada no bairro Brasilinha 17, no município de Planaltina–GO. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2022, o município apresentou uma população estimada de 105.031 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,669, classificado como médio (IBGE, 2022).

Segundo dados municipais de 2024, o município conta com 28 (vinte e oito) estabelecimentos de saúde vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS). A infraestrutura médico-hospitalar de Planaltina–GO é composta por um hospital público, o Hospital Municipal Santa Rita de Cássia, e dois estabelecimentos privados — Hospital Bio Vidas e Hospital Nossa Senhora D’Abadia — que também prestam atendimento pelo SUS.

No que se refere ao perfil demográfico, observa-se discreta predominância do sexo feminino, correspondendo a 50,6% da população, enquanto o sexo masculino representa 49,4%. Em relação à distribuição etária, 24,54% da população encontra-se na faixa etária de 40 a 59 anos, 25,09% entre 25 e 39 anos, 17,16% entre 15 e 24 anos, 23,87% entre 0 e 14 anos, e 7,41% corresponde à população idosa, com idade igual ou superior a 60 anos.

A equipe da unidade PSF 12 é composta por 11 (onze) profissionais, incluindo quatro integrantes da equipe multiprofissional — fisioterapeuta, educador físico, psicólogo e nutricionista — além de enfermeiro, médico, técnico de enfermagem, agentes comunitários de saúde (ACS) e cirurgião-dentista. A unidade oferece serviços de Atenção à Saúde da Família, dispondo de salas de curativo e medicação, marcação de consultas, acolhimento, Central de Material e Esterilização (CME), farmácia, sala de vacinas e auditório. São realizados atendimentos relacionados ao puerpério, tuberculose, hanseníase, pré-natal, crescimento e desenvolvimento, clínica médica, além do acompanhamento de pacientes com doenças crônicas como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica.

A unidade conta ainda com desfibrilador externo automático (DEA) e equipamentos odontológicos, atendendo tanto demanda espontânea quanto agendada, com foco em saúde da mulher, adolescentes, crianças, idosos, visitas domiciliares e grupos de acompanhamento. Entretanto, observa-se a carência de alguns materiais básicos, como oxigênio e determinadas medicações, além de dificuldades no agendamento de consultas especializadas e na realização de exames complementares. Soma-se a isso o déficit de profissionais, o que impacta diretamente a qualidade e a abrangência da assistência prestada.

Destaca-se que a unidade não dispõe de ações ou atendimentos específicos voltados à saúde do homem, o que evidencia fragilidades na abordagem, triagem e acompanhamento de agravos próprios do sexo masculino. Apesar de o município apresentar uma população masculina expressiva, observa-se que muitos homens se encontram desassistidos no que se refere à prevenção, diagnóstico e acompanhamento de condições como doenças prostáticas, disfunção erétil, infecções sexualmente transmissíveis, entre outras. Durante as consultas, é frequente a identificação de usuários que nunca realizaram exames básicos compatíveis com sua faixa etária, especialmente entre os idosos participantes de grupos de hipertensão e diabetes, os quais não recebem orientações sistemáticas sobre saúde masculina.

Diante desse cenário, compreende-se que a ausência de estratégias direcionadas à saúde do homem configura um problema relevante e passível de intervenção. Assim, o projeto propõe a abordagem da população masculina durante as consultas diárias, inclusive daqueles que procuram a unidade por outras demandas, com a finalidade de identificar fatores de risco, orientar sobre cuidados específicos e solicitar exames necessários para o acompanhamento adequado, contribuindo para a promoção da saúde, prevenção de agravos e fortalecimento da atenção integral ao homem.

2.2 DELINEAMENTO, FONTE DE DADOS E PLANO DE INTERVENÇÃO

A população envolvida compreenderá usuários do sexo masculino a partir de 12 anos de idade. Não quantificaremos dados em relação aos números de usuários acolhidos e acompanhados.

Após diagnóstico situacional realizado no PSF 12 de Planaltina em conjunto com toda a equipe concluiu-se sobre o nó crítico e necessidade de realização do projeto de intervenção tendo como foco a saúde do homem.

As intervenções estarão baseadas em consultas, tratamentos, encaminhamentos para especialistas e orientações gerais relacionados ao tema. A fim de educar e acompanharmos dos usuários do sexo masculino domiciliados na área de abrangência do PSF 12 de planaltina -GO e suas patologias inerentes.

O projeto será desenvolvido seguindo as seguintes propostas:

- 1 - Reunião com equipe da unidade para levantamento dos dados e identificação dos usuários do sexo masculino da área de abrangência;
- 2 - Capacitação da equipe (médico, agente comunitário de saúde, enfermeiro, técnico de enfermagem) para abordagem e acolhimento dos usuários da área de abrangência;
- 3 - Realização de consultas com os usuários para avaliação e condução das demandas após selecioná-los através de convites na sala de espera e em reuniões de outros grupos como o hiperdia, também por meio de prontuários e durante as marcações de consultas em geral, rodas de conversa e encontros;
- 4 - Encaminhamentos para exames e para as especialidades quando necessários;
- 5 - Realização de palestras em grupos semanais com o objetivo de educação em saúde do homem e reforço da necessidade dos cuidados continuados;
- 6 - Abordagem de pacientes do sexo masculino aproveitando as consultas realizadas por outros motivos;
- 7- Convites frequentes durante marcações de consultas, sala de espera e visitas domiciliares, visando continuidade da assistência.

O projeto de intervenção será implantado no PSF 12 em Planaltina-GO em um grupo heterogêneo de usuários, todos homens, de idades variadas, a partir de 12 anos, residentes na área de abrangência de nossa unidade. Individualmente poderemos evidenciar os fatores como tabagismo, diabetes, sedentarismo, sobrepeso e hipertensão arterial.

Em um primeiro momento propõe-se que toda a equipe da unidade se reúna para apresentação do projeto de intervenção a ser implantado pelo médico. Serão organizados e planejadas estratégias para desenvolvimento do mesmo junto aos demais profissionais. Programaremos os levantamentos de dados, as palestras, os convites, o acolhimento e o agendamento das consultas em um dia específico determinado após discussão em equipe. Serão confeccionados folders e cartilhas educativas.

Os dados seriam obtidos pela própria equipe de saúde através de prontuários, cadastramento, consulta ao SIAB e busca ativa.

Os usuários serão submetidos a triagem pela enfermeira e a técnica de enfermagem na sala de acolhimento, durante toda semana. As palestras administradas pelo médico, enfermeiro e Agente Comunitário de Saúde (ACS) com duração de aproximadamente 20 minutos em número de 01 por semana com entrega de folders e cartilhas educativas relacionadas ao tema.

Durante as consultas médicas semanais serão abordadas questões diversas, esclarecidas dúvidas sobre o exame de toque retal e acompanhado na integralidade a saúde masculina de usuários. Os assuntos abordados nas palestras seriam os seguintes:

- O que são as doenças sexualmente transmissíveis;
- Fatores de risco para desenvolver doenças sexualmente transmissíveis;
- Quais são os sintomas da DST'S;
- HAS e DM2;
- Como e quando fazer o diagnóstico das doenças da próstata;
- A importância do toque retal;
- O consumo de álcool e hábitos tabagistas;
- Disfunções sexuais;
- O sedentarismo e o ganho de peso;
- Importância da prática de exercícios físicos;
- A importância da educação em saúde para prevenir as doenças relacionadas ao sexo masculino.

Após a palestra em grupo, os usuários poderão agendar suas consultas para realizar exames de rotina e acompanhamento voltados a sua saúde.

Em um dia da semana de cada mês, os usuários seriam submetidos a aferição da Pressão Arterial (PA) e verificação de glicemia capilar pelos técnicos de enfermagem e acompanhados por uma nutricionista, onde, após serem pesados e realizada a medida da circunferência abdominal, faria intervenção na redução de peso, através da prescrição de dieta apropriada e orientações quanto ao consumo de alimentos corretos e preparação adequada.

Por meio da capacitação da equipe, a abordagem dos usuários será bastante acolhedora e interativa, apoiando e incentivando os mesmos a continuarem sua participação. Com isso será garantido uma boa adesão dos mesmos ao projeto. Talvez alguns tenham dificuldade em manter a dieta devido à ansiedade, compulsividade em comer, ou mesmo por não ter condições financeiras para comprar certos alimentos específicos da dieta. Outros participantes, principalmente os mais idosos, poderão encontrar dificuldade em realizar os exercícios físicos, mas com o auxílio da equipe, essas queixas serão resolvidas da melhor forma possível, conversando e tirando dúvidas, apoiando, readaptando as dietas e exercícios para que os usuários consigam melhorar o sobrepeso/obesidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com este projeto de intervenção, esperamos um resultado satisfatório em relação às mudanças nos hábitos de vida relacionados à hipertensão arterial sistêmica, diabetes, controle de peso, entre outros fatores que contribuem para a saúde do homem. Assim, os homens passarão a frequentar mais unidade de saúde, realizarão consultas periódicas de prevenção, tratamento e acompanhamento clínico. Com isso, conseguiremos auxiliar o usuário masculino a superar tabus, orgulho e machismo, ensinando que o melhor mesmo é ser do tipo que cuida de sua saúde.

Além disso, espera-se que a adesão ao tratamento seja significativamente melhorada. O fomento à participação em grupos coletivos, por parte dos homens, oferecerá aos pacientes um suporte contínuo e educação em saúde, o que pode facilitar a compreensão e a importância do seguimento das recomendações terapêuticas. Com isso, prevê-se uma maior adesão ao tratamento proposto pelos profissionais de saúde, o que é crucial para o controle efetivo das condições crônicas.

Outro resultado esperado é o fortalecimento do vínculo entre os profissionais de saúde e a comunidade. Ao integrar os pacientes em grupos coletivos, acredita-se que o relacionamento entre os membros da comunidade, especialmente os homens, e os profissionais será fortalecido, promovendo um cuidado mais integrado e contínuo. Esse vínculo mais sólido contribuirá para um acompanhamento mais próximo e personalizado das necessidades de saúde.

Espera-se também uma redução na procura por serviços de urgência e emergência por parte deste público. Com o manejo mais eficaz das condições crônicas na atenção básica, a tendência é que menos pacientes necessitem de atendimentos emergenciais, o que otimiza o uso dos recursos de saúde disponíveis.

Por fim, a intervenção busca impactar positivamente a qualidade de vida dos homens. Com uma melhor gestão das condições crônicas, espera-se uma redução dos sintomas e das limitações associadas à multimorbidade, resultando em uma vida mais saudável e com maior bem-estar para os pacientes atendidos.

4 CONCLUSÃO

Buscaremos neste breve texto apresentar a problemática relação entre os homens e o cuidado com a própria saúde quando influenciados pela concepção hegemônica de masculinidade e as dificuldades dos serviços em atender a demanda da população masculina.

É pertinente ressaltar que o atraso no reconhecimento do estado em relação às condições de saúde dos homens brasileiros manteve essa população afastada dos cuidados primários de saúde, justamente os que buscam a prevenção e a promoção da saúde. Ademais, os resultados deste trabalho evidenciam que as UBS apresentam déficits de diferentes ordens começando pelas estruturas físicas, que não dispõem de espaço adequado para a realização das atividades inerentes a Atenção Primária à Saúde, como por exemplo, os grupos socioeducativos. O crescimento demográfico e a ampliação da oferta de serviços sem o respectivo



aumento de profissionais para executá-los tornou o atendimento moroso e precário o trabalho em saúde. Os profissionais encontram-se extremamente sobrecarregados e a qualidade dos serviços prestados está aquém dos previstos na legislação. Verifica-se que as ações que conseguem atingir os homens não são exclusivamente destinadas a eles, e ainda assim, os poucos que utilizam estes serviços primários são idosos, captados principalmente pelos programas de acompanhamento a hipertensos e diabéticos. Isto demonstra que a parcela considerada produtiva, principal foco da PNAISH, sempre esteve fora do alcance das ações e serviços, sobretudo aqueles de prevenção e promoção da saúde, tornando crônicos alguns agravos evitáveis.

REFERÊNCIAS

- Aith, Fernando Aith. Marcos legais da promoção da saúde no Brasil. *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 92, n. 2, p. 148-154, jun. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/79977/83903>.
- Andrade, Luiz Odorico Monteiro de; Barreto, Ivana Cristina de Holanda Cunha; Bezerra, Roberto Carlos. A Atenção Primária à Saúde e a Estratégia Saúde da Família. In: Campos, Gastão Wagner de Sousa et al. (Org.). *Tratado de Saúde Coletiva*. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 783-836.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. *Fortalecimento da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH): compromisso versus ação na atenção básica*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, 2013. 89 p.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 92 p.
- Campanucci, Fabrício da Silva. *A Atenção Primária e a Saúde do Homem: uma análise do acesso aos serviços de saúde*. 2010. 142 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.
- Carneiro, Lúcia Maria Ribeiro et al. Atenção integral à saúde do homem: um desafio na atenção básica. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, Fortaleza, v. 29, n. 4, p. 554-563, out./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5020/18061230.2016.p554>.
- Cavalcanti, João Roberto Dantas et al. Assistência integral à saúde do homem: necessidades, obstáculos e estratégias de enfrentamento. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 628-634, dez. 2014.
- Couto, Márcia Thereza et al. O homem na atenção primária à saúde: discutindo (in)visibilidade a partir da perspectiva de gênero. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 14, n. 33, p. 257-270, jun. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-32832010000200003&tlng=pt. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832010000200003>.
- Duarte, Soraya Jorge; Oliveira, José Ricardo; Souza, Rodrigo Rodrigues. A Política Saúde do Homem e sua operacionalização na Atenção Primária à Saúde. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, v. 3, n. 1, p. 308-317, jan. 2012. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/24296>. DOI: <https://doi.org/10.18673/gs.v3i1.24296>.
- Figueiredo, Wagner. Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 105-109, mar. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000100017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000100017>.
- Gomes, Romeu; Nascimento, Elaine Ferreira do; Araujo, Flávia C. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 565-574, mar. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2007000300015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Cidades e Estados: Planaltina (GO)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

Lemos, Andressa Pinto et al. Saúde do homem: os motivos da procura dos homens pelos serviços de saúde. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, Recife, v. 11, n. 11, p. 4546-4553, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231205/25206>.

Marin, Maria José Sanches et al. Conhecendo os motivos da não adesão às ações educativas em saúde. *Revista Mineira de Enfermagem*, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 500-509, jul./set. 2013. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/668>.

Oliveira, Márcia Maria et al. A saúde do homem em questão: busca por atendimento na atenção básica de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 1, p. 273-285, 2015. Disponível em: <http://gogalegroup.ez34.periodicos.capes.gov.br>.

MICROBIOTA CUTÂNEA E SUA INFLUÊNCIA NOS TRATAMENTOS ESTÉTICOS**SKIN MICROBIOTA AND ITS INFLUENCE ON AESTHETIC TREATMENTS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-046>**Maria Betânia Ribeiro de Oliveira Cruz**

Graduada em Enfermagem – Unibrás

E-mail: Betania.ribeirocruz@yahoo.com.br

Ana Paula da Silva Lyrrio

Graduanda em Farmácia

Universidade Cruzeiro do Sul

E-mail: futurosfarmascruz@gmail.com

Maria Livia Silva da Rocha

Graduanda em Farmácia

ASCES UNITA

E-mail: mliviarocha0@gmail.com

Rafael dos Santos Nardotto

Mestre em Ensino

UENP – Universidade Estadual do Norte do Paraná – PR

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7106-3231>**RESUMO**

A microbiota cutânea, composta por bactérias, fungos e vírus comensais, desempenha papel fundamental na manutenção da homeostase da pele e na resposta aos procedimentos estéticos. Este capítulo teve como objetivo analisar a influência da microbiota cutânea na eficácia e segurança dos tratamentos estéticos, considerando sua relação com a integridade da barreira cutânea e os processos inflamatórios. A metodologia baseou-se em uma revisão narrativa da literatura científica, com análise de estudos de Grice e Segre, Byrd, Sanford e Belkaid, e outros pesquisadores que investigam a ecologia microbiana da pele. Os resultados indicam que o equilíbrio da microbiota está associado à melhor cicatrização, menor risco de infecções e maior tolerância aos procedimentos estéticos, como peelings, microagulhamento e laser. Alterações nesse ecossistema, denominadas disbiose, podem aumentar processos inflamatórios, hipersensibilidade e complicações pós-tratamento. Conclui-se que a preservação e a modulação da microbiota cutânea devem ser consideradas estratégias essenciais nos protocolos estéticos modernos, contribuindo para resultados mais seguros, eficazes e duradouros.

Palavras-chave: Barreira cutânea; Estética; Inflamação; Microbiota cutânea; Procedimentos dermatológicos.

ABSTRACT

The skin microbiota, composed of commensal bacteria, fungi, and viruses, plays a fundamental role in maintaining skin homeostasis and in the response to aesthetic procedures. This chapter aimed to analyze the influence of the skin microbiota on the effectiveness and safety of aesthetic treatments, considering its relationship with skin barrier integrity and inflammatory processes. The methodology was based on a narrative review of scientific literature, analyzing studies by Grice and Segre, Byrd, Sanford, Belkaid, and

other researchers who investigate the skin microbial ecology. The results show that a balanced microbiota is associated with improved wound healing, reduced risk of infection, and greater tolerance to aesthetic procedures such as chemical peels, microneedling, and laser therapy. Disruption of this ecosystem, known as dysbiosis, may increase inflammation, skin sensitivity, and post-treatment complications. It is concluded that preserving and modulating the skin microbiota should be considered an essential strategy in modern aesthetic protocols, contributing to safer, more effective, and longer-lasting outcomes.

Keywords: Aesthetic treatments; Cutaneous barrier; Inflammation; Skin microbiota; Skin procedures.

1 INTRODUÇÃO

A microbiota cutânea é composta por um conjunto diversificado de microrganismos, incluindo bactérias, fungos, vírus e ácaros, que coexistem de forma simbiótica na superfície da pele. Esses microrganismos desempenham funções essenciais na proteção contra patógenos, na modulação da resposta imunológica e na manutenção da integridade da barreira cutânea. Nos últimos anos, avanços na microbiologia e na dermatologia revelaram que o equilíbrio desse ecossistema é determinante para a saúde da pele, influenciando processos inflamatórios, envelhecimento cutâneo e a resposta a diferentes intervenções estéticas.

No contexto da estética, procedimentos como peelings químicos, microagulhamento, radiofrequência e terapias a laser promovem alterações controladas na pele com o objetivo de estimular renovação celular e melhora da aparência. No entanto, essas intervenções também afetam a microbiota cutânea, podendo favorecer tanto resultados terapêuticos positivos quanto o surgimento de complicações, quando há desequilíbrio microbiano. Assim, o problema de pesquisa deste capítulo consiste em compreender de que forma a microbiota cutânea interfere nos desfechos dos tratamentos estéticos e quais estratégias podem ser adotadas para preservar ou restaurar esse equilíbrio.

O objetivo geral deste estudo é analisar a influência da microbiota cutânea na eficácia e na segurança dos tratamentos estéticos. Como objetivos específicos, busca-se: compreender o papel da microbiota na manutenção da barreira cutânea; identificar os impactos dos procedimentos estéticos sobre o ecossistema microbiano da pele; e discutir estratégias para o manejo da microbiota visando melhores resultados clínicos.

A relevância deste tema justifica-se pelo crescimento dos procedimentos estéticos minimamente invasivos e pela necessidade de protocolos cada vez mais seguros e personalizados. A compreensão da microbiota cutânea permite otimizar os resultados, reduzir riscos de inflamação, infecção e hiperpigmentação, além de contribuir para a sustentabilidade dos efeitos dos tratamentos.

Do ponto de vista teórico, estudos de Grice e Segre, Byrd, Sanford e Belkaid demonstram que a microbiota cutânea atua como uma extensão funcional do sistema imunológico, participando ativamente da defesa e da regeneração da pele. Alterações nesse equilíbrio, conhecidas como disbiose, estão associadas a doenças dermatológicas e a respostas adversas a procedimentos cosméticos e terapêuticos. Dessa forma, integrar o conhecimento sobre microbiota aos protocolos estéticos representa um avanço importante para a prática baseada em evidências.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de uma revisão narrativa da literatura científica. Essa abordagem foi

escolhida por permitir a integração de diferentes tipos de evidências, possibilitando uma compreensão abrangente sobre a microbiota cutânea e sua influência nos tratamentos estéticos, tanto do ponto de vista biológico quanto clínico.

A revisão narrativa é adequada para temas interdisciplinares, como a interface entre microbiologia, dermatologia e estética, pois permite analisar teorias, resultados experimentais e aplicações práticas de forma articulada, favorecendo uma visão crítica e contextualizada.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados científicas internacionais e nacionais, incluindo PubMed, Scopus, SciELO e Google Scholar, por serem reconhecidas pela ampla cobertura de periódicos revisados por pares nas áreas de saúde, biociências e estética. Foram utilizados descritores controlados e não controlados, combinados por operadores booleanos, tais como: “microbiota cutânea”, “skin microbiome”, “estética”, “aesthetic treatments”, “barreira cutânea”, “skin barrier” e “inflamação”.

As buscas abrangeram estudos publicados entre 2008 e 2024, período marcado pelo avanço das técnicas de sequenciamento genético e pelo crescimento das pesquisas sobre o microbioma humano. A seleção inicial foi realizada pela leitura dos títulos e resumos, seguida da análise dos textos completos dos estudos considerados potencialmente relevantes.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos artigos científicos, revisões sistemáticas, ensaios clínicos, estudos observacionais e revisões narrativas que abordassem a composição da microbiota cutânea, suas funções biológicas, sua interação com a barreira epidérmica e seus impactos sobre procedimentos estéticos e dermatológicos. Também foram considerados estudos que investigavam o uso de prebióticos, probióticos e dermocosméticos moduladores da microbiota.

Foram excluídos artigos duplicados, publicações sem revisão por pares, estudos com metodologia inadequada ou incompleta, textos sem acesso ao conteúdo integral e materiais de natureza exclusivamente comercial, publicitária ou opinativa.

2.4 PROCEDIMENTOS DE ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Após a seleção final, os estudos foram organizados em planilhas, contendo informações sobre autores, ano de publicação, objetivos, metodologia, principais achados e conclusões. Essa sistematização permitiu uma análise comparativa entre os estudos, facilitando a identificação de tendências, lacunas e convergências nos resultados.

Os dados foram agrupados em categorias temáticas, como: composição da microbiota cutânea, papel na barreira da pele, influência nos processos inflamatórios, impacto dos procedimentos estéticos e estratégias de modulação microbiológica.

2.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE

Foi empregada a técnica de análise de conteúdo temática, que consiste na leitura aprofundada dos textos, seguida da codificação e categorização dos principais conceitos e resultados. A interpretação dos dados ocorreu de forma crítica e comparativa, relacionando os achados entre si e com os fundamentos teóricos da microbiologia cutânea e da estética.

Essa abordagem permitiu compreender não apenas os efeitos da microbiota nos tratamentos estéticos, mas também os mecanismos biológicos subjacentes, como a regulação imunológica, a produção de metabólitos antimicrobianos e a manutenção da integridade da barreira cutânea.

2.6 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS E LIMITAÇÕES

Embora a revisão narrativa possibilite uma análise abrangente do tema, reconhece-se que esse método não possui o mesmo nível de controle de vieses de uma revisão sistemática. No entanto, a utilização de múltiplas bases de dados, critérios rigorosos de seleção e análise crítica dos estudos buscou garantir maior confiabilidade aos resultados apresentados.

Essa abordagem mostrou-se adequada para compreender a complexa interação entre microbiota cutânea e tratamentos estéticos, oferecendo subsídios relevantes para a prática clínica e para futuras investigações científicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou que a microbiota cutânea exerce influência direta sobre a resposta da pele aos procedimentos estéticos, especialmente por sua interação com a barreira epidérmica, o sistema imunológico e os processos inflamatórios. Estudos conduzidos por Grice e Segre demonstram que a pele saudável apresenta uma microbiota diversificada e funcionalmente equilibrada, capaz de inibir a colonização por patógenos e de regular a inflamação local. Esse equilíbrio favorece a cicatrização e a recuperação tecidual após intervenções estéticas.

Os resultados indicam que procedimentos como peelings químicos, microagulhamento e lasers fracionados, ao promoverem microlesões controladas, alteram temporariamente o ambiente cutâneo, influenciando a composição microbiana. Quando a microbiota se mantém estável, ocorre estímulo à regeneração da pele e redução do risco de infecções. Entretanto, a disbiose — caracterizada pela diminuição de microrganismos benéficos e proliferação de espécies oportunistas — está associada a eritema

prolongado, hiperpigmentação pós-inflamatória, acne e dermatites, conforme relatado por Byrd, Sanford e Belkaid.

Outro achado relevante é o papel dos microrganismos comensais, como *Staphylococcus epidermidis*, na produção de substâncias antimicrobianas e anti-inflamatórias, que auxiliam na proteção da pele após procedimentos estéticos. Isso reforça a ideia de que a microbiota não deve ser eliminada indiscriminadamente, mas sim preservada ou modulada por meio de produtos dermocosméticos, prebióticos e probióticos tópicos.

A discussão dos resultados evidencia que protocolos estéticos que respeitam o equilíbrio microbiológico tendem a apresentar melhores desfechos clínicos. A literatura atual aponta que a integração entre estética e microbiologia representa um avanço na personalização dos tratamentos, permitindo abordagens mais seguras, eficazes e sustentáveis para a saúde e beleza da pele.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a influência da microbiota cutânea na eficácia e na segurança dos tratamentos estéticos, considerando sua relação com a barreira da pele, os processos inflamatórios e a recuperação tecidual. A partir da revisão da literatura, foi possível compreender que a microbiota não atua apenas como um conjunto passivo de microrganismos, mas como um componente ativo da saúde cutânea e da resposta aos procedimentos estéticos.

Os principais resultados evidenciaram que o equilíbrio da microbiota está associado a melhores índices de cicatrização, menor ocorrência de inflamações, infecções e efeitos adversos pós-procedimento. Por outro lado, a disbiose mostrou-se relacionada ao aumento de complicações clínicas, como hipersensibilidade, acne e hiperpigmentação, comprometendo os resultados estéticos. Esses achados reforçam a importância da preservação do ecossistema microbiano da pele nos protocolos estéticos contemporâneos.

Como contribuição, esta pesquisa amplia a compreensão sobre a necessidade de integrar o conhecimento microbiológico à prática estética, promovendo uma abordagem mais científica, personalizada e segura. Além disso, oferece subsídios para a formulação de produtos e técnicas que respeitem e modulam positivamente a microbiota cutânea.

Sugere-se que pesquisas futuras explorem, por meio de ensaios clínicos, o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos tópicos como estratégias complementares aos tratamentos estéticos, bem como a investigação de perfis microbiológicos individualizados para otimizar os resultados terapêuticos.

REFERÊNCIAS

- BELKAID, Y.; SEGRE, J. A. Dialogue between skin microbiota and immunity. *Science*, v. 346, n. 6212, p. 954–959, 2014.
- BOULANGER, N.; et al. The skin microbiota in healthy and diseased skin. *Microbial Pathogenesis*, v. 86, p. 1–7, 2015.
- BYRD, A. L.; BELKAID, Y.; SEGRE, J. A. The human skin microbiome. *Nature Reviews Microbiology*, v. 16, n. 3, p. 143–155, 2018.
- CLARKE, T. B. Skin microbiota and host immunity. *Cell Host & Microbe*, v. 19, n. 5, p. 558–569, 2016.
- DRÉNO, B.; et al. The skin microbiome: a new actor in inflammatory acne. *American Journal of Clinical Dermatology*, v. 17, p. 15–24, 2016.
- GRICE, E. A.; SEGRE, J. A. The skin microbiome. *Nature Reviews Microbiology*, v. 9, n. 4, p. 244–253, 2011.
- HARRIS-TYRER, M.; CRAIG, C. The role of the microbiome in skin aging. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 18, n. 2, p. 321–327, 2019.
- KONG, H. H.; SEGRE, J. A. Skin microbiome: looking back to move forward. *Journal of Investigative Dermatology*, v. 132, n. 3, p. 933–939, 2012.
- SANFORD, J. A.; GALLO, R. L. Functions of the skin microbiota in health and disease. *Seminars in Immunology*, v. 25, n. 5, p. 370–377, 2013.
- SEGRE, J. A. Epidermal barrier formation and recovery in skin disorders. *Journal of Clinical Investigation*, v. 116, n. 5, p. 1150–1158, 2006.
- WALLACE, L.; DECONINCK, E.; THOMAS, C. Skin microbiome and cosmetic science. *International Journal of Cosmetic Science*, v. 41, n. 5, p. 418–425, 2019.

**CUIDADO OBSTÉTRICO NA APS PARA MULHERES EM SITUAÇÃO DE
VULNERABILIDADE SOCIAL****OBSTETRIC CARE IN PRIMARY HEALTH CARE FOR WOMEN IN SITUATIONS OF
SOCIAL VULNERABILITY** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-047>**Beatriz de Carvalho Cruz**

Graduada em Odontologia - Universidade Gama Filho

E-mail: biazinhacruz@gmail.com

Joelma Alves da Silva Araújo

Mestre em Saúde Materno Infantil - UFF

E-mail: Joelmasesau2017@gmail.com

Maria das Graças Alves Pereira

Graduada em Fisioterapia - Unifavip Wyden

E-mail: gracaalves20111@live.com

Maria Betânia Ribeiro de Oliveira Cruz

Graduada em Enfermagem - Unibrás

E-mail: betania.ribeirocruz@yahoo.com.br

Nina Maria Oliveira Gava

Graduanda em Medicina - Ucpel

E-mail: ninagava02@gmail.com

Jonas César de Souza Lima

Especialista em Saúde Pública e da Família com Ênfase em Sanitarismo

Universidade Paulista

E-mail: assistentesocial2020.2@gmail.com

Kallyane Karoline Vieira de Almeida

Pós-graduação em Didática do Ensino Superior

UNIFACIMED

E-mail: karolinekallyane@gmail.com

RESUMO

O cuidado obstétrico na Atenção Primária à Saúde (APS) é fundamental para a promoção da equidade e a redução das desigualdades em saúde, especialmente entre mulheres em situação de vulnerabilidade social. Este capítulo tem como objetivo analisar a importância da APS na oferta de cuidado obstétrico integral, humanizado e acessível a esse público. A metodologia adotada consistiu em uma revisão narrativa da literatura científica, baseada em artigos, documentos oficiais e diretrizes nacionais e internacionais publicados nos últimos anos, com enfoque nas políticas públicas de saúde da mulher. Os resultados evidenciam que a APS desempenha papel estratégico na identificação precoce de riscos, no acompanhamento pré-natal contínuo, no fortalecimento do vínculo profissional-usuária e na articulação com a rede de atenção à saúde. Observou-se que ações como educação em saúde, acolhimento qualificado



e práticas interdisciplinares contribuem para a melhoria dos desfechos maternos e neonatais. Conclui-se que o fortalecimento do cuidado obstétrico na APS é essencial para garantir o direito à saúde, promover justiça social e reduzir iniquidades vivenciadas por mulheres em contextos de vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Cuidado obstétrico; Saúde da mulher; Vulnerabilidade social.

ABSTRACT

Obstetric care in Primary Health Care (PHC) plays a crucial role in promoting equity and reducing health inequalities, particularly among women in situations of social vulnerability. This chapter aims to analyze the importance of PHC in providing comprehensive, humanized, and accessible obstetric care for this population. The methodology consisted of a narrative review of the scientific literature, including articles, official documents, and national and international guidelines published in recent years, focusing on women's health policies. The results indicate that PHC has a strategic role in early risk identification, continuous prenatal follow-up, strengthening the bond between health professionals and users, and coordinating care within the health care network. Actions such as health education, qualified welcoming practices, and interdisciplinary approaches were identified as key factors in improving maternal and neonatal outcomes. It is concluded that strengthening obstetric care within PHC is essential to ensure the right to health, promote social justice, and reduce inequalities experienced by women in socially vulnerable contexts.

Keywords: Obstetric care; Primary Health Care; Social vulnerability; Women's health.

1 INTRODUÇÃO

O cuidado obstétrico constitui um componente essencial da atenção à saúde da mulher, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), reconhecida como a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS). A APS tem papel estratégico na promoção da saúde materna, na prevenção de agravos e no acompanhamento integral da gestação, do parto e do puerpério. No entanto, mulheres em situação de vulnerabilidade social — marcadas por condições como pobreza, baixa escolaridade, insegurança alimentar, violência, discriminação racial e dificuldades de acesso aos serviços de saúde — enfrentam maiores riscos de desfechos maternos e neonatais adversos, evidenciando importantes iniquidades em saúde.

Nesse contexto, delimita-se como problema de pesquisa a seguinte questão: de que forma o cuidado obstétrico ofertado na Atenção Primária à Saúde contribui para a promoção da equidade e para a redução das vulnerabilidades sociais vivenciadas por mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal? A compreensão dessa problemática é fundamental para o aprimoramento das práticas assistenciais e das políticas públicas voltadas à saúde da mulher.

O objetivo geral deste capítulo é analisar a importância do cuidado obstétrico na APS para mulheres em situação de vulnerabilidade social. Como objetivos específicos, busca-se: descrever o papel da APS na atenção obstétrica; identificar os principais fatores de vulnerabilidade que impactam o cuidado à gestante; e discutir estratégias de cuidado integral, humanizado e equitativo no âmbito da atenção primária.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na necessidade de fortalecer a APS como espaço privilegiado de cuidado contínuo e humanizado, capaz de responder às demandas complexas das mulheres em contextos de vulnerabilidade. Além disso, a abordagem do tema contribui para a reflexão crítica de profissionais de saúde, gestores e pesquisadores, favorecendo a qualificação da assistência obstétrica e a redução das desigualdades sociais em saúde.

Do ponto de vista teórico, o cuidado obstétrico na APS é sustentado pelos princípios da integralidade, da equidade e da humanização da atenção. Políticas públicas como a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher e a Rede de Atenção Materna e Infantil reforçam a importância do acompanhamento pré-natal qualificado, do vínculo entre profissionais e usuárias e da articulação em rede. Estudos apontam que a APS, quando bem estruturada, é capaz de identificar precocemente situações de risco, promover educação em saúde e garantir maior adesão ao cuidado, especialmente entre mulheres socialmente vulneráveis.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este capítulo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de uma revisão narrativa da literatura científica. A escolha desse tipo de pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender, analisar e discutir, de forma integrada e crítica, os conhecimentos já produzidos sobre o cuidado obstétrico na Atenção Primária à Saúde (APS), com foco nas mulheres em situação de vulnerabilidade social. A abordagem qualitativa possibilita a interpretação dos fenômenos sociais e de saúde para além de dados numéricos, considerando os contextos sociais, econômicos e culturais que influenciam o cuidado obstétrico.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Foram utilizados descritores controlados e não controlados, combinados por operadores booleanos, tais como: “atenção primária à saúde”, “cuidado obstétrico”, “saúde da mulher” e “vulnerabilidade social”. Os critérios de inclusão contemplaram artigos científicos, documentos oficiais e diretrizes publicados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, com recorte temporal dos últimos dez anos, que abordassem a temática proposta. Foram excluídos estudos duplicados, resumos simples e publicações que não apresentassem relação direta com o objeto de estudo.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A técnica de coleta de dados consistiu na análise documental e bibliográfica. Como instrumento, utilizou-se um roteiro de leitura sistematizado, elaborado pelas autoras, contemplando informações como objetivos dos estudos, metodologia empregada, principais resultados e contribuições para o cuidado obstétrico na APS. Essa sistematização permitiu a organização e a análise crítica do conteúdo selecionado, favorecendo a identificação de convergências e lacunas na produção científica.

2.4 AMOSTRA E CORPUS DE ANÁLISE

A amostra do estudo foi constituída pelo conjunto de publicações que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, formando o corpus de análise. Esse corpus incluiu artigos científicos, políticas públicas, manuais técnicos e diretrizes do Ministério da Saúde e de organismos internacionais, reconhecidos por sua relevância científica e institucional. A diversidade das fontes possibilitou uma visão

ampliada e contextualizada sobre o cuidado obstétrico voltado às mulheres em situação de vulnerabilidade social.

2.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os dados extraídos das publicações selecionadas foram analisados por meio da técnica de análise temática, que consiste na identificação, organização e interpretação de núcleos de sentido recorrentes no material analisado. A discussão dos resultados foi fundamentada em referenciais teóricos relacionados à Atenção Primária à Saúde, à saúde da mulher, à equidade e aos determinantes sociais da saúde. Esse procedimento permitiu estabelecer relações entre os achados da literatura e as diretrizes das políticas públicas, contribuindo para uma análise crítica e reflexiva sobre as práticas de cuidado obstétrico na APS.

2.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Por tratar-se de um estudo baseado exclusivamente em fontes secundárias de domínio público, não houve necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Ressalta-se, entretanto, o compromisso ético com a fidedignidade das informações, a correta citação das fontes e o respeito à produção intelectual dos autores consultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações selecionadas permitiu identificar evidências consistentes sobre a relevância do cuidado obstétrico ofertado na Atenção Primária à Saúde (APS) para mulheres em situação de vulnerabilidade social. Os resultados foram organizados em eixos temáticos, de modo a favorecer a compreensão e a discussão crítica dos achados.

3.1 A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE COMO EIXO ESTRUTURANTE DO CUIDADO OBSTÉTRICO

Os estudos analisados destacam a APS como nível estratégico para o acompanhamento do ciclo gravídico-puerperal, especialmente por sua proximidade com o território e pela possibilidade de cuidado longitudinal. Evidenciou-se que a APS favorece a identificação precoce de gestantes em situação de risco social e clínico, permitindo intervenções oportunas e articuladas. A literatura aponta que o pré-natal realizado na atenção primária, quando iniciado precocemente e conduzido de forma adequada, contribui para a redução da morbimortalidade materna e neonatal, além de promover maior adesão das mulheres aos serviços de saúde.

3.2 VULNERABILIDADE SOCIAL E IMPACTOS NO CUIDADO OBSTÉTRICO

Os resultados indicam que fatores como baixa renda, insegurança alimentar, baixa escolaridade, racismo estrutural, violência doméstica e dificuldades de acesso aos serviços de saúde impactam diretamente a qualidade do cuidado obstétrico. Mulheres em situação de vulnerabilidade social apresentam maior probabilidade de iniciar tardiamente o pré-natal, realizar menor número de consultas e enfrentar barreiras no acesso a exames e serviços especializados. A literatura reforça que essas vulnerabilidades estão associadas a desfechos adversos, como prematuridade, baixo peso ao nascer e aumento das complicações gestacionais, evidenciando a necessidade de estratégias específicas de cuidado na APS.

3.3 HUMANIZAÇÃO, VÍNCULO E ACOLHIMENTO COMO ESTRATÉGIAS DE CUIDADO

A humanização do cuidado obstétrico emergiu como um dos principais achados, sendo apontada como elemento essencial para o enfrentamento das vulnerabilidades sociais. Os estudos analisados demonstram que práticas como acolhimento qualificado, escuta ativa e construção de vínculo entre profissionais de saúde e usuárias fortalecem a confiança no serviço e ampliam a adesão ao acompanhamento pré-natal. A APS, por sua característica relacional, favorece a implementação dessas práticas, alinhando-se às diretrizes da atenção humanizada e centrada na mulher, conforme preconizado pelas políticas públicas de saúde da mulher.

3.4 PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES E ARTICULAÇÃO EM REDE

Outro achado relevante refere-se à importância do trabalho interdisciplinar e da articulação com a Rede de Atenção à Saúde. A literatura evidencia que a atuação integrada de enfermeiros, médicos, assistentes sociais, psicólogos e agentes comunitários de saúde potencializa o cuidado obstétrico, especialmente para mulheres em contextos de vulnerabilidade. A APS assume, nesse sentido, o papel de coordenadora do cuidado, promovendo encaminhamentos adequados e garantindo a continuidade da assistência nos diferentes níveis de atenção.

3.5 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS

A discussão dos resultados revela que o fortalecimento do cuidado obstétrico na APS demanda investimentos em capacitação profissional, organização dos serviços e implementação de políticas públicas sensíveis às desigualdades sociais. A literatura aponta que estratégias voltadas à equidade, como busca ativa de gestantes, flexibilização do acesso e ações de educação em saúde, são fundamentais para qualificar a assistência e reduzir iniquidades. Assim, os achados reforçam a necessidade de consolidar a APS como espaço privilegiado de cuidado obstétrico integral e humanizado.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a importância do cuidado obstétrico na Atenção Primária à Saúde (APS) para mulheres em situação de vulnerabilidade social, considerando o papel desse nível de atenção na promoção da equidade e na redução das desigualdades em saúde. A partir da análise da literatura científica, foi possível compreender como a APS se configura como espaço estratégico para o acompanhamento integral do ciclo gravídico-puerperal, especialmente para populações socialmente vulneráveis.

Os principais resultados evidenciam que a APS contribui significativamente para a identificação precoce de riscos sociais e clínicos, para o fortalecimento do vínculo entre profissionais e usuárias e para a ampliação do acesso ao pré-natal qualificado. Destacou-se, ainda, que práticas de cuidado humanizado, acolhimento e atuação interdisciplinar são fundamentais para melhorar os desfechos maternos e neonatais, bem como para garantir maior adesão das mulheres aos serviços de saúde. Por outro lado, persistem desafios relacionados às barreiras de acesso, à fragmentação do cuidado e às iniquidades sociais que afetam diretamente a qualidade da assistência obstétrica.

Como contribuições, este estudo reforça a relevância da APS como eixo estruturante do cuidado obstétrico e subsidia reflexões para a prática profissional e para a formulação de políticas públicas voltadas à saúde da mulher. Ao evidenciar a necessidade de estratégias sensíveis às vulnerabilidades sociais, o capítulo contribui para o fortalecimento de modelos de cuidado mais equitativos, integrais e centrados nas necessidades das mulheres.

Sugere-se, para pesquisas futuras, o desenvolvimento de estudos empíricos que investiguem as experiências de mulheres em situação de vulnerabilidade social no acesso e na utilização dos serviços de APS, bem como avaliações de intervenções e programas voltados à qualificação do cuidado obstétrico nesse contexto. Essas investigações podem ampliar a compreensão sobre os desafios e potencialidades da APS, contribuindo para o aprimoramento contínuo da atenção à saúde materna.

REFERÊNCIAS

- AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 117–133, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*: Brasília, 2016.
- BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77–93, 2007.
- GIOVANELLA, Lígia et al. Políticas e sistema de saúde no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.
- MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: World Health Organization, 2016.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Atenção primária à saúde nas Américas: fortalecendo a APS para alcançar a saúde universal. Washington, DC: OPAS, 2019.
- STARFIELD, Barbara. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO; Ministério da Saúde, 2002.
- VICTORA, Cesar G. et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. *The Lancet*, Londres, v. 377, n. 9780, p. 1863–1876, 2011.

ESPOROTRICOSE SISTÊMICA FELINA: IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE ZOONOSSES**FELINE SYSTEMIC SPOROTRICHOSIS: IMPACT ON PUBLIC HEALTH AND ZOONOSIS SERVICES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-048>**Mario Augusto Tremante**

Doutor

ID LATTES: 7203262828662301

RESUMO

A esporotricose sistêmica felina é uma micose subcutânea e sistêmica causada por fungos do complexo *Sporothrix*, destacando-se como um importante problema de saúde pública devido ao seu caráter zoonótico e à elevada participação dos gatos na cadeia de transmissão. O objetivo deste capítulo é analisar o impacto da esporotricose sistêmica felina na saúde pública e nos serviços de zoonoses, enfatizando os desafios diagnósticos, terapêuticos e de controle. A metodologia consistiu em uma revisão narrativa da literatura científica, incluindo artigos nacionais e internacionais indexados em bases como SciELO, PubMed e LILACS, além de documentos técnicos do Ministério da Saúde, publicados entre 2005 e 2024. Os resultados demonstram aumento expressivo de casos em áreas urbanas, sobrecarga dos serviços de vigilância e zoonoses, dificuldades no manejo clínico dos felinos infectados e riscos ocupacionais para profissionais de saúde e tutores. Observou-se ainda a necessidade de ações integradas envolvendo vigilância epidemiológica, educação em saúde e políticas públicas voltadas ao controle populacional de felinos. Conclui-se que a esporotricose sistêmica felina representa um agravo emergente que exige abordagem intersetorial, fortalecimento dos serviços de zoonoses e estratégias contínuas de prevenção para reduzir impactos na saúde animal e humana.

Palavras-chave: Esporotricose felina; Saúde pública; Serviços de zoonoses; Zoonoses.

ABSTRACT

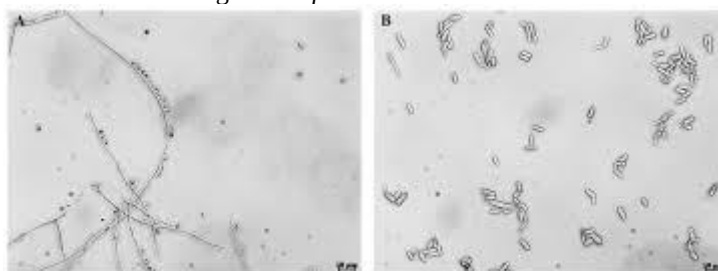
Feline systemic sporotrichosis is a subcutaneous and systemic mycosis caused by fungi of the *Sporothrix* complex and represents a significant public health concern due to its zoonotic potential and the central role of cats in disease transmission. This chapter aims to analyze the impact of feline systemic sporotrichosis on public health and zoonosis control services, highlighting diagnostic, therapeutic, and surveillance challenges. The methodology consisted of a narrative literature review of national and international scientific publications indexed in databases such as SciELO, PubMed, and LILACS, as well as official documents from the Brazilian Ministry of Health, published between 2005 and 2024. The results indicate a significant increase in cases in urban areas, an overload of zoonosis control services, difficulties in clinical management of infected cats, and occupational risks for healthcare workers and animal handlers. Additionally, the findings emphasize the need for integrated actions involving epidemiological surveillance, health education, and public policies focused on feline population control. It is concluded that feline systemic sporotrichosis is an emerging health issue that requires intersectoral strategies, strengthening of zoonosis services, and continuous preventive measures to mitigate impacts on both animal and human health.

Keywords: Feline sporotrichosis; Public health; Zoonoses; Zoonosis control services.

1 INTRODUÇÃO

A esporotricose (Figura 1) é uma micose subcutânea de distribuição mundial, causada por fungos do complexo *Sporothrix*, que tem apresentado crescente relevância epidemiológica no contexto urbano, especialmente associada à infecção em felinos domésticos. Nos gatos, a doença pode assumir formas clínicas graves, incluindo manifestações sistêmicas, caracterizadas por alta carga fúngica, múltiplas lesões cutâneas e comprometimento de órgãos internos. O felino infectado é reservatório e pode infectar outros animais e o ser humano, configurando-se como um significativo problema de saúde pública.

Figura1 - *Sporothrix brasiliensis*



O gênero *Sporothrix* compreende fungos dimórficos de importância veterinária e zoonótica, responsáveis pela esporotricose, com destaque para *Sporothrix brasiliensis*, espécie associada a maior patogenicidade em felinos (Rossato, 2017)

O impacto da esporotricose sistêmica felina sobre a saúde pública e os serviços de zoonoses, considerando o aumento expressivo de casos, a dificuldade no controle da transmissão zoonótica e a sobrecarga dos sistemas de vigilância e atendimento. A ausência de estratégias integradas e a limitação de recursos técnicos e estruturais nos serviços públicos agravam esse cenário, especialmente em regiões endêmicas.

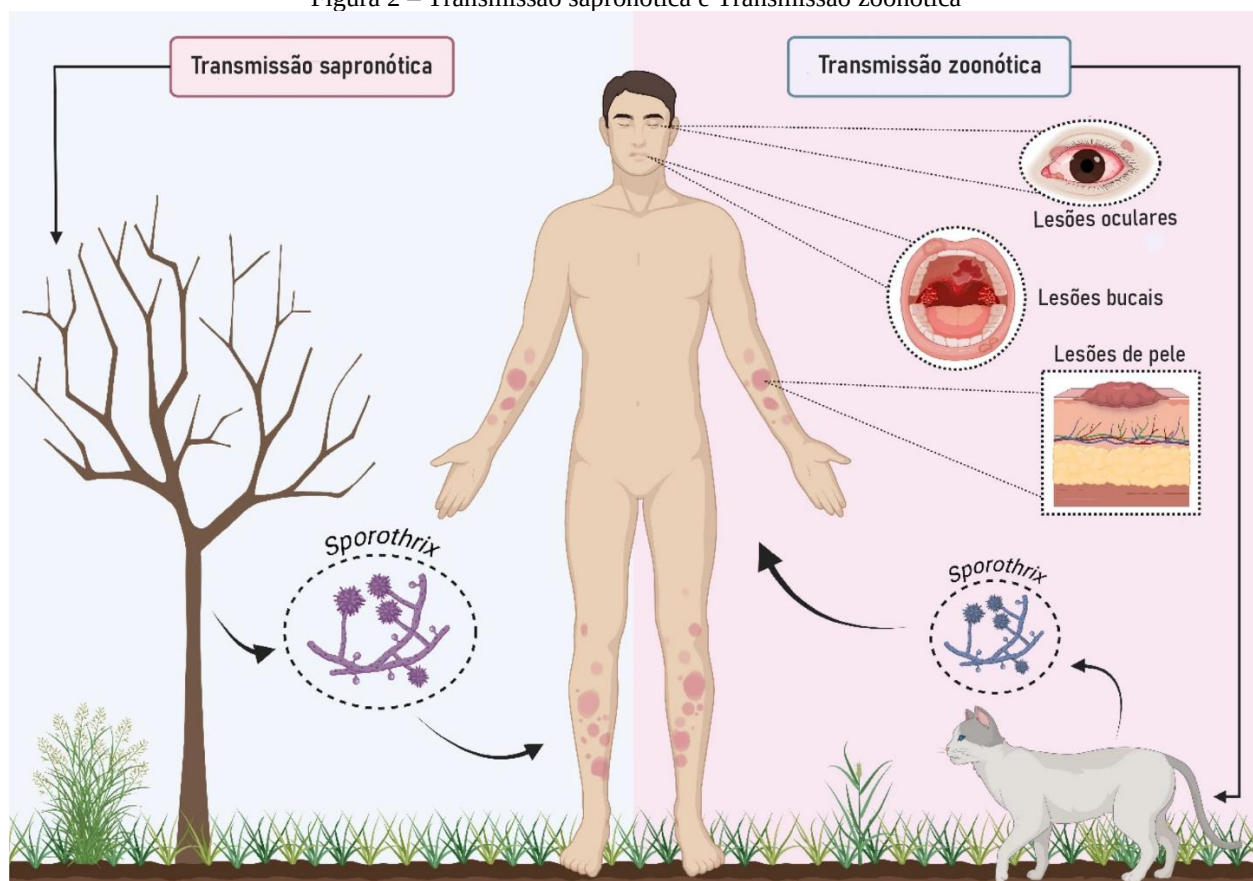
O objetivo geral deste capítulo é analisar os impactos da esporotricose sistêmica felina na saúde pública e nos serviços de zoonoses. Como objetivos específicos, busca-se: descrever os aspectos epidemiológicos e clínicos da esporotricose sistêmica em felinos; discutir os riscos zoonóticos associados à doença; e avaliar os desafios enfrentados pelos serviços de zoonoses no diagnóstico, manejo e prevenção da enfermidade.

A esporotricose felina demanda ações intersetoriais entre saúde animal, saúde humana e vigilância epidemiológica. A compreensão aprofundada dessa problemática contribui para o aprimoramento das políticas públicas, das estratégias de controle e da capacitação dos profissionais envolvidos.

Evidências científicas indicam que espécies fúngicas do gênero *Sporothrix*, com destaque para *Sporothrix brasiliensis*, apresentam acentuado potencial patogênico e elevada capacidade de invasão tecidual em felinos, o que favorece a transmissão direta do agente por meio de mordeduras, arranhaduras e

do contato com exsudatos e secreções contaminadas. A literatura especializada também aponta que a urbanização não planejada, o manejo inadequado das populações felinas e a baixa adesão aos protocolos terapêuticos constituem fatores determinantes para a manutenção, a disseminação e a expansão da esporotricose em ambientes urbanos.

Figura 2 – Transmissão sapronótica e Transmissão zoonótica



A esporotricose pode ser adquirida por duas vias epidemiologicamente distintas. Na **transmissão sapronótica**, a infecção ocorre pela inoculação traumática de espécies do gênero *Sporothrix* presentes no ambiente, especialmente no solo, em vegetais e em matéria orgânica em decomposição, geralmente associada a soluções de continuidade da pele. Em contraste, a **transmissão zoonótica** envolve o contato direto com animais infectados, principalmente felinos, que atuam como importantes reservatórios e amplificadores do agente, transmitindo-o ao ser humano por meio de mordeduras, arranhaduras ou exposição a secreções provenientes de lesões ativas. <https://jornal.usp.br/ciencias/esporotricose-fungo-encontra-no-brasil-local-perfeito-para-epidemia/>

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este capítulo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida por meio de uma revisão narrativa da literatura científica. Esse tipo de abordagem permite a análise crítica e integrada do conhecimento existente acerca da esporotricose sistêmica felina e de seus impactos na saúde pública e nos serviços de zoonoses.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada a partir de levantamento bibliográfico em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo SciELO, PubMed e LILACS. Foram consultados artigos originais, revisões, relatos de caso, dissertações, teses e documentos técnicos oficiais publicados por órgãos de saúde pública, como o Ministério da Saúde. O recorte temporal compreendeu publicações entre os anos de 2005 e 2024, período marcado pelo aumento da relevância epidemiológica da esporotricose felina no Brasil.

2.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A estratégia de busca utilizou descritores controlados e não controlados, combinados por operadores booleanos, tais como: “esporotricose felina”, “*Sporothrix*”, “zoonoses”, “saúde pública” e “serviços de zoonoses”. Foram incluídos estudos que abordassem aspectos clínicos, epidemiológicos, zoonóticos e de controle da esporotricose em felinos. Excluíram-se publicações duplicadas, estudos que não abordassem diretamente a temática proposta e textos sem acesso ao conteúdo completo.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram organizados e analisados de forma qualitativa, por meio de leitura crítica e interpretativa dos conteúdos selecionados. As informações foram categorizadas em eixos temáticos, contemplando: epidemiologia da esporotricose felina, manifestações clínicas sistêmicas, impacto na saúde pública e desafios enfrentados pelos serviços de zoonoses. Essa análise possibilitou a discussão fundamentada dos achados à luz da literatura científica atual.

2.5 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa baseada exclusivamente em fontes secundárias, de domínio público, não foi necessária a submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes éticas vigentes para estudos de revisão bibliográfica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidenciou que a esporotricose sistêmica felina apresenta crescente importância epidemiológica, especialmente em centros urbanos, onde há elevada densidade de populações felinas e condições ambientais favoráveis à manutenção do agente etiológico. Os estudos revisados indicam que *Sporothrix brasiliensis* é a espécie mais frequentemente associada aos casos graves em felinos, devido à sua maior virulência relacionado à sua capacidade de invadir o hospedeiro, evadir a resposta imune e causar lesão tecidual e capacidade de disseminação sistêmica, à capacidade do agente infeccioso de ultrapassar o local primário de inoculação cutânea e atingir outros tecidos e órgãos; na esporotricose felina, ocorre predominantemente por via linfática, com progressão ao longo dos vasos regionais, podendo haver disseminação hematogênica em estágios avançados ou em animais imunocomprometidos, culminando no acometimento de múltiplos sítios anatômicos, o que contribui para quadros clínicos mais severos e maior risco de transmissão zoonótica.

Os principais achados apontam que os felinos acometidos pela forma sistêmica da doença apresentam múltiplas lesões cutâneas ulceradas (Figura 3); envolvimento respiratório, linfonodomegalia e, em alguns casos, comprometimento de órgãos internos. A elevada carga fúngica observada nesses animais favorece a eliminação do patógeno por secreções e exsudatos, ampliando o risco de infecção para outros animais, tutores e profissionais que atuam nos serviços de saúde e zoonoses. Esses resultados corroboram a literatura, que descreve os gatos como os principais disseminadores da esporotricose em ambientes urbanos.

Figura 3 - Esporotricose



<https://www.institutomvc.org.br/site/esporotricose/>

<https://revistaft.com.br/tratamento-de-esporotricose-felina-relato-de-caso-com-uso-de-itraconazol-iodeto-de-potassio-e-oleo-de-girassol-ozonizado/>

No âmbito da saúde pública, os dados demonstram impacto direto sobre os serviços de zoonoses, caracterizado pelo aumento da demanda por diagnóstico, que pode ser feito: citopatologia e a histopatologia de amostras provenientes de lesões cutâneas ou de tecidos acometidos permitem a identificação de formas fúngicas compatíveis com *Sporothrix*, sendo amplamente utilizadas como métodos iniciais de triagem diagnóstica. A cultura fúngica permanece como o padrão-ouro para o diagnóstico laboratorial da esporotricose felina, pois possibilita o isolamento e a identificação da espécie envolvida, assegurando a confirmação etiológica. Métodos moleculares, especialmente a reação em cadeia da polimerase (PCR), apresentam maior sensibilidade e especificidade quando comparados às técnicas morfológicas convencionais, sendo particularmente indicados em casos com apresentação clínica atípica ou baixa carga fúngica. acompanhamento clínico e ações de vigilância epidemiológica.

O tratamento antifúngico de longa duração da esporotricose felina fundamenta-se no uso sistêmico de antifúngicos, sendo o itraconazol o fármaco de primeira escolha; na dose de 8–10 mg/kg, uma vez ao dia, por período mínimo de 12 semanas, mantendo-se o tratamento por 2 a 4 semanas após a remissão clínica completa, com o objetivo de prevenir recidivas. Em casos de resposta terapêutica inadequada ou doença extensa, pode-se associar o iodeto de potássio, na dose de 2,5–5 mg/kg por via oral, uma vez ao dia, sob monitorização clínica rigorosa. Em quadros graves, disseminados ou refratários, a anfotericina B pode ser empregada como terapia de resgate, na dose de 0,25–0,5 mg/kg por via intravenosa, em protocolos intermitentes e com monitorização da função renal. A monitorização clínica e laboratorial é indispensável durante terapias prolongadas, especialmente para avaliação de possíveis efeitos adversos hepáticos associados aos azólicos.

A literatura destaca dificuldades relacionadas ao diagnóstico precoce, à adesão ao tratamento antifúngico de longa duração e à escassez de recursos para manejo adequado dos animais infectados. Além disso, o risco ocupacional para médicos-veterinários, agentes de controle de zoonoses e profissionais da saúde humana é amplamente discutido, reforçando o uso de equipamentos de proteção individual, incluindo luvas descartáveis, avental de mangas longas, máscara de proteção respiratória e proteção ocular, especialmente durante procedimentos com risco de contato direto com exsudatos ou aerossóis. A contenção física adequada ou sedação de felinos agressivos é essencial para prevenir arranhões e mordeduras, principais vias de transmissão zoonótica. A higienização imediata das mãos após o contato com o animal ou superfícies contaminadas é obrigatória, assim como a desinfecção ambiental com agentes antifúngicos eficazes. No ambiente domiciliar, orienta-se o isolamento relativo do animal infectado, a restrição do contato com pessoas e outros animais e o descarte seguro de resíduos biológicos. A adoção sistemática dessas medidas reduz significativamente o risco ocupacional e comunitário associado à esporotricose felina.

A discussão dos achados evidencia que a persistência da esporotricose sistêmica felina está associada a fatores socioambientais, como abandono de animais, acesso irrestrito às ruas e ausência de

políticas públicas efetivas de controle populacional felino. Estudos recentes ressaltam que estratégias integradas, envolvendo vigilância ativa, educação em saúde e atuação intersetorial, são fundamentais para o controle da doença. Dessa forma, os resultados analisados reforçam que a esporotricose sistêmica felina transcende o âmbito veterinário, configurando-se como um desafio complexo para a saúde pública contemporânea.

4 CONCLUSÃO

A esporotricose felina sistêmica configura-se como um relevante problema de saúde pública, com impactos diretos sobre os serviços de vigilância e controle de zoonoses, especialmente em áreas urbanas endêmicas. Do ponto de vista epidemiológico, a elevada prevalência de *Sporothrix brasiliensis* em felinos domésticos favorece a manutenção de cadeias de transmissão zoonótica, ampliando o risco de infecção humana. Clinicamente, a forma sistêmica em gatos associa-se a maior carga fúngica, evolução prolongada e aumento da transmissibilidade, o que dificulta o manejo individual e coletivo dos casos. Os principais desafios para o controle da doença incluem a subnotificação, limitações na integração entre saúde animal e humana, dificuldades no acesso ao diagnóstico e tratamento e a necessidade de ações contínuas de educação em saúde. Assim, o enfrentamento da esporotricose felina sistêmica exige estratégias integradas baseadas no conceito de Saúde Única, com fortalecimento da vigilância epidemiológica, capacitação dos serviços de zoonoses e implementação de políticas públicas voltadas à prevenção da transmissão zoonótica.

Os principais resultados evidenciam que a esporotricose sistêmica felina constitui um agravo emergente, com aumento significativo de casos, especialmente em áreas urbanas, associado à elevada virulência do agente etiológico e ao papel central dos felinos como reservatórios e disseminadores da doença. Observou-se que a forma sistêmica apresenta maior risco à saúde humana devido à alta carga fúngica e à facilidade de transmissão, além de provocar sobrecarga nos serviços de zoonoses, que enfrentam limitações estruturais, dificuldades no diagnóstico precoce e desafios no manejo clínico e terapêutico dos animais acometidos.

Como contribuição, esta pesquisa reforça a necessidade de uma abordagem intersetorial, integrando saúde animal, saúde humana e vigilância epidemiológica, além de destacar a importância da educação em saúde, do fortalecimento das políticas públicas e da capacitação contínua dos profissionais envolvidos no enfrentamento da esporotricose. O estudo também contribui para a consolidação do conhecimento científico sobre o impacto da doença nos serviços de zoonoses, subsidiando ações de planejamento e tomada de decisão.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a avaliação da efetividade das estratégias de controle adotadas, investiguem novos métodos diagnósticos e terapêuticos, bem como analisem o impacto de programas de controle populacional felino na redução da incidência da esporotricose sistêmica felina,



visando minimizar seus efeitos na saúde pública.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Maria Eugênia Siqueira de; SCHUBACH, Armando Schubach; GUTIERREZ- GALHARDO, Maria Clara. Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 96, n. 6, p. 777–779, 2001.
- BARROS, Maria Eugênia Siqueira de et al. Sporotrichosis in cats: zoonotic transmission and clinical aspects. *Clinical Microbiology and Infection*, Paris, v. 14, n. 4, p. 355–360, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Esporotricose: aspectos clínicos, epidemiológicos e medidas de controle. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- CERQUEIRA, L. B. G. et al. *Sporothrix brasiliensis*: a review of an emerging fungal pathogen and feline sporotrichosis management. **Medical Mycology**, 2025.
- GREMIAO, Isabella Diniz S.; MIRANDA, Lídia Helena Machado; REIS, Elaine Galvão; RODRIGUES, Adriana Maia; PEREIRA, Susana Antunes. Zoonotic epidemic of sporotrichosis: cat to human transmission. *PLoS Pathogens*, San Francisco, v. 13, n. 1, e1006077, 2017.
- GREMIAO, Isabella Diniz S. et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 21, n. 4, p. 705–706, 2015.
- HENNESSEE, I. et al. Sporotrichosis cluster in domestic cats and veterinary technician, Kansas, USA, 2022. *Emerging Infectious Diseases*, v. 30, n. 5, 2024.
- MARQUES, Silvio Antônio. Sporotrichosis. *Clinics in Dermatology*, New York, v. 28, n. 2, p. 191– 198, 2010.
- META-ANÁLISE. Diagnostic accuracy of molecular methods for feline sporotrichosis: a systematic review and meta-analysis. *[Periódico científico]*, 2025.
- PEREIRA-OLIVEIRA, G. R. et al. Plasma itraconazole concentrations during long-term treatment of feline sporotrichosis. **Medical Mycology**, v. 62, n. 8, 2024.
- REIS, E. G. dos et al. Randomized clinical trial comparing itraconazole alone and itraconazole plus potassium iodide for feline sporotrichosis. **Journal of Fungi**, v. 10, n. 2, 2024.
- ROSSATO, Luana et al. *Sporothrix brasiliensis*: aspectos imunológicos e virulência. **São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas**, 2017.
- RODRIGUES, Adriana Maia et al. *Sporothrix* species causing outbreaks in animals and humans driven by animal–animal transmission. *PLoS Pathogens*, San Francisco, v. 9, n. 7, e1003398, 2013.
- SCHUBACH, Armando Schubach et al. Epidemic sporotrichosis in Rio de Janeiro: description of a series of cases. *Clinical Infectious Diseases*, Chicago, v. 38, n. 4, p. 529–535, 2004.

HERPES ZÓSTER: EPIDEMIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA, DIAGNÓSTICO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS ATUAIS**HERPES ZOSTER: EPIDEMIOLOGY, PATHOPHYSIOLOGY, DIAGNOSIS AND CURRENT THERAPEUTIC APPROACHES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-049>**Juliana Silveira Gandara**

Medicina pelo Centro Universitário das Américas

E-mail: juliana.s.gandara@gmail.com**Luiza Fellows de Carvalho**

Médica pela UFRJ

E-mail: luiza.fellows@gmail.com**Júlia Ribeiro Lemos da Rosa**

Medicina, UNISA

E-mail: juliarlr@hotmail.com.br**Amanda Augusta Polachini da Silva**

Medicina, UNISA

E-mail: amanda-polachini@hotmail.com**Layssa Paiva de Castro**

Médica pela Universidade de Marília UNIMAR

Pós-graduação Dermatologia Clínica e Estética BWS

E-mail: layssapaiva@hotmail.com**Guilherme Wickert Schaedler**

Medicina, Afya Palmas

E-mail: guilhermews15@gmail.com**Rafael Kubo Ugatti de Souza**

Medicina

Puccamp

E-mail: rafakub@gmail.com**Maria Eduarda Protazio Menezes Borges**

Médica pela Afya Fesar

E-mail: protaziomariaeduarda@gmail.com**RESUMO**

O herpes zoster (HZ) é uma infecção cutâneo-nervosa causada pela reativação do Varicella-zoster virus (VZV), um beta-herpesvírus que também é etiológico da varicela. Após a primoinfecção varicelosa, o agente viral permanece latente nos gânglios nervosos sensitivos e/ou no sistema nervoso central; sua reativação ocorre quando há diminuição da imunidade celular, sendo mais frequente em indivíduos com idade ≥ 50 anos, portadores de doenças imunocomprometedoras (como HIV/AIDS, neoplasias

hematológicas ou sólidas) ou sob terapêuticas imunossupressoras (quimioterapia, corticoterapia de longa duração, drogas imunomoduladoras). Clinicamente, caracteriza-se por dor neuropática pré-eruptiva (podendo ser descrita como queimação, parestesia ou hiperestesia) em território dermatomal único, seguido pelo desenvolvimento de erupção vesículo- bolhosa eritematosa, com distribuição unilateral e dermatômica, que pode evoluir para crostas em até 2-3 semanas. A principal complicação é a neuralgia pós- herpética (NPH), definida como dor persistente no território acometido por mais de 90 dias após o aparecimento da erupção. Para prevenção, estão disponíveis vacinas de vírus vivo atenuado e vacinas recombinantes, que reduzem significativamente a incidência de HZ e de NPH. No manejo terapêutico, o uso precoce de antivirais sistêmicos (aciclovir, valaciclovir ou famciclovir) é indicado para reduzir a carga viral, a gravidade da erupção e o risco de complicações neurológicas; o controle da dor envolve o uso de analgésicos de primeira linha (paracetamol, anti-inflamatórios não esteroidais) e, em casos de dor intensa ou NPH, agentes como antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes ou opioides podem ser preconizados.

Palavras-chave: Herpes zoster; Varicella-zoster virus; Reativação viral; Neuralgia pós-herpética; Imunidade celular; Dermatoma; Vacinação; Antivirais.

ABSTRACT

Herpes zoster (HZ) is a cutaneous-nervous infection caused by the reactivation of the Varicella-zoster virus (VZV), a beta-herpesvirus that is also the etiological agent of varicella. After the primary varicella infection, the viral agent remains latent in the sensory nerve ganglia and/or the central nervous system; its reactivation occurs when there is a decrease in cellular immunity, being more frequent in individuals aged ≥ 50 years, carriers of immunocompromising diseases (such as HIV/AIDS, hematological or solid neoplasms) or under immunosuppressive therapies (chemotherapy, long-term corticosteroid therapy, immunomodulatory drugs). Clinically, it is characterized by pre-eruptive neuropathic pain (which may be described as burning, paresthesia, or hyperesthesia) in a single dermatomal territory, followed by the development of an erythematous vesiculobullous eruption, with a unilateral dermatomal distribution, which may evolve into crusts within 2-3 weeks. The main complication is post-herpetic neuralgia (PHN), defined as persistent pain in the affected territory for more than 90 days after the appearance of the eruption. For prevention, live attenuated virus vaccines and recombinant vaccines are available, which significantly reduce the incidence of HZ and PHN. In therapeutic management, the early use of systemic antivirals (acyclovir, valacyclovir, or famciclovir) is indicated to reduce the viral load, the severity of the eruption, and the risk of neurological complications. Pain control involves the use of first-line analgesics (paracetamol, non-steroidal anti-inflammatory drugs) and, in cases of intense pain or postherpetic neuralgia (PHN), agents such as tricyclic antidepressants, anticonvulsants, or opioids may be recommended.

Keywords: Herpes zoster; Varicella-zoster virus; Viral reactivation; Postherpetic neuralgia; Cellular immunity; Dermatoma; Vaccination; Antivirals.

1 INTRODUÇÃO

Os herpes vírus humanos (HHV) são agentes etiológicos pertencentes à família Herpesviridae, caracterizados por genoma de DNA linear de fita dupla. Esta família compreende oito espécies patogênicas para o ser humano, classificadas da seguinte forma: Herpesvírus simplex tipo 1 (HHV-1), Herpesvírus simplex tipo 2 (HHV-2), Varicela-zoster vírus (VZV; também denominado HHV-3), Epstein-Barr vírus (EBV; também denominado HHV-4), Citomegalovírus (CMV; também denominado HHV-5), Herpesvírus humano tipo 6 (HHV-6), Herpesvírus humano tipo 7 (HHV-7), Herpesvírus humano tipo 8 (HHV-8; também denominado vírus Kaposi-sarcoma associado).

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, adequado para debater sobre o herpes zoster. É composto por uma análise abrangente da literatura, a qual o método baseou-se por ser uma análise bibliográfica, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados do PubMed, Lilacs, SciELO, Latindex e demais literaturas pertinentes a temática, durante o mês de janeiro de 2026, tendo como período de referência os últimos 15 anos.

Foram utilizados os termos de indexação ou descritores: artrite reumatoide, - desvio ulnar, ultrassonografia, osteopenia periarticular isolados ou de forma combinada. O critério eleito para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona ao tema eleito. Os artigos excluídos não continham o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações restauradas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido recuperadas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, foi realizada a leitura completa dos 10 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, delimitando aqueles cujas amostras são das deformidades e aqueles cujas amostras são dos sinais radiológicos. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação das características gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido dos seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia utilizada, resultados obtidos e discussão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos que compuseram este estudo identificou 25 referências a respeito dos aspectos do herpes zóster nas bases de dados referidas, das quais 10 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 8 artigos são de abordagem teórica, 1 apresenta desenho transversal, dois artigos tratam de um estudo de caso. Observou-se a prevalência de publicações na língua inglesa, representando 84% do total, quando comparada as línguas espanhola (9,6%) e portuguesa (6,4%).

3.1 HERPES SIMPLES TIPO 1 E 2

As infecções por herpesvírus simplex (HSV) são de elevada prevalência epidemiológica, com acometimento predominantemente das mucosas oral e genital. Classicamente, o herpesvírus simplex tipo 1 (HSV-1) está associado a infecções orais, enquanto o herpesvírus simplex tipo 2 (HSV-2) é relacionado a infecções genitais. Contudo, essa associação não é absoluta, havendo registros de infecções genitais por HSV-1 e infecções orais por HSV-2.

O agente replica-se no epitélio mucocutâneo e é transmitido por contato direto com secreções contaminadas (como saliva) ou via sexual. Após a aquisição da infecção, o vírus migra para os gânglios da raiz dorsal, onde estabelece estado latente. Em cenários de depressão imunológica ou outros fatores desencadeantes, ocorre passagem da fase latente para a fase de replicação viral, com subsequente manifestação de sintomas clínicos. É relevante destacar que a transmissão pode ocorrer mesmo durante períodos assintomáticos, por meio de excreção viral subclínica.

Na primoinfecção herpética ou seja, na primeira exposição do indivíduo ao vírus, o quadro clínico geralmente é mais grave e disseminado, em decorrência da ausência de imunidade humoral e celular específicas. Já as episódios de reativação herpética apresentam-se, habitualmente, com manifestações mais brandas e localizada.

3.2 GENGIVOESTOMATITE HERPÉTICA (PRIMOINFECÇÃO ORAL)

A primoinfecção oral pelo vírus herpes simplex (VHS) é, em sua maioria, assintomática. No entanto, em alguns indivíduos, pode manifestar-se como gengivoestomatite herpética. Esta condição é mais frequentemente etiológicamente atribuída ao vírus herpes simplex tipo 1 (VHS-1), com predomínio em pacientes pediátricos, e seu período de incubação varia de 2 a 12 dias pós- infecção.

O quadro clínico é caracterizado pelo desenvolvimento de múltiplas vesículas que, após ruptura, evoluem para úlceras superficiais de intensa dor. Estas lesões podem acometer qualquer segmento da cavidade oral, incluindo gengivas, língua, mucosa jugal, lábios, palato e assoalho bucal. Devido à intensa dor, os pacientes apresentam disfagia, dificuldade na ingestão hídrica e até mesmo sialorreia secundária à retenção salivar.

Os sintomas sistêmicos associados são frequentes, tais como febre, astenia, mialgia, irritabilidade e linfadenopatia regional. Em alguns casos, é indicada internação hospitalar para controle analgésico e reposição hídrica e eletrolítica. O quadro clínico tem duração aproximada de 10 dias. O principal diagnóstico diferencial é a herpangina, patologia causada por vírus do gênero Enterovirus (sorotipos Coxsackie A).

3.3 HERPES OROLABIAL E CORPORAL

A recidiva ocorre pela reativação do vírus herpes simplex (VHS) em estado latente, localizado no gânglio sensitivo do trigêmeo. As formas recorrentes da infecção pelo vírus herpes simplex tipo 1 (VHS-1) acometem preferencialmente a região orolabial, com maior prevalência em pacientes adultos. Os episódios podem ser desencadeados por diversos estímulos, incluindo febre, traumas, exposição solar, estresse emocional, período menstrual e outras infecções concomitantes.

As lesões recorrentes têm predileção pela borda do vermelhão labial; entretanto, também podem acometer a pele perioral, mucosa nasal e mucosa jugal. A apresentação clínica típica consiste no desenvolvimento de vesículas agrupadas sobre base eritematosa, as quais podem evoluir para pústulas que, após ruptura, formam crostas até a resolução completa. Previamente ao aparecimento da erupção, pode ocorrer prodromo com queimação, prurido ou dor localizada. A duração do quadro clínico varia de 5 a 7 dias, e a frequência de recorrências é imprevisível e apresenta variabilidade interindividual.

3.4 PANARÍCIO HERPÉTICO

O panarício herpético corresponde à infecção herpética do membro superior distal, causada pelo vírus herpes simplex (VHS). Cerca de 60% dos casos são atribuídos ao vírus herpes simplex tipo 1 (VHS-1) e 40% ao tipo 2 (VHS-2). Há predileção para profissionais da área da saúde, devido ao risco de exposição ocupacional ao agente etiológico. Em pacientes pediátricos, o quadro pode ocorrer durante surtos de herpes orolabial, especialmente em indivíduos com hábito de sucção digital ou onicofagia.

A condição caracteriza-se pelo desenvolvimento de vesículas agrupadas sobre base eritematosa, associadas a edema do segmento digital acometido; há predileção pelos indicadores e háluces. O quadro clínico é marcado por dor intensa. Febre e manifestações sistêmicas são pouco frequentes.

3.5 ERUPÇÃO VARICELIFORME DE KAPOSI

A erupção variceliforme de Kaposi caracteriza-se por quadro febril, toxemia e lesões vesicopustulosas disseminadas, com predileção por áreas eczematosas em pacientes portadores de dermatite atópica (DA), doenças bolhosas ou linfoma cutâneo. As lesões vesiculares apresentam aspecto umbilicado, tendência à coalescência, frequente componente hemorrágico e formação de crostas. O agente etiológico é o vírus herpes simplex tipo 1 (VHS-1). O tratamento com aciclovir requer início precoce para otimizar o desfecho.

É fundamental estabelecer o diagnóstico diferencial entre erupção variceliforme de Kaposi e sarcoma de Kaposi. Enquanto a primeira é uma infecção viral causada pelo VHS-1 com o quadro clínico supra descrito, o sarcoma de Kaposi é uma neoplasia vascular de etiologia associada ao vírus herpes humano tipo 8 (HHV-8), que acomete principalmente pacientes com síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

3.6 ERITEMA MULTIFORME

O eritema multiforme (EM) é uma doença inflamatória da pele e mucosas caracterizada pela típica lesão em alvo. O herpes simples (tanto tipo 1 quanto tipo 2) são os principais desencadeantes do eritema multiforme. Apesar de algumas medicações (principalmente antiinflamatórios não esteroidais, sulfonas e anticonvulsivantes) poderem desencadear o eritema multiforme, não é mais moderno considerá-lo como uma farmacodermia.

3.7 HERPES GENITAL

O herpes genital é mais comumente causado pelo herpes simples tipo 2. É mais comum em adultos, já que é transmitido de forma sexual. Pode se apresentar com vesículas e ulcerações rasas dolorosas no corpo do pênis, na glândula, nas nádegas, colo do útero e períneo. Frequentemente há linfadenopatia regional associada sobre eritema multiforme.

Geralmente, o diagnóstico é clínico e não é feito qualquer exame complementar. Um teste rápido e prático que pode ser realizado é o citodiagnóstico de Tzanck. Esse exame consiste no esfregaço do conteúdo de uma vesícula corado com Giemsa ou Leishman. Nas infecções por herpes simples, é possível visualizar células gigantes multinucleadas epiteliais. No entanto, esse teste não consegue distinguir entre herpes simples tipo 1, 2 ou herpes zoster, já que as alterações citopáticas são as mesmas. Existem sorologias para detecção de ambos os tipos de herpes simples, porém não auxiliam no diagnóstico.

3.8 HERPES ZOSTER

O vírus varicela-zoster (VVZ) faz parte da família dos herpes vírus e causa duas doenças distintas: a varicela e o herpes zoster. A varicela ocorre na primo-infecção e se manifesta como uma erupção vesiculosa. Já o herpes-zoster ocorre quando há reativação do VVZ que ficou alojado no gânglio sensitivo durante o episódio de varicela.

O VVZ é adquirido por via respiratória ainda na infância, na grande maioria dos casos. Esse primeiro contato com o vírus leva ao quadro típico da varicela.

Durante esse episódio, o vírus infecta terminações nervosas cutâneas e se move retrogradamente até as células ganglionares da raiz dorsal. Lá o vírus permanece por tempo indefinido em período de latência.

Após alguns anos, o VVZ pode se reativar, se multiplicar e se mover de forma anterógrada até as terminações nervosas livres da pele causando o típico rash cutâneo. Essa reativação pode ser bastante intensa e levar a necrose neuronal, resultando em uma neuralgia grave. Diferentemente da varicela, no caso do herpes zoster o rash cutâneo é limitado a um dermatomo.

A reativação do VVZ pode surgir a qualquer momento após o quadro de varicela. São descritos casos de crianças que desenvolveram herpes zoster no mesmo após o terem varicela. Porém, isso não é comum. A

grande maioria dos pacientes com herpes zoster possuem mais de 60 anos de idade e, por isso, a idade é considerada o principal fator de risco para a doença. Outros fatores de risco para o desenvolvimento de herpes-zoster são: imunossupressão, transplantados, portadores de doenças autoimunes em uso de imunossuppressores, usuários crônicos de corticoide ou pacientes com câncer em quimioterapia. A sorologia para HIV deve ser feita naqueles pacientes com herpes zoster nunca fizeram esse teste ou em quem apresenta fatores de risco significantes como uso de drogas injetáveis e exposição sexual de risco. As mulheres desenvolvem mais frequentemente a doença. Os pacientes negros possuem um risco menor de desenvolver herpes-zoster.

Na maioria das vezes, o quadro clínico se inicia com uma dor do tipo queimação na pele sobre o dermatomo envolvido. A dor pode ser contínua ou intermitente e tipicamente precede as lesões cutâneas por dois a três dias. Nessa fase, como não há lesões cutâneas, o quadro clínico pode ser confundido com infarto agudo, colecistite aguda, apendicite, cólica renal. Após essa fase começam a surgir as vesículas agrupadas sobre base eritematosa que obedecem a uma distribuição dentro de um ou dois dermatomos sensoriais. As vesículas podem progredir para pústulas ou vesículas hemorrágicas. Tipicamente o quadro cutâneo não ultrapassa a linha média. Qualquer local da pele pode ser acometido, porém o tronco é o local mais comum. Quando o quadro de herpes zoster ocorre na face, é necessário solicitar avaliação oftalmológica, pois pode ocorrer acometimento ocular.

A maior parte dos casos de herpes zoster se resolvem sem maiores problemas, porém algumas vezes algumas complicações se desenvolvem e é necessário estar atentas a elas, a neuralgia pós-herpética, essa é a complicação mais comum após um episódio de herpes zoster. É definida como a persistência da dor após 90 dias do quadro clínico. Além da dor, o paciente pode se queixar de formigamento, disestesia, prurido e alodínea no dermatomo envolvido. A chance dela ocorrer é maior quando o herpes zoster ocorre em pessoas mais velhas (> 60 anos), há acometimento do ramo oftálmico, quando a dor do quadro agudo é intenso e em pacientes imunodeprimidos. Por outro lado, os pacientes vacinados para VVZ possuem um risco reduzido dessa complicação. A principal medida para evitar a neuralgia pós-herpética é o tratamento precoce com os anti-virais.

As vesículas no pavilhão auricular ou canal auditivo associado a dor auricular e paralisia facial periférica ipsilateral. A Síndrome de Ramsay-Hunt, é um quadro de herpes zoster caracterizado pela seguinte tríade clássica. Essa síndrome reflete a reativação do VVZ no gânglio geniculado com subsequente envolvimento do oitavo nervo craniano (vestibulococlear). O paciente ainda pode apresentar alteração do paladar, anormalidades auditivas e vertigem.

Raramente outras complicações neurológicas como encefalite, mielite, meningite asséptica e necrose retiniana aguda podem ocorrer. Em pacientes imunodeprimidos pode ocorrer um quadro de herpes zoster disseminado com acometimento inclusive de órgãos internos levando a pneumonite, hepatite e encefalite. É uma situação muito grave.

4 CONCLUSÃO

O herpes zoster é uma condição clínica significativa, decorrente da reativação do Varicella-zoster virus, com impacto relevante na saúde pública, especialmente em populações idosas e imunocomprometidas. A compreensão de sua fisiopatologia, caracterizada pela latência viral e desencadeamento por déficits na imunidade celular, fundamenta o manejo clínico e as estratégias preventivas. A apresentação clínica, marcada por erupção dermatomal e dor neuropática, pode progredir para complicações graves como a neuralgia pós-herpética, que acarreta impacto funcional e diminuição da qualidade de vida dos pacientes. O diagnóstico precoce possibilita o início oportuno de terapêutica antiviral, reduzindo a gravidade da doença, enquanto o uso de vacinas recombinantes ou atenuadas demonstra eficácia na redução da incidência e da morbidade associada. Assim, a abordagem multidisciplinar, incluindo prevenção por vacinação, diagnóstico clínico preciso e tratamento adequado, é essencial para minimizar o impacto do herpes zoster na população.

REFERÊNCIAS

1. DWORKIN, R. H.; JOHNSON, R. W.; BREUER, J., et al. Recommendations for the management of herpes zoster. *Clinical Infectious Diseases*, v. 44, supl. 1, p. S1- S26, jan. 2007.
2. KAWAI, K.; GEBREMESKEL, B. G.; ACOSTA, C. J. Systematic review of incidence and complications of herpes zoster: towards a global perspective. *BMJ Open*, v. 4, n. 6, p. e004833, jun. 2014. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-004833.
3. DOOLING, K. L.; GUO, A.; PATEL, M., et al. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for use of herpes zoster vaccines. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 67, n. 3, p. 103-108, jan. 2018.
4. COHEN, E. J.; JENG, B. H. Herpes zoster: a brief definitive review. *Cornea*, v. 40, n. 8, p. 943-949, ago. 2021. DOI: 10.1097/ICO.0000000000002766.
5. GUPTA, S.; MALHAN, S.; CHOPRA, D. Paediatric herpes zoster: a report of seventeen cases from a tertiary care hospital of North India. *Tropical Doctor*, v. 55, n. 2, p. 198-199, jan. 2025. DOI: 10.1177/00494755241312463.
6. KOSHY, E.; MENG TING, L.; KUMAR, H., et al. Epidemiology, treatment and prevention of herpes zoster: a comprehensive review. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, v. 84, n. 3, p. 251-262, mai.-jun. 2018.
7. SEVERSON, E. A.; BARATZ, K. H.; HODGE, D. O., et al. Herpes zoster ophthalmicus in Olmsted County, Minnesota: have systemic antivirals made a difference? *Archives of Ophthalmology*, v. 121, n. 3, p. 386-390, mar. 2003.
8. MUELLER, N. H.; GILDEN, D. H.; COHRS, R. J., et al. Varicella zoster virus infection: clinical features, molecular pathogenesis of disease and latency. *Neurologic Clinics*, v. 26, n. 4, p. 675-697, nov. 2008.
9. WERNER, R. N.; NIKKELS, A. F.; MARINOVIC, B., et al. European consensus- based (S2k) guideline on the management of herpes zoster: guided by the European Dermatology Forum (EDF) in cooperation with the European Academy of Dermatology and Venereology (EADV), part 1: diagnosis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, v. 31, n. 1, p. 9-19, jan. 2017.
10. GIL DE MIGUEL, Á., et al. Herpes zoster: carga de enfermedad y estrategias de prevención. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*, v. 140, n. 02, p.202-207, 2023. Disponível em: https://analesranm.es/wp-content/uploads/2023/numero_140_02/online/111/. Acesso em: 20 jan. 2026.

ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO SUS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS ATUAIS**PHARMACEUTICAL ASSISTANCE IN THE BRAZILIAN PUBLIC HEALTH SYSTEM (SUS):
CURRENT CHALLENGES AND PERSPECTIVES** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-050>**Kharlo Emmanuely Gonçalves de Oliveira e Silva**Graduando em Fisioterapia
Centro Universitário UniFaema
E-mail: Kharlo_ariq@hotmail.com**Maria Lívia Silva da Rocha**Graduanda em Farmácia
ASCES UNITA
E-mail: mliviarocha0@gmail.com**Mateus Henrique de Oliveira Franco**Graduando em Farmácia – Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)
E-mail: Academicomateus2024@gmail.com**Fernanda Silva da Luz**Graduada em Biomedicina - Uniritter
E-mail: fernandaluz2014@gmail.com**RESUMO**

A assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um eixo estratégico para a garantia do acesso equitativo, seguro e racional aos medicamentos, sendo fundamental para a efetividade das ações em saúde. Este capítulo tem como objetivo analisar os principais desafios e as perspectivas atuais da assistência farmacêutica no SUS, considerando aspectos relacionados à gestão, financiamento, acesso e uso racional de medicamentos. A metodologia adotada consiste em um estudo de natureza qualitativa, baseado em revisão narrativa da literatura científica, documentos normativos e políticas públicas nacionais, com destaque para a Política Nacional de Assistência Farmacêutica e diretrizes do Ministério da Saúde. Os resultados evidenciam avanços importantes, como a ampliação do acesso a medicamentos essenciais e o fortalecimento da atenção básica, mas também revelam desafios persistentes, incluindo subfinanciamento, fragmentação da gestão, dificuldades logísticas e insuficiência de recursos humanos qualificados. Observa-se, ainda, a necessidade de maior integração entre os níveis de atenção e de investimentos em tecnologias de informação e educação permanente. Conclui-se que o fortalecimento da assistência farmacêutica no SUS depende de políticas sustentáveis, da qualificação da gestão e da valorização do papel do farmacêutico, visando à promoção do uso racional de medicamentos e à melhoria dos resultados em saúde.

Palavras-chave: Acesso a medicamentos; Gestão em saúde; Política pública; Sistema Único de Saúde; Uso racional de medicamentos.

ABSTRACT

Pharmaceutical assistance within the Brazilian Unified Health System (SUS) represents a strategic component for ensuring equitable, safe, and rational access to medicines, playing a crucial role in the effectiveness of health actions. This chapter aims to analyze the main challenges and current perspectives of pharmaceutical assistance in the SUS, focusing on management, financing, access, and rational use of medicines. The methodology is based on a qualitative approach, using a narrative review of scientific literature, official documents, and national public health policies, particularly the National Pharmaceutical Assistance Policy and guidelines issued by the Ministry of Health. The results indicate significant progress, such as expanded access to essential medicines and the strengthening of primary health care; however, persistent challenges remain, including underfunding, fragmented management, logistical difficulties, and shortages of qualified human resources. Additionally, the findings highlight the need for greater integration across levels of care and increased investment in information technologies and continuing education. It is concluded that strengthening pharmaceutical assistance in the SUS requires sustainable policies, improved management capacity, and recognition of the pharmacist's role in promoting rational medicine use and better health outcomes.

Keywords: Access to medicines; Health management; Public policy; Rational use of medicines; Unified Health System.

1 INTRODUÇÃO

A assistência farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um componente essencial das políticas públicas de saúde no Brasil, sendo responsável por assegurar o acesso equitativo, a qualidade e o uso racional de medicamentos pela população. Desde a criação do SUS, a assistência farmacêutica passou por um processo de ampliação e institucionalização, especialmente a partir da formulação da Política Nacional de Assistência Farmacêutica, que reconhece o medicamento como insumo estratégico e o farmacêutico como profissional fundamental na promoção da saúde, prevenção de agravos e recuperação dos usuários do sistema.

Apesar dos avanços normativos e estruturais, a assistência farmacêutica enfrenta desafios persistentes relacionados à gestão, ao financiamento, à logística de distribuição, à incorporação de tecnologias e à integração com as demais ações de atenção à saúde. Essas limitações impactam diretamente a continuidade do cuidado, a resolutividade dos serviços e a efetividade do uso dos medicamentos, configurando um problema de pesquisa centrado na necessidade de compreender como os entraves atuais comprometem a consolidação da assistência farmacêutica no SUS e quais perspectivas podem contribuir para seu fortalecimento.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste capítulo é analisar os desafios e as perspectivas contemporâneas da assistência farmacêutica no SUS. Como objetivos específicos, busca-se: discutir a evolução histórica e normativa da assistência farmacêutica no sistema público de saúde; identificar os principais obstáculos relacionados à gestão e ao acesso a medicamentos; e apontar estratégias e perspectivas que favoreçam o uso racional de medicamentos e a qualificação do cuidado em saúde.

A relevância deste estudo justifica-se pela centralidade da assistência farmacêutica na garantia do direito constitucional à saúde, bem como pela necessidade de subsidiar gestores, profissionais e pesquisadores com reflexões críticas que contribuam para o aprimoramento das políticas públicas e da prática farmacêutica no SUS. Além disso, o debate se mostra oportuno diante dos desafios impostos pelo subfinanciamento crônico e pelas crescentes demandas assistenciais da população.

Do ponto de vista teórico, a assistência farmacêutica é compreendida como um conjunto de ações integradas que envolvem seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição, dispensação e acompanhamento do uso de medicamentos, conforme preconizado por autores como Araújo, Vieira e Bermudez. Estudos de Mendes, Osorio-de-Castro e Luiza destacam que a efetividade dessas ações depende de uma gestão qualificada, da articulação entre os níveis de atenção e da valorização do cuidado farmacêutico, elementos fundamentais para o fortalecimento do SUS e para a promoção da saúde coletiva.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar uma análise aprofundada dos desafios e das perspectivas da assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando aspectos normativos, organizacionais e conceituais que permeiam a temática. O caráter descritivo permite sistematizar informações relevantes sobre o objeto de estudo, enquanto a dimensão exploratória contribui para ampliar a compreensão de um campo ainda marcado por desigualdades regionais e desafios estruturais.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação foi conduzida por meio de revisão narrativa da literatura, técnica adequada para a análise crítica e contextualizada de produções científicas e documentos oficiais relacionados à assistência farmacêutica. Foram incluídos artigos científicos, livros, capítulos de livros, dissertações, teses e documentos institucionais publicados por órgãos governamentais, especialmente o Ministério da Saúde, além de normativas que orientam a organização da assistência farmacêutica no SUS.

A busca das publicações ocorreu em bases de dados reconhecidas na área da saúde, como SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores relacionados ao tema, tais como “assistência farmacêutica”, “Sistema Único de Saúde”, “políticas públicas de saúde” e “uso racional de medicamentos”.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

2.3.1 Critérios de inclusão

Foram considerados elegíveis os estudos publicados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, no período compreendido entre 2004 e 2024, que abordassem diretamente a assistência farmacêutica no contexto do SUS, seus desafios, avanços e perspectivas. Também foram incluídos documentos normativos e políticas públicas nacionais pertinentes ao tema.

2.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídas publicações duplicadas, estudos que não apresentassem relação direta com a assistência farmacêutica no SUS, bem como trabalhos com abordagem exclusivamente técnica sem interface com a gestão, o acesso ou o uso racional de medicamentos.

2.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu de forma qualitativa e interpretativa, por meio da leitura crítica e sistematização dos conteúdos selecionados. Os achados foram organizados em categorias temáticas, permitindo a identificação dos principais desafios e das perspectivas atuais da assistência farmacêutica no SUS. A discussão dos resultados foi fundamentada em referenciais teóricos consolidados da saúde coletiva e da política farmacêutica, buscando estabelecer relações entre os dados analisados, a literatura científica e o contexto das políticas públicas de saúde no Brasil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia que a assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta avanços significativos nas últimas décadas, especialmente no que se refere à ampliação do acesso a medicamentos essenciais e à institucionalização de políticas públicas específicas. A criação da Política Nacional de Assistência Farmacêutica e a organização dos componentes básico, estratégico e especializado contribuíram para estruturar a oferta de medicamentos e fortalecer a atenção primária à saúde. Esses resultados corroboram estudos de Bermudez, Osorio-de- Castro e Luiza, que destacam a assistência farmacêutica como elemento central para a integralidade do cuidado no SUS.

Entretanto, os achados também revelam desafios persistentes que comprometem a efetividade dessas ações. O subfinanciamento crônico da saúde pública emerge como um dos principais entraves, impactando diretamente a aquisição, o armazenamento e a distribuição de medicamentos. Além disso, a fragmentação da gestão entre os entes federativos dificulta a coordenação das ações e gera desigualdades regionais no acesso, conforme apontado por Mendes e Vieira. Essas limitações estruturais refletem-se na ocorrência de desabastecimentos e na descontinuidade do tratamento, afetando a qualidade da atenção prestada aos usuários.

Outro resultado relevante refere-se ao papel do farmacêutico nos serviços de saúde. A literatura indica avanços na inserção desse profissional nas equipes multiprofissionais, especialmente na atenção básica, com o desenvolvimento de atividades clínicas e educativas. No entanto, ainda há predominância de um modelo centrado na logística do medicamento, em detrimento do cuidado farmacêutico. Estudos de Araújo e colaboradores ressaltam que a consolidação do uso racional de medicamentos depende da ampliação das práticas clínicas, da educação em saúde e da integração com os demais níveis de atenção.

A Tabela 1 sintetiza os principais desafios e perspectivas identificados na análise.

Tabela 1 – Principais desafios e perspectivas da assistência farmacêutica no SUS

Dimensão	Desafios identificados	Perspectivas apontadas
Gestão	Fragmentação e baixa integração	Fortalecimento da gestão integrada
Financiamento	Insuficiência de recursos	Ampliação e sustentabilidade do financiamento
Recursos humanos	Déficit de qualificação	Educação permanente e valorização profissional
Cuidado farmacêutico	Modelo ainda tecnicista	Expansão das práticas clínicas

Dessa forma, os resultados reforçam que, embora a assistência farmacêutica tenha avançado como política pública, sua consolidação no SUS exige investimentos contínuos, qualificação da gestão e valorização do cuidado centrado no usuário, alinhando-se às evidências científicas e aos princípios da saúde coletiva.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar os desafios e as perspectivas atuais da assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando sua relevância para a garantia do acesso a medicamentos e para a promoção do uso racional no contexto das políticas públicas de saúde. A partir da revisão da literatura e da análise de documentos normativos, foi possível retomar e aprofundar a compreensão sobre o papel estratégico da assistência farmacêutica na consolidação do direito à saúde no Brasil.

Os principais resultados evidenciaram que, embora tenham ocorrido avanços significativos na organização da assistência farmacêutica, como a ampliação do acesso a medicamentos essenciais e a institucionalização de políticas específicas, persistem desafios estruturais e operacionais. Destacam-se o subfinanciamento crônico, a fragmentação da gestão entre os entes federativos, as fragilidades logísticas e a limitada integração do cuidado farmacêutico às ações assistenciais. Tais fatores comprometem a efetividade das políticas e impactam negativamente a continuidade do cuidado aos usuários do SUS.

Como contribuição, esta pesquisa reforça a importância de uma abordagem integrada da assistência farmacêutica, que ultrapasse o enfoque estritamente técnico-administrativo e valorize o farmacêutico como agente do cuidado em saúde. O estudo também oferece subsídios teóricos para gestores, profissionais e pesquisadores, ao sistematizar evidências que podem orientar o aprimoramento da gestão, o planejamento de ações e a formulação de políticas públicas mais efetivas.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem análises empíricas sobre a implementação do cuidado farmacêutico nos diferentes níveis de atenção, bem como avaliem o impacto das estratégias de



educação permanente, do uso de tecnologias da informação e do financiamento sustentável na qualificação da assistência farmacêutica no SUS.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. L. A.; FREITAS, O. Assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde: avanços e desafios. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, Araraquara, v. 28, n. 1, p. 1-10, 2007.
- ARAÚJO, A. L. A.; UETA, J. M.; FREITAS, O. Assistência farmacêutica como um modelo tecnológico em atenção primária à saúde. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, Araraquara, v. 26, n. 2, p. 87-92, 2005.
- BERMUDEZ, J. A. Z. *Medicamentos: política e saúde*. São Paulo: Hucitec, 1995.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Assistência Farmacêutica*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.
- LUIZA, V. L.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S.; BERMUDEZ, J. A. Z. Acesso a medicamentos essenciais no Brasil: política, programas e resultados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 481-492, 2010.
- MENDES, E. V. *As redes de atenção à saúde*. 2. ed. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
- OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S. et al. Avaliação da assistência farmacêutica no Brasil: estrutura, processo e resultados. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 1046-1056, 2014.
- VIEIRA, F. S. Assistência farmacêutica no sistema público de saúde no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 27, n. 2, p. 149-156, 2010.

REALIZAÇÃO:

Aurum
EDITORA

CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná
www.aurumeditora.com