

Perspectivas integradas em

SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

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

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof. Dr. Bruno Edson Chaves – Universidade Estadual do Ceará
 Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
 Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

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

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

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

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

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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

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

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

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

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

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

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

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

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

Perspectivas integradas em saúde, bem-estar e qualidade de vida

Diagramação: Thamires Camili Gayde
Correção: Jeniffer dos Santos
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Atena Editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
P467	<p>Perspectivas integradas em saúde, bem-estar e qualidade de vida / Organização de Atena Editora. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-2804-6 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.046242609</p> <p>1. Saúde. I. Atena Editora (Organização). II. Título. CDD 613</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES


Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. **A presente obra segue a política de publicação em fluxo contínuo**, o que significa que novos artigos podem ser incluídos à medida que são aprovados. Dessa forma, o sumário, a quantidade de artigos e o número total de páginas deste livro poderão ser alterados conforme novos artigos forem adicionados; 2. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 3. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 4. Todos os e-book são open access, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de ecommerce, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 5. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 6. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

CAPÍTULO 1 1**PROTAGONISMO DA ENFERMAGEM NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA:
RECORTE HISTÓRICO**

Juliana Maria Da Silva Diniz Araújo
Maria Neyrian de Fátima Fernandes
Marcela de Oliveira Feitosa
Floriacy Stabnow Santos
Roberta de Araújo e Silva
Haigle Reckziegel de Sousa
Tania Suely da Silva Ferreira
Cláudia Regina de Andrade Arrais Rosa
Neide Sousa Bastos
Iraciane Rodrigues Nascimento Oliveira
Ezequiel Almeida Barros
Francisca Jacinta Feitosa de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426091>


CAPÍTULO 2 18**NUTRIENTES E SUA RELAÇÃO COM O TRANSTORNO DO DÉFICIT DE
ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE - TDAH**

Ingrid Andrade Lustosa
Jacqueline dos Santos Alves
Vinícius Bandeira Moura
Carla Laíne Silva Lima
Natalia do Vale Canabrava
Marcelo Oliveira Holanda
Sthefany Lopes Honorato
Alexandre Lucas Lima França Cabral
Celso Lourenco de Arruda Neto
Sandra Machado Lira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426092>

CAPÍTULO 328**SAÚDE COLETIVA NO BRASIL: PERSPECTIVAS, AÇÕES E DESAFIOS
ATUAIS**

Fabio Araujo Dias
Eliane Ramos Pereira
Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva
Angélica Yolanda Bueno Bejarano Vale de Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426093>


CAPÍTULO 445**PSICOTERAPIA EXISTENCIAL: CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA A
PRÁTICA CLÍNICA E HOSPITALAR**

Fabio Araujo Dias
Eliane Ramos Pereira
Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva
Angélica Yolanda Bueno Bejarano Vale de Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426094>


CAPÍTULO 560**MECANISMOS INFLAMATÓRIOS E DE ESTRESSE OXIDATIVO ENVOLVIDOS NA OBESIDADE**

Laura Smolski dos Santos
Carolina Pereira de Oliveira
Lyana Feijoo Berro
Isabelle Castagnara Albuquerque
Débora Alejanda Vasquez Rubio
Gênifer Erminda Schreiner
Silvia Muller de Moura Sarmiento
Camila Berny Pereira
Alice Garcia Braum
Jaciera Esteveni Cunha Acosta
Geovana Vieira Jacques
Fernanda Comarú da Silva de Mello
Glaura Paulo Fagundes Olivier
Mohammad Prudêncio Mustafá
Elizandra Gomes Schmitt
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli
Vanusa Manfredini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426095>


CAPÍTULO 672**O ENVOLVIMENTO DA VITAMINA D E MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM QUADRO TIPO DEPRESSIVO**

Glaura Paulo Fagundes Olivier
Fernanda Comarú da Silva de Mello
Silvia Muller de Moura Sarmiento
Lyana Feijoo Berro
Isabelle Castagnara Albuquerque
Débora Alejanda Vasquez Rubio
Laura Smolski dos Santos
Carolina Pereira de Oliveira
Gênifer Erminda Schreiner
Camila Berny Pereira
Alice Garcia Braum
Jaciera Esteveni Cunha Acosta
Geovana Vieira Jacques
Mohammad Prudêncio Mustafá
Elizandra Gomes Schmitt
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli
Vanusa Manfredini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426096>


CAPÍTULO 785**ESTRESSE OXIDATIVO E DESORDENS NEUROLÓGICAS**

Gênifer E. Schreiner
 Camila B. Pereira
 Alice G. Braum
 Jaciara E.C. Acosta
 Geovana V. Jacques
 Laura S. dos Santos
 Luiza N. dos Santos
 Carolina P. de Oliveira
 Mohammad P. Mustafá
 Fernanda C.S. de Mello
 Glaura P.F. Olivier
 Elizandra G. Schmitt
 Silvia M.M. Sarmento
 Vanusa Manfredini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426097>


CAPÍTULO 8 100**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS COM SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE NO BRASIL EM 2023**

Isabella Rodrigues da Silva Batista Lima
 Ezequiel Almeida Barros
 Alef Rocha Mourão
 Ana Clara Laundos Oliveira
 Barbara dos Santos Limeira
 Debora Ellen Sousa Costa
 Kassya Fernanda Freire Lima
 Maksandra Silva Dutra
 Jéssica Pereira Alves de Carvalho
 Paula dos Santos Brito
 Marcelino Santos Neto
 Livia Maia Pascoal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426098>

CAPÍTULO 9116**INOVAÇÕES NO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA EM PACIENTES COM LEUCEMIA**

Sofia Bitencourt Almeida
 Rhuan Nantes Fontoura Teófilo
 Carolina Dossena
 Yinlan Guan
 Mariane de Arruda Dias
 Yasmin Silva Rodrigues
 Luize Lucas Miranda Ribeiro Vítorio
 Fernando Malachias de Andrade Bergamo
 Ana Carolina de Mello Leoni
 Franciane Veiga Cazella
 Ana Carolina dos Santos de Azeredo Jardim
 Luana Silva Sarkis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426099>

CAPÍTULO 10..... 125

AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO COGNITIVO EM IDOSOS COM DEMÊNCIA

Julia Ladeira de Moraes

Leonardo Ferraz Filho


Iuri David do Nascimento

João Henrique Kullak


Samuel Rodrigues de Jesus

Yuri Curcio Chaves

Helcio Serpa de Figueiredo Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0461124260910>

PROTAGONISMO DA ENFERMAGEM NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA: RECORTE HISTÓRICO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426091>

Data de aceite: 26/09/2024

Juliana Maria Da Silva Diniz Araújo

Enfermeira pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
<https://orcid.org/0009-0003-5647-1522>

Maria Neyrian de Fátima Fernandes

Enfermeira. Doutora em Enfermagem Psiquiátrica pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP). Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e docente do Programa de Pós-graduação em Saúde da Família (PPGSF/RENASF/UFMA)
<https://orcid.org/0000-0001-7626-9733>

Marcela de Oliveira Feitosa

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário Saúde ABC/ Faculdade de Medicina do ABC. Professora Assistente Titular da Universidade Federal do Maranhão-Campus Imperatriz
<https://orcid.org/0000-0003-3017-2922>

Floriacy Stabnow Santos

Enfermeira. Doutora em Ciências - Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP). Atualmente é Professora Adjunta da Universidade Federal do Maranhão - CCSST. Atua na Graduação em Enfermagem e na Pós-graduação (Mestrado) em Saúde e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão (PPGST/UFMA)
<https://orcid.org/0000-0001-7840-7642>

Roberta de Araújo e Silva

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Adjunta IV do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão - UFMA – Imperatriz
<https://orcid.org/0000-0003-2133-0677>

Haigle Reckziegel de Sousa

Enfermeira. Mestra em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA); Professora e coordenadora do curso de Enfermagem da UNICEUMA – Universidade CEUMA/MA
<https://orcid.org/0000-0002-5803-2289>

Tania Suely da Silva Ferreira

Enfermeira. Mestra em Ecologia e Produção Sustentável pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC GOIÁS, Brasil. Enfermeira - Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Tocantins - SESAU-TO e na Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) em Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/6810189520140920>

Cláudia Regina de Andrade Arrais Rosa

Enfermeira. Doutora em Biotecnologia da Rede Nordeste – RENORBIO. Professora Adjunto, 40h do Campus de Imperatriz (CCIm) da UFMA, atuando no curso de medicina desde 2014 e atualmente é professora Colaboradora no Programa de Pós-graduação PPG BIONORTE
<https://orcid.org/0000-0003-1683-8855>

Neide Sousa Bastos

Enfermeira Obstétrica pela Escola de Enfermagem Magalhaes Barata. Enfermeira do Hospital Regional Materno Infantil de Imperatriz
<http://lattes.cnpq.br/7173285639344518>

Iraciane Rodrigues Nascimento Oliveira

Enfermeira. Doutora em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente no curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal do Maranhão e nos cursos de Enfermagem e Medicina da Universidade CEUMA, campus Imperatriz - MA, leciona na Pós-Graduação em Saúde da Família da UNITEC
<https://orcid.org/0000-0001-6535-5396>

Ezequiel Almeida Barros

Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal Do Maranhão - UFMA - CCIm Bolsista de Iniciação Científica pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Experiência em pesquisa nas áreas de Saúde Mental, Saúde Materno-infantil, e Saúde Pública/epidemiologia
<https://orcid.org/0000-0003-4825-7449>

Francisca Jacinta Feitoza de Oliveira

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário do ABC-SP. Docente da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, Curso de Enfermagem. Participação nos Cursos de Especialização em Nefrologia e Atenção Básica pela UNASUS/UFMA. Docente colaboradora no Mestrado Profissional PROFSAÚDE/FIOCRUZ/CE
<https://orcid.org/0000-0002-3226-6917>

RESUMO: Introdução: A forte influência de Florence Nightingale como precursora da Enfermagem Moderna e Ana Justina Nery como protagonista nacional da Enfermagem expandiu o cenário da profissão nas abrangentes áreas da saúde. Nessa conjuntura, a classe profissional ocupou seu espaço com avanços e transformações, onde compõe o escopo de atuação em diversos municípios da esfera nacional, sendo entre estes a cidade de Imperatriz no Maranhão. **Objetivo:** Descrever um recorte histórico da enfermagem no município de Imperatriz- MA. **Método:** Trata-se de um estudo histórico com uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, realizada com as pioneiras da enfermagem no município. As informações foram obtidas através de entrevistas semiestruturadas, cujas falas foram transcritas e sintetizadas pela análise de conteúdo da Bardin, no período de quatro meses, sendo realizadas nos meses de agosto à novembro de 2022. **Resultados e discussões:** Das enfermeiras entrevistadas neste estudo, encontravam-se na faixa etária de 40 a 65 anos e tinham pelo menos 40 anos de profissão no município. Todas apresentam formação em mestrado ou doutorado, tendo exercido suas atividades profissionais entre assistência hospitalar, atenção primária à saúde e docência. A partir dos relatos foi reconhecido que a enfermagem contribuiu para grandes avanços da saúde pública e privada no município e ao mesmo tempo protagonizou a história da profissão. **Considerações:** Evidencia-se que há a necessidade de ampliar o conhecimento sobre a valorização da profissão na contribuição nas políticas de saúde, uma questão vital para compreensão do seu presente.

PALAVRAS-CHAVE: História da Enfermagem. Enfermagem. Prática Profissional.

NURSING PROTAGONISM IN THE MUNICIPALITY OF IMPERATRIZ-MA: HISTORICAL OUTLINE

ABSTRACT: Introduction: The strong influence of Florence Nightingale as a precursor of Modern Nursing and Ana Justina Nery as a national protagonist of Nursing expanded the profession's scenario in the broad areas of health. In this context, the professional class is occupying its space with advances and transformations, where it composes the scope of action in several municipalities of the national sphere, among them the city of Imperatriz in Maranhão. **Objective:** The study aims to describe the historical process of nursing in the city of Imperatriz- Ma. **Method:** This is a historical study with a qualitative, exploratory and descriptive approach, carried out with the pioneers of nursing in the municipality. Information was obtained through semi-structured interviews, whose speeches were transcribed and synthesized by Bardin's content analysis, over a period of four months. **Results and discussions:** Of the six nurses interviewed in this study, they were aged between 40 and 65 years and had at least 40 years of experience in the municipality. All have a master's or doctoral degree, having carried out their professional activities in hospital care, primary health care and teaching. From the reports, it was recognized that nursing contributed to great advances in public and private health in the municipality and, at the same time, played a leading role in the history of the profession **Considerations:** It is evident that there is a need to expand knowledge about the appreciation of the profession in contributing to health policies, a vital issue for understanding its present.

KEYWORDS: History of Nursing. Nursing. Professional Practice.

INTRODUÇÃO

A Enfermagem surge muito antes da aquisição de conhecimentos técnicos e teóricos formalizados por meio de estudos, mas sim a partir de tradições e práticas que, quando exercidas em situações caóticas, proporcionavam alívio e cura para muitos. Essas práticas eram fundamentadas em conhecimentos empíricos, aplicados por indivíduos que atribuíam fundamentos místicos à realidade, como feiticeiros, pajés, curandeiros e religiosos. Com as transformações progressivas ao longo dos anos, apesar do avanço lento na área da saúde, a enfermagem ganhou visibilidade e reconhecimento no século XIX, destacando-se por meio da atuação pioneira de Florence Nightingale como precursora da Enfermagem Moderna mundialmente^{1,2}

Florence Nightingale destacou-se mundialmente durante a Guerra da Crimeia (1854), propagando sua identidade marcada pelo zelo no cuidado dos enfermos e pela implementação da teoria ambientalista, que preconiza a melhoria das condições por meio de ambientes adequados, considerando que aspectos ambientais são elementos essenciais para a saúde individual e coletiva. No contexto brasileiro, Ana Justina Nery também se destacou, sendo reconhecida como “a mão dos brasileiros”. Ana Nery voluntariou-se para cuidar dos feridos das tropas inimigas durante a Guerra do Paraguai no século XIX, oferecendo assistência baseada nas teorias de Florence. Essas contribuições foram decisivas para o estabelecimento da enfermagem como profissão no Brasil³⁻⁵.

Assim, a enfermagem foi institucionalizada como Enfermagem Moderna por Florence no século XIX e no Brasil no século XX, expandindo sua atuação nas áreas da saúde. No entanto, mesmo com esse marco, o alto contingente populacional nesse período tornou-se uma problemática evidente devido à disseminação intensa de doenças infectocontagiosas⁶.

Para combater essa escalada que ameaçava o bem-estar coletivo, uma vez que a maioria da população vivia em condições precárias e havia uma disseminação acentuada de doenças entre eles, foi criado um sistema de organização sanitária para fortalecer a segurança em saúde da população. O Instituto Oswaldo Cruz foi uma dessas iniciativas, cuja política visava conter as epidemias por meio de estratégias de controle, como quarentenas, isolamentos, vacinações, notificação de casos, entre outras medidas, além de promover a criação de novos protocolos nos espaços de saúde⁷.

Ao longo dos anos, a enfermagem expandiu-se com a criação de novas escolas para suprir a escassez de profissionais na área. A primeira escola de enfermagem foi fundada no Brasil em 1923, denominada Escola de Enfermagem Anna Nery, que serviu de referência para outras escolas no país em termos de administração acadêmica e estrutura curricular. No entanto, as práticas de instrução ainda eram predominantemente realizadas nos hospitais por meio de visitas técnicas, uma vez que não havia, naquela época, locais adequados para prática e administração. Além disso, essas atividades eram frequentemente realizadas sob a subordinação do poder médico^{8,9}.

No contexto do Maranhão, a Escola São Francisco de Assis, em colaboração com a Congregação das Irmãs Missionárias Capuchinhas, teve um papel fundamental no estado a partir de sua fundação em 19 de julho de 1948. A escola, configurada por regimentos religiosos, contou com a contribuição da enfermeira Ir. Metildes Maria de Pentecostes, graduada pela Escola Anna Nery, que compartilhou suas experiências e conhecimentos. A criação da escola conferiu visibilidade ao estado, sendo a primeira instituição a oferecer ensino superior em Enfermagem no Maranhão, além de integrar a Fundação da Universidade do Maranhão em 1967, contribuindo para a formação de profissionais qualificados em Enfermagem para atender às demandas de saúde na sociedade local¹⁰.

Visando a melhoria da assistência e da reorganização da atenção à saúde, foi adotado como medida estratégica no Brasil: Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) em 1991 e, posteriormente, Programa de Saúde da Família (PSF) em 1994. Como garantia para ações de promoção à saúde e prevenção, tal adoção se deu a partir da reestruturação do direito à saúde, no que consta pela Constituição Federal ao acesso universal e igualitário. Nessa lógica, a produção do cuidado não se soma apenas a uma categoria profissional, mas envolve uma teia de saberes e práticas com a contribuição de diversos grupos. Assim, após a grande contribuição do PACS e do PSF no país, no município de Imperatriz – MA, buscava-se solucionar as várias demandas da época, a fim de propagar a importância da Atenção Básica como fator exponente no cuidado à saúde^{11,12}.

De acordo com informações de pioneiros da Enfermagem em Imperatriz do Maranhão, a classe profissional demonstrou seu protagonismo antes mesmo da municipalização do Sistema Único de Saúde (SUS). A expansão comercial e a migração de novos profissionais para a cidade contribuíram significativamente para o crescimento da categoria na região, conforme relatos da Associação Brasileira de Enfermagem/MA¹³.

Tendo em vista as transformações e mudanças que desencadearam a forte influência da Enfermagem e seus princípios, cujo marco destaca os avanços que alavancaram a mesma como profissão, percebe-se a importância de realizar a investigação sobre a história da enfermagem no município de Imperatriz – MA, em duas vertentes: história como precursor dos avanços e as contribuições da enfermagem que objetivaram conquistas para a categoria profissional.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo histórico com uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, realizada pela pesquisadora-investigadora. Teve como recorte atemporal as percepções dos profissionais de saúde durante sua atuação no município de Imperatriz.

A pesquisa foi desenvolvida no município de Imperatriz, Maranhão cuja área territorial corresponde a 1.369,039 km², e possui uma população de 273.110 habitantes, segundo estimativa realizada em 2022 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁴.

No período de agosto a novembro de 2022, as entrevistas foram agendadas previamente online seguindo o critério de classificação de risco frente à COVID-19, por meio de conversas pela plataforma *Google Meet* e gravadas pelo gravador de tela do mesmo aplicativo.

A população de estudo foi constituída pelas enfermeiras pertencentes ao quadro de trabalhadoras que atuaram nas primeiras instituições de saúde e tiveram forte influência na melhoria de condições para a classe de enfermagem no município. Foram convidados por e-mail dez profissionais a participarem desse recorte histórico, mas apenas seis aceitaram participar da pesquisa.

Desse modo foram totalizadas seis enfermeiras que exerceram suas atividades alocadas na Atenção Básica e nas instituições hospitalares antes mesmo da municipalização do Sistema Único de Saúde (SUS) na região, todas em concordância com os critérios pré-estabelecidos pela pesquisadora.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado com perguntas discursivas acerca dos relatos e registros iconográficos que catalogam sobre o exercício profissional da enfermagem no município, sendo esta a fonte primária. Como fontes secundárias foram consultados artigos e dissertações que abordam a História da Enfermagem. As entrevistas foram gravadas e transcritas para posterior compreensão dos dados. A organização dos transcritos se deu pela identificação de cada entrevistado pela letra E, seguida de um número representando a ordem em que as informações foram coletadas.

Os dados do estudo foram submetidos por meio da técnica de Análise de Conteúdo de Bardin¹⁵, uma das mais utilizadas em pesquisas qualitativas¹⁶, que busca analisar as ideias discutidas em entrevistas e categorizá-las por temáticas, para auxiliar a compreensão do que está por trás do discurso. A técnica de Bardin¹⁵ é organizada em três eixos, sendo elas: 1) Pré-análise, 2) Exploração do material e 3) tratamento dos resultados e interpretação.

Desse modo, na pré-análise, realizou-se a leitura flutuante e a desmontagem dos textos, possibilitando a clareza das interpretações que norteiam o estudo e seu objetivo. Na exploração do material fez-se a descrição analítica, com o processo de categorização aproximando as unidades por semelhança, ordenando e codificando assim temas construídos a partir do *corpus*, de acordo com as hipóteses da pesquisa. Nessa última fase, obteve-se a percepção mediante o tratamento dos resultados, a qual complementou-se com pequenas notas recolhidas pela investigadora-pesquisadora durante a sessão.

Este estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos delineados nas Resoluções nº 466/12 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, as quais regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos. Para garantir a observância desses princípios, foram utilizados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, obtendo-se autorização prévia dos profissionais participantes, os quais responderam às perguntas de forma voluntária. Cabe ressaltar que o referido termo de consentimento foi elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo entrevistador e a outra pelo entrevistado. Ademais, salienta-se que o estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética, conforme parecer nº 5.743.772.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das enfermeiras entrevistadas neste estudo, seis são do gênero feminino, na faixa etária de 40 a 65 anos. Quanto ao nível de formação, todas afirmaram ter pós-graduação com formação em mestrado e ou doutorado, tendo exercido suas atividades profissionais entre assistência hospitalar, atenção primária a saúde e docência com aproximadamente 40 anos de trabalho na área da saúde.

Das análises dos discursos, emergiram três categorias de acordo com os objetivos, a primeira referente ao Protagonismo da Enfermagem no processo de municipalização no município de Imperatriz; A enfermagem no processo de Gestão e Gerenciamento e a terceira sendo Percepção dos Enfermeiros sobre o seu protagonismo nas ações de saúde e avanços profissional.

Um recorte histórico da saúde no município de Imperatriz - MA

Desde os primórdios da história de Imperatriz, houve diversas adversidades na área da saúde. No momento de sua fundação, por ser uma localidade distante de qualquer centro urbano, escasseavam os recursos materiais e profissionais qualificados para o cuidado dos enfermos, os quais eram confiados aos religiosos, empenhados em mitigar o sofrimento dos necessitados. Além dos religiosos, algumas parteiras auxiliavam nos partos, porém, nem sempre logravam êxito, visto que, frequentemente, complicações resultavam na perda da parturiente e do recém-nascido. As enfermidades infectocontagiosas, como sarampo, catapora e varíola, ceifavam inúmeras vidas. Somente em 1940, alguns missionários ingleses, movidos pelo desejo de ajudar, chegaram à região. Com eles, trouxeram conhecimentos sobre doenças e métodos de tratamento, bem como remédios que, em certas ocasiões, contribuíam para amenizar o sofrimento. Nesse mesmo período, o Dr. Antônio Alves de Miranda estabeleceu-se em Imperatriz, sendo o primeiro médico graduado a fixar residência na cidade, ainda que por um breve intervalo de tempo¹⁷.

Devido à extensa distância de 630 km entre a cidade e a capital do Estado, São Luís, Imperatriz encontrava-se isolada. Contudo, nos primórdios da década de 1960, o Presidente Juscelino Kubitschek ordenou a construção da Rodovia Belém-Brasília, que estabeleceria uma ligação entre a capital federal, Brasília, e os estados do norte e nordeste, incluindo Imperatriz em seu trajeto. Essa rodovia atraiu um grande fluxo de migrantes de outros estados do país para a cidade¹⁸.

Com a significativa afluência de pessoas, não havia estrutura adequada para acomodar a todos; a ausência de saneamento básico contribuiu para o surgimento de diversos problemas na área da saúde. A água utilizada não era tratada, facilitando a disseminação de doenças infectocontagiosas, especialmente entre as crianças. A malária também acometia muitos residentes, visto que a região era considerada de risco devido à presença da Floresta Amazônica¹⁸.

O Governo federal tomou algumas iniciativas no campo da saúde e instalou uma unidade do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) em 1959. Outra iniciativa ocorreu no ano de 1962 com a instalação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que realizava ações na área preventiva como saneamento básico e atuava no combate às endemias como a malária, esquistossomose, leishmaniose, tuberculose, hanseníase, através de visitas aos domicílios principalmente da zona rural. Outra iniciativa do governo federal foi a construção do primeiro hospital geral público da cidade, chamado Hospital Otávio Passos, no ano de 1970¹⁸.

“Muito antes teve um papel fundamental na visibilidade da Enfermagem, também em Imperatriz e região, a FUNASA, fundação nacional de saúde, que tinha como missão principal a prevenção de algumas doenças, a Enfermagem tanto nível médio como superior, exerciam um papel importante na saúde pública.” E5, 2022- Pioneira na saúde no município de Imperatriz

A afirmação ressalta o papel desempenhado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em promover a visibilidade da enfermagem, especialmente em áreas como Imperatriz e região. A FUNASA que tem como missão principal a promoção da saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento¹⁹, contribuiu para que os profissionais de enfermagem desempenhassem um papel significativo na implementação das políticas de saúde pública.

A cidade de Imperatriz, apesar da estrutura deficitária, experimentava um notável progresso, impulsionado pelo garimpo em regiões próximas. Isso atraía para lá uma considerável quantidade de pessoas, tornando-a a principal cidade da região. Muitos desses indivíduos frequentavam o comércio local e estabeleciam residência na cidade. Além disso, muitos doentes oriundos das áreas de garimpo buscavam tratamento imediato em Imperatriz. Diante desse cenário, muitos médicos perceberam que a cidade oferecia excelentes oportunidades para o crescimento profissional. Entre 1962 e 1980, foram construídos doze estabelecimentos de saúde, incluindo pequenos hospitais e clínicas. Isso ocorreu devido ao fato de que os pacientes, em sua maioria garimpeiros, podiam custear financeiramente seus tratamentos de saúde.¹⁸.

De acordo com enciclopédia de Imperatriz, na ambiência da saúde havia nas décadas de 1970 a 1980, 09 hospitais, comportando 289 leitos, sendo entre eles um pertencente ao Estado, o Hospitais Otávio Passos. Ademais, soma-se ainda 9 laboratórios, 10 aparelhos de raio-x, 02 postos de saúde e 08 clínicas com atuação de 42 médicos, 05 dentistas, 05 enfermeiros e 55 farmácias²⁰.

Em 1982, o governo estadual empreendeu a construção de um hospital geral denominado Hospital Regional, destinado a atender pacientes de toda a região. A partir de 1993, esse mesmo hospital foi transformado em Hospital Regional Materno-infantil, uma estrutura que permanece até os dias atuais, prestando serviços às gestantes de baixo e alto risco para consultas de pré-natal e parto. O governo estadual assumia a responsabilidade pelas iniciativas de saúde nos municípios e mantinha o controle das internações de pacientes em hospitais e clínicas credenciadas ao Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), seguindo o padrão estabelecido no restante do país¹⁸.

Na década de 1990 havia 24 unidades de internação, num total de 600 leitos credenciados pelo SUS, operavam com um total de 2.500 Autorizações de Internamento Hospitalar (AIH)¹⁸. Nota-se, portanto, que a prioridade era a medicina curativa, como em todo o país, ficando em segundo plano a prevenção. A responsabilidade das ações era dos governos Federal e Estadual. O governo municipal não tinha política de saúde¹⁷.

Os pacientes atendidos nesta rede credenciada ao INAMPS eram os trabalhadores que tinham a carteira assinada, ficando o restante da população sem atendimento, o que causava muito descontentamento aos demais. As mobilizações aconteciam na comunidade, entre as associações de moradores de cada bairro, mas o então secretário municipal de saúde, o farmacêutico/bioquímico Clésio Fonseca, inteirado do que acontecia no resto do país, encabeçou um movimento para municipalizar as ações de saúde, isto é, gerenciar os recursos financeiros da saúde, e desta forma melhorar o atendimento, cumprindo o princípio da universalização do direito à saúde preconizado pelo SUS¹⁷.

No ano de 1991 iniciou-se em Imperatriz o processo de municipalização da saúde, isto é, o município tomou sob sua responsabilidade o gerenciamento dos recursos da saúde. Acontece então a I Conferência Municipal de Saúde com a participação da comunidade, e como resultado a lei nº 644/91 foi assinada pelo Prefeito Davi Alves Silva em 1º de novembro de 1991, instituindo o Conselho Municipal de Saúde (CMS), em caráter permanente e como órgão deliberativo do SUS no âmbito municipal, podendo definir as prioridades em saúde, estabelecendo diretrizes e estratégias para realizar ações de saúde. Este Conselho elaborou o seu primeiro Regimento Interno em junho de 1992, e em seu artigo 22 recomenda que as políticas desenvolvidas a nível Municipal acompanhem as políticas desenvolvidas a nível Federal e Estadual.

Seguindo recomendação do Ministério da Saúde, o Programa de Agentes de Saúde começou a ser implantado, como parte do processo de municipalização. Teve início um novo tempo na cidade e a comunidade passou a ter participação nas ações que deveriam ser desenvolvidas. Foi criado assim o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) sob a supervisão das enfermeiras: Elza do Lago Chaves, Floriacy Stabnow Santos, Irani Vieira, Neide Bastos, Rita de Cássia, Maria da Silva Oliveira, Lindalva, Tania Suely Ferreira, Hilda Pinto, Artemiza Maria dos Santos^{11,1}.

Os serviços de atenção básica começaram a ser valorizados e o atendimento à população começou a melhorar. O Programa de Agentes Comunitários de Saúde que foi implantado com 96 agentes, em 98 atendia a 14,5% da população e em 2000 contava com 350 ACS e atendia a 59% (SIAB). No ano de 1999, através da Resolução 012/99, o CMS autorizou o funcionamento do Programa de Saúde da Família que começou a atuar com 5 equipes compostas por 1 médico, 1 enfermeiro, 1 auxiliar de enfermagem e 4 a 8 agentes comunitários de saúde. Em 2001, o CMS acatou a recomendação do MS de aumentar gradativamente o número de equipes do PSF com a chegada da Enfermeira vinda de Sobral-Ceará. Francisca Jacinta Feitoza de Oliveira na Coordenação da Atenção Básica, até alcançar o número de 50 equipes.

“[...] nós tivemos também um ganho quando o Programa de Agente Comunitário de Saúde aí o enfermeiro tinha uma atuação mais relevante e quando depois nós passamos para estratégia da família, também foi bem interessante ver a enfermagem presente em todas as equipes. “

E2, 2022- Pioneira na saúde no município

Atualmente, a Atenção Primária à Saúde de Imperatriz é composta por 39 Unidades Básicas de Saúde (UBS) 64 equipes de Saúde da Família (ESF) 26 equipes de Saúde Bucal (ESB) e equipes da Estratégia de Agentes Comunitários em Saúde (EACS); 05 equipes de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Primária (NASF-AP), 01 equipe de Consultório na Rua (eCR), 01 Equipe de Atenção Primária Prisional, possui 604 ACS ativos, permitindo o desenvolvimento de ações que fortalecem a integração entre ACS e Agente de Combate às Endemias (ACE)²¹.

PROTAGONISMO DA ENFERMAGEM NO PROCESSO DE MUNICIPALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ

Com o propósito de contribuir no acesso aos usuários do serviço de saúde, a descentralização foi um dos temas pautados pelas participantes, relacionado às transformações da Enfermagem no município. A transferência da gestão de serviços de saúde, abriu margem para melhorias no campo, assim como os avanços que a municipalização para a expansão no acesso a saúde. Quando questionadas sobre a inferência do mesmo e sua influência, as enfermeiras descreviam conforme demonstram as falas:

“Então, antes a municipalização da saúde [...], nós tínhamos um contexto totalmente diferente, aí depois desse processo a enfermagem, de fato, começou a ter uma atuação diferenciada” (E2).

“Com o processo de municipalização, houve logo a implantação das equipes de saúde da família, o que melhorou consideravelmente a assistência à saúde da população do município devido às ações de promoção da saúde nas comunidades” (E4).

[...] com essa municipalização e essa descentralização [...] potencializou a atuação dos serviços básicos de saúde, como os postos de saúde, inserção do programa de agente comunitário de saúde e ampliou-se também os serviços de vigilância sanitária, epidemiológica e fez com que o município avançasse nas ações de saúde.” (E6).

Identifica-se nas falas das entrevistadas, que houve uma significativa melhoria acerca da descentralização dos serviços de saúde no município. Pautando-se assim, um dos programas que mais beneficiaram a assistência para a população, o PACS que segundo a Portaria nº 2.436 de 21 de setembro de 2017 da Política Nacional de Atenção Básica rege sua importância na Atenção Primária, que diz ser de competência do Agente Comunitário desenvolver atividades de promoção da saúde, de prevenção de doenças e

agravos, em especial aqueles mais prevalentes no território, e de vigilância em saúde, por meio de visitas domiciliares regulares e de ações educativas individuais e coletivas, na UBS, no domicílio e outros espaços da comunidade, incluindo a investigação epidemiológica de casos suspeitos de doenças e agravos junto a outros profissionais da equipe quando necessário.

Destaca-se então a importância que o ACS pondera dentro do âmbito de saúde, cujo ímpeto está na contribuição ao acesso universal, integral e igualitário defendido pelo SUS. Logo, com a municipalização dos serviços e ações na área da saúde, implementou-se um modelo para organização e expansão da Atenção Primária no município, já que a partir da separação administrativa e política denotaram-se importantes avanços na saúde, consolidando um dos marcos mais imperativos das diretrizes do Sistema Único de Saúde²².

Nessa direção, compreende-se que os setores governamentais atendem e detêm atributos no sentido de gerir e organizar a gestão municipalizada do SUS, com enfoque nas necessidades dos serviços públicos de Saúde, onde integram o acesso universal e integralizado ao cidadão. Essa relação se estabelece por meio da consolidação entre a gestão do SUS e os municípios, que preceituam de acordo com o inciso VII, da Constituição Federal de 88, no art. 30, *caput in verbis*: “Compete aos Municípios: VII - prestar, com cooperação técnica e financeira da União e Estado, serviços de atendimento à saúde da população”²³.

No depoimento a seguir, é citado a relevância desse marco para a melhoria da qualidade assistencial da enfermagem nas ambientações de saúde:

“Com a implantação das equipes de saúde da família, melhorou consideravelmente a assistência da saúde para a população, já que havia distribuição dos serviços e o enfermeiro ou técnico não ficava tão sobrecarregado”. (E4).

Essa perspectiva se denota a partir da satisfação das profissionais em vivenciar a insurgência desse fortalecimento:

“Quando ocorreu a municipalização, foi um marco histórico porque a enfermagem passou a ser vista com olhos diferentes e passou a ser uma profissão valorizada”. (E2).

“[...] Hoje em dia apesar de ainda não termos o dimensionamento correto dos setores, mas está bem melhor do que os anos 2000, que tínhamos hospitais sem enfermeiros contratados e só a equipe técnica que atuava.” (E3).

Os depoimentos destacaram uma melhoria percebida na situação atual em comparação com os anos anteriores, particularmente em relação à presença de enfermeiros nos hospitais. Essa observação sugere um avanço no que diz respeito ao dimensionamento adequado dos recursos humanos na área da enfermagem. No entanto, ainda há necessidade contínua de melhorias.

Isso pontua a relevância que a descentralização contribuiu para ampliação do campo de atuação do profissional de enfermagem e na garantia de ações e serviços de saúde no cenário local, onde proporcionou entre a classe de enfermagem e corpo gestor uma relação mais condicionada. A inserção do enfermeiro no processo de descentralização foi crucial para a vigência e estruturação em seu cenário, uma vez que vivencia mais efetivamente às necessidades do paciente²⁴.

No entanto, foi ponderado a existência de percalços diante da cooperação intragovernamental nos primeiros anos, posto que o sistema ainda era incipiente em sua organização, ocasionando as áreas mais vulneráveis a fragilidade financeira insuficiente para responder às demandas do sistema de saúde necessárias para a eficiência da assistência²⁵.

A ENFERMAGEM NO PROCESSO DE GESTÃO E GERENCIAMENTO

Frente às diversas áreas em que a enfermagem se amplia e com as crescentes mudanças no cenário epidemiológico, houve a necessidade de implementar estratégias que propiciam eficácia ao contingencial de demandas do cuidado. As repartições na área da saúde sob vigência da enfermagem foram administradas conforme trouxeram resolutividade no atendimento e na organização, uma vez que um sistema ordenado e preparado fomenta a efetivação da qualidade assistencial²⁶.

Diante disso, as características da gestão da enfermagem naquele período podem ser descritas nos discursos a seguir:

“[...] Os enfermeiros ficavam na parte burocrática da assistência, delegando a equipe técnica o cuidar propriamente dito”. (E3)

“[...] Todos os projetos, programas e estratégias, incluíam as atividades da enfermagem, uma vez que a mesma executa como um todo a maioria dos programas [...]”. (E5)

“[...] Após a territorialização, conseguimos transformar as equipes de PACS em Equipes de Saúde da Família [...] conseguimos muitas coisas, como a consolidação da ESF com adesão dos médicos, onde se tinha a busca ativa de pacientes em várias situações de vulnerabilidade. [...], porém antes disso, a participação na gestão era do saber médico e pouco se valorizava a enfermagem. (E6).

Os depoimentos evidenciam mudanças significativas no papel e na valorização da enfermagem na gestão em que os enfermeiros estavam mais envolvidos na parte burocrática da assistência, enquanto a execução dos cuidados era frequentemente delegada à equipe técnica. Essa observação reflete uma abordagem burocrática da enfermagem, em que os enfermeiros muitas vezes ficavam responsáveis por tarefas administrativas e de coordenação, enquanto os cuidados diretos eram frequentemente atribuídos a outros profissionais. Todavia, percebe-se uma mudança mais recente, na qual a enfermagem foi amplamente envolvida em projetos, programas e estratégias de saúde e uma transformação significativa na participação da enfermagem na gestão de saúde, especialmente após a territorialização e a consolidação das ESFs.

Apartir das falas das participantes, é possível reconhecer que o papel da enfermagem em gerenciar o trabalho da equipe de saúde muitas vezes apresentou características das abordagens burocrática, taylorista e fayolista.

O modelo burocrático, fundamentado na organização formal do trabalho voltada para a racionalidade e a eficiência, tem um sistema de regras e regulamentos que descrevem os direitos e deveres dos ocupantes dos cargos. O modelo taylorista, ou racionalidade gerencial, tem como foco a tarefa e visa alcançar alta produtividade por meio da divisão do trabalho, especialização dos funcionários e padronização de cada atividade laboral. A ênfase dessa teoria está na realização assertiva das tarefas e na definição de como executá-las, culminando na elaboração de manuais de procedimentos. Por sua vez, o modelo fayolista busca estabelecer princípios administrativos em sua prática, voltando-se para a enfermagem. Dentre esses princípios, destacam-se a organização da divisão do trabalho, o planejamento e controle dos serviços prestados, bem como a coordenação e comando das funções específicas²⁷.

Portanto, os depoimentos analisados indicam uma transição gradual de uma abordagem burocrática e hierárquica para uma abordagem mais colaborativa e participativa na gestão de saúde, refletindo uma compreensão crescente da importância da enfermagem como protagonista fundamental na promoção da saúde e na melhoria dos sistemas de saúde. Essa evolução representa não apenas uma mudança nos modelos de gestão, mas também uma valorização crescente do conhecimento e das habilidades dos profissionais de enfermagem no contexto da saúde.

Entre os desafios enfrentados no âmbito da gestão de enfermagem, destaca-se a imperativa necessidade de promover a integração entre o processo gerencial e a promoção da assistência. Tal necessidade surge em virtude do enfermeiro ser reconhecido como um elemento central do sistema em todas as suas esferas de atuação, desempenhando um papel crucial como intermediário entre a comunidade e os serviços de saúde²⁸. Todavia, a qualidade dos serviços era comprometida em decorrência do subdimensionamento dos enfermeiros e da elevada carga horária do trabalho.

“[...] Nessa época tinha uma distribuição muito ruim dos bairros [...] era bastante sobrecarregado, além dos enfermeiros a comunidade perdia. (E1)

“[...] Nós tínhamos 1 enfermeiro só para todo o serviço, éramos apenas 9 enfermeiras na cidade e nos desdobrávamos para atender a tantas demandas [...]”. (E2)

“Ter que exercer 40 horas semanais, o que me impedia de cuidar melhor dos meus filhos que, na época, eram bem pequenos”. (E4).

“[...] Falar de sobrecarga de trabalho para a enfermagem ao longo do tempo, acho que há uma continuação [...]”. (E5)

Os depoimentos pontuam os desafios enfrentados pelos enfermeiros, mostrando a realidade de uma distribuição inadequada de recursos humanos e uma carga de trabalho excessiva. A distribuição desigual dos bairros, sugeria uma falta de equidade no acesso aos serviços de saúde de Imperatriz, o que afetava tanto os enfermeiros quanto a comunidade. A escassez de enfermeiros na cidade, resultava em uma carga de trabalho intensa para os poucos profissionais.

Percepção dos Enfermeiros sobre o seu protagonismo nas ações de saúde e avanços profissionais

Os relatos a seguir refletem a percepção das entrevistadas sobre o atributo profissional do enfermeiro no período da emancipação da categoria profissional:

[...] foi meu primeiro emprego, e a gente chega lá com todo o gás [...] o enfermeiro ele atuava muito com a educação em saúde, a realização de visitas [...].” (E1)

[...] foi a melhor experiência da minha vida, comecei a prestar assistência em uma comunidade coberta pela ESF [...] e com isso, tive oportunidade como um personagem importante na prestação assistencial às pessoas que iam as UBS ou as que não conseguiam ir devido a fatores sociais ou de saúde, atendendo assim em suas residências.” (E4)

“Quando aqui cheguei, diga-se de passagem, os profissionais de saúde tinham um desempenho muito bom, pois recebiam capacitações continuadas com metodologia adequadas aos atendimentos conforme a região.” (E5)

As entrevistadas destacaram experiências positivas e oportunidades de crescimento na prática da enfermagem, enfatizando a importância do papel do enfermeiro na prestação de cuidados de saúde à comunidade imperatrizense. Percebe-se o entusiasmo inicial ao ingressar no primeiro emprego, a ênfase na educação em saúde e nas visitas como parte integrante do papel do enfermeiro. Bem como a importância das capacitações continuadas e da adequação metodológica dos treinamentos para os profissionais de saúde.

Observa-se nas falas, que as participantes reconhecem a importância da assistência em todo seu cenário, o que destaca o princípio do acolhimento inserido na Política Nacional de Humanização (PNH), visando as necessidades singulares do usuário do sistema. Ademais, as falas expressam não somente o parecer técnico do profissional de saúde na prestação de serviços, como também um atendimento que possibilita ao indivíduo um olhar holístico e individualizado defendidos assim pelas diretrizes do SUS²⁹.

Os depoimentos a seguir refletem transformações significativas e avanços notáveis no cenário da enfermagem de Imperatriz ao longo do tempo, destacando vários aspectos-chave que contribuíram para a evolução da profissão.

“[...] Com certeza a formação acadêmica.” (E6)

“Ah, eu acho que foram as especializações surgindo [...] o enfermeiro se inserindo na academia [...] eu acho que isso foi um grande marco.” (E1)

“[...] o reconhecimento da profissão através do ensino, na pesquisa [...].” (E6)

“No geral há uma divisão de organização de trabalho mais definida do que antes”. (E5)

Percebe-se que as enfermeiras reconhecem a importância da formação acadêmica como um dos principais avanços. O surgimento das especializações e a inserção do enfermeiro na academia como marcos importantes, a relevância da base científica e do desenvolvimento teórico da enfermagem. E também, uma divisão de organização de trabalho mais definida do que anteriormente, indicando uma maior clareza e estruturação nos papéis e responsabilidades dos profissionais de enfermagem de Imperatriz.

É possível destacar os avanços pautados sobre o ensino e suas contribuições na classe de enfermagem. As entrevistadas reconheceram a importância de aprimorar competências da classe profissional, enriquecer o desenvolvimento crítico e estimular a autonomia e o empoderamento para um trabalho mais qualificado que garanta o protagonismo da enfermagem³⁰.

Para consolidar o protagonismo da enfermagem em Imperatriz, na 83ª Semana Brasileira de Enfermagem e 52ª Jornada Maranhense de Enfermagem de 2022, foram homenageadas as pioneiras da enfermagem através da Câmara de vereadores, sendo elas enfermeira: Maria da Silva Oliveira (*In memoriam*), Elza do Lago Chaves, Floriacy Stabnow Santos, Neide Sousa Bastos, Cláudia Regina de Andrade Arrais Rosa, Tania Suely da Silva Ferreira, Artemiza Maria dos Santos; os enfermeiros Francisco Rênio de Sousa Pereira e Flamarion Amaral; Enfermeira/Técnica de Enfermagem: Iracema Lacerda, Maria José de França (Zezé), Maria das Vannes Pereira Santos, Ester Pereira dos Santos, Maria Ribeiro de Jesus dos Santos Padilha, Francisca Pereira da Silva e Lindinalva Pereira Xavier.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a enfermagem em Imperatriz - MA teve grande influência nos avanços da saúde pública e privada no município, proporcionando marcos históricos da profissão, e assim abrindo margens para melhorias nas atuações em diversas áreas da saúde e educação, desde a Atenção Primária em Saúde, Assistência hospitalar, na docência, mas principalmente na qualificação e formação de novos profissionais de Enfermagem entre nível médio e superior no município e região.


Esta pesquisa contribuiu para destacar a importância do protagonismo da enfermagem que apesar das dificuldades, conseguiu transformar a partir da profissão o crescimento da categoria e o seu fortalecimento na saúde de modo geral. Ademais, apresenta a necessidade do conhecimento da sua história por parte dos profissionais que não tiveram a oportunidade de vivenciar as mesmas experiências e que hoje estão inseridos em outro contexto da profissão.

REFERÊNCIAS

1. Floriano AA, Franco AA, Souza ABT, Carvalho BL, Guinancio JC, Sousa JGM, et al. Florence Nightingale's contribution to the ascendancy of nursing care: from the historical context to contemporary care. *Res Soc Dev* [Internet]. 2020 Jun 3 [cited 2024 Mar 18];9(7):e701974623–e701974623. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4623>
2. Ferreira SC, Jesus LC, Pinto AJCC. A produção do saber-cuidar em enfermagem a partir das interseccionalidades étnico-raciais, de classe e de gênero no Brasil. *Cenas Educ* [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 18];4(e11858):1–21. Available from: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/download/11858/8627/>
3. Dias LP, Dias MP. Florence Nightingale e a História da Enfermagem. *História da Enferm Rev Electrónica* [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 18];10(2):47–63. Available from: <http://here.abennacional.org.br/here/v10/n2/a4.pdf>
4. Donoso MTV, Wiggers E. Discorrendo sobre os períodos pré e pós florence nightingale: a enfermagem e sua historicidade. *Enferm em Foco* [Internet]. 2020 Aug 3 [cited 2024 Mar 18];11(1.ESP):58–61. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3567>
5. Lombardi MR, Campos VP. A ENFERMAGEM NO BRASIL E OS CONTORNOS DE GÊNERO, RAÇA/COR E CLASSE SOCIAL NA FORMAÇÃO DO CAMPO PROFISSIONAL. *Rev da ABET*. 2018;
6. Geovanini T. História da enfermagem versões e interpretações. Revinter T, editor. Rio de Janeiro: Revinter; 2018. 470 p.
7. Santos FS, Lisboa TC. As Competências Exercidas na Liderança das Equipes do Programa Saúde da Família em Imperatriz, MA. In: *Inovação, Cooperação Internacional e Desenvolvimento Regional 6 Congresso do Instituto Franco Brasileiro de Administração de Empresas*. Franca; 2011. p. 239–46.
8. Silva MBT, Mascarenhas JS, Hora DL, Souza CTV. Evolução histórica dos currículos no setor privado contribuindo para a identidade da Enfermagem (1981-2013). *Rev Práxis* [Internet]. 2018 Dec 4 [cited 2024 Mar 18];10(20):23–32. Available from: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/800>
9. Becerril LC. História da Educação de Enfermagem e as Tendências Contemporâneas. *Hist enferm Rev eletrônica* [Internet]. 2018;9(1):1–2.
10. Vaz FL da C, Dias RS. Enfermagem maranhense: um recorte histórico. *Hist enferm, Rev eletrônica* [Internet]. 2013 [cited 2024 Mar 18];4(2):95–111. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/bdenf/2013/bde-26794/bde-26794-269.pdf>
11. Filgueiras AS, Silva ALA. Agente Comunitário de Saúde: um novo ator no cenário da saúde do Brasil. *Physis Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [cited 2024 Mar 18];21(3):899–916. Available from: <https://www.scielo.br/j/physis/a/pJYLP35x4BqrvvFC3YGJvPd/abstract/?lang=pt>
12. Santos RS da C. O Instituto Oswaldo Cruz e seus hospitais; médicos, pacientes e suas mazelas rurais e urbanas (1909-1930) [Internet]. Fundação Oswaldo Cruz; 2019 [cited 2024 Mar 18]. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50348>
13. Associação Brasileira de Enfermagem. Relatórios finais da 82ª e 83ª Semana brasileira de Enfermagem e 51ª e 52ª Jornada maranhense de Enfermagem. In: EDUFMA, editor. 82ª e 83ª Semana brasileira de Enfermagem e 51ª e 52ª Jornada maranhense de Enfermagem. São Luís; 2022. p. 138.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Imperatriz (MA) | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2024 Mar 20]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/imperatriz.html>
15. Bardin L. Análise de conteúdo. Edições 70, editor. São Paulo: Almedina; 2015. 288 p.

16. Massa NP, Oliveira GS De, Rosa J, Borges A. Análise De Conteúdo : Possibilidades De Pesquisa E. Cad da Fucamp [Internet]. 2021 Sep 26 [cited 2024 Mar 23];20(48):45–64. Available from: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2561>
17. Academia Imperatrizense de Letras. Imperatriz 150 anos / Academia Imperatrizense de Letras. [Internet]. Imperatriz: Academia Imperatrizense de Letras; 2002 [cited 2024 Mar 23]. 250 p. Available from: <https://www.ihgb.org.br/pesquisa/biblioteca/item/9810-imperatriz-150-anos-academia-imperatrizense-de-lettras.html>
18. Barros ME. Imperatriz: Memória e Registro. Ética, editor. Imperatriz; 1996.
19. Fundação Nacional de Saúde CÓDIGO DE CLASSIFICAÇÃO E TABELA DE TEMPORALIDADE E DESTINAÇÃO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO RELATIVOS ÀS ATIVIDADES-FIM DA FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-FUNASA. [cited 2024 Mar 29]; Available from: <http://www.funasa.gov.br/>,
20. Sanches E. Enciclopédia de Imperatriz : 150 anos, 1852-2002 : a maior obra de referência da capital brasileira da energia [Internet]. Imperatriz: Instituto Imperatriz; 2002 [cited 2024 Mar 23]. 600 p. Available from: https://books.google.com/books/about/Enciclopédia_de_Imperatriz.html?hl=pt-BR&id=4YwzMgAACAAJ
21. Prefeitura de Imperatriz. Plano Municipal de Saúde 2022-2025. Imperatriz; 2022.
22. Mendonça FF, Melo TM, Carvalho MN, Carvalho BG. Atuação do enfermeiro na equipe gestora de saúde em municípios de pequeno porte. Rev Saúde Pública do Paraná [Internet]. 2018 Dec 14 [cited 2024 Mar 24];1(2):118–28. Available from: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rssp/article/view/61>
23. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil [Internet]. Brasil; 1988. Available from: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.asp
24. Borges MASF, Nascimento MAA. A enfermeira no processo de descentralização do sistema de saúde. Rev Bras Enferm [Internet]. 2004 [cited 2024 Mar 24];57(6):666–70. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JsDK4kzqDSz85F6BLMQphF/abstract/?lang=pt>
25. Silva MJ, Rodrigues RM. O agente comunitário de saúde no processo de municipalização da saúde. Rev Eletrônica Enferm [Internet]. 2000 [cited 2024 Mar 18];2(1). Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/678/748>
26. Quinto AS, Pertille F. AS INTERFACES DO CUIDADO DE ENFERMAGEM PARA SEGURANÇA DO PACIENTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. In: Pesquisa em saúde e enfermagem: inovação à ciência [Internet]. EPITAYA; 2020 [cited 2024 Mar 24]. p. 84–95. Available from: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/8>
27. Ribeiro BMSS, Meneghini IN. Teorias administrativas na gestão de qualidade em serviços de saúde. Rev Saúde Pública do Paraná [Internet]. 2023 Feb 13 [cited 2024 Mar 25];6(1):1–12. Available from: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rssp/article/view/635>
28. Ribeiro GMMR, Silva JVL, Sanchez MCO, Moraes ÉB, Valente GSC. O processo de trabalho gerencial do enfermeiro no setor de hiperdia na atenção básica: relato de experiência. Enferm em Foco [Internet]. 2020 [cited 2024 Mar 27];11(3). Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3350/894>
29. Galavote HS, Zandonade E, Garcia ACP, Freitas PSS, Seidl H, Contarato PC, et al. The nurse's work in primary health care. Esc Anna Nery - Rev Enferm [Internet]. 2016 [cited 2024 Mar 27];20(1):90–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/8QsxZbDLnCWwBN6zQVwjbXl/>
30. Jesus MEF, Silva ABBF, Ramos JLC, Porcino C, Evangelista RP. Educação em saúde: concepções de discentes da graduação em enfermagem. Brazilian Appl Sci Rev [Internet]. 2019 Oct 31 [cited 2024 Mar 27];3(5):2263–75. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/4228>

NUTRIENTES E SUA RELAÇÃO COM O TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE - TDAH

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112427092>

Data de aceite: 27/09/2024

Ingrid Andrade Lustosa

Universidade Maurício de Nassau-
Uninassau

Jacqueline dos Santos Alves

Universidade Maurício de Nassau-
Uninassau

Vinícius Bandeira Moura

Universidade Estadual do Ceara-Uece

Carla Láine Silva Lima

Universidade Christus – Unichristus

Natalia do Vale Canabrava

Universidade Estadual do Ceara-Uece

Marcelo Oliveira Holanda

Universidade da Integração Internacional
da Lusofonia Afro-Brasileira – Unilab

Sthefany Lopes Honorato

Universidade Maurício de Nassau-
Uninassau

Alexandre Lucas Lima França Cabral

Universidade Maurício de Nassau-
Uninassau

Celso Lourenco de Arruda Neto

Universidade Maurício de Nassau-
Uninassau

Sandra Machado Lira

Escola de Saúde Pública-Esp

RESUMO: O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos distúrbios neurocomportamentais com diagnóstico mais comum na infância, sendo caracterizado por distração, déficit de atenção, ansiedade, comportamentos impulsivos e excesso de atividade motora. Os nutrientes são de extrema importância para o funcionamento do cérebro, sendo que alterações em algumas regiões podem interferir na capacidade de manter a atenção e no autocontrole do comportamento. Além disso, as crianças com TDAH apresentam carências alimentares, como deficiência em ácidos graxos poli-insaturados do tipo ômega-3, zinco, ferro, vitaminas do complexo B e vitamina D. Este trabalho teve como objetivo reunir informações disponíveis na literatura referentes à influência da dieta e nutrição no desenvolvimento do TDAH em crianças. Para tanto, o método utilizado foi uma revisão integrativa da literatura. Durante a análise dos resultados observou-se que os estudos respaldam a necessidade de maior amplitude de conhecimento e publicações na área devido a crescente busca por orientação profissional quando relacionado o Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade – TDAH em crianças citando a importância de uma boa

alimentação e os nutrientes necessários para melhor desenvolvimento cognitivo e motor. Literatura apresenta escassez de estudos com respaldo científico, tornando-se importante para ampliar o conhecimento de profissionais da nutrição e áreas interligadas.

PALAVRAS-CHAVE: TDAH; Déficit de Atenção; Hiperatividade; Nutrientes.

NUTRIENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER - ADHD

ABSTRACT: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most common neurobehavioral disorders diagnosed in childhood, characterized by distraction, attention deficit, anxiety, impulsive behaviors and excess motor activity. Nutrients are extremely important for the functioning of the brain, and changes in some regions can interfere with the ability to maintain attention and self-control of behavior. Furthermore, children with ADHD present dietary deficiencies, such as deficiencies in omega-3 polyunsaturated fatty acids, zinc, iron, B vitamins and vitamin D. This work aimed to gather information available in the literature regarding the influence of diet and nutrition in the development of ADHD in children. To this end, the method used was an integrative literature review. During the analysis of the results, it was observed that the studies support the need for a greater breadth of knowledge and publications in the area due to the increasing search for professional guidance when related to Attention Deficit Hyperactivity Disorder - ADHD in children, citing the importance of a good nutrition and nutrients necessary for better cognitive and motor development. Literature presents a scarcity of studies with scientific support, making it important to expand the knowledge of nutrition professionals and related areas.

KEYWORDS: ADHD; Attention Deficit; Hyperactivity; Nutrients.

INTRODUÇÃO

Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) é caracterizado pela desatenção, hiperatividade e impulsividade sendo considerado um distúrbio de neurodesenvolvimento (BOZNOVIK K, MCLAMB F, O'CONNELLK, et al., 2021).

Uma das causas mais apontadas em estudos é a causa genética, onde a pouca produção de Catecolaminas (adrenalina e noradrenalina), neurotransmissores que são responsáveis por controlar diversos sistemas neurais no nosso cérebro, incluindo os sistemas que controlam a atenção, os comportamentos motores e a motivação (GARCIA et al., 2017).

Alguns estudos têm apontado que algumas complicações que surgem durante a gestação ou até aplicados no momento do parto (toxemia, eclampsia, pós-maturidade fetal, duração do parto, estresse fetal, baixo peso ao nascer, hemorragia pré-parto, má saúde da mãe), podem levar a criança há uma predisposição a ter transtornos (GARCIA et al., 2017).

Os índices de prevalência no TDAH podem variar de acordo com idade, sexo e etnia. Os meninos são mais propensos a serem diagnosticados com o TDAH do que as meninas, e, as taxas mais elevadas deste transtorno em grupos etários têm sido observadas nos mais jovens, como mostram estudos realizados com crianças e adolescentes.

Em todo o mundo, foi encontrada uma prevalência geral de 5,9% de TDAH em análise conjunta (WOO et al., 2014). De acordo com Woo et al. (2014), o TDAH afeta cerca de 5,29% de crianças e adolescentes no mundo.

Crianças com TDAH apresentam carências alimentares, como deficiência em Ácidos graxos poli-insaturados do tipo ômega-3, zinco, ferro, vitaminas do complexo B e vitamina D. Algumas formas de reduzir os sintomas estão relacionadas com a melhoria na alimentação, com a ingestão dos nutrientes citados e a exclusão de alimentos com potenciais alergênicos, tais como glúten, leite, oleaginosas, chocolate e ovos (WOO et al., 2014).

O tratamento convencional é um conjunto de terapia comportamental e psicológica, além de farmacoterapia, que apesar de ter efetividade alta, possui relação com efeitos colaterais indesejados, tais como perda de peso e apetite, deficiência no 11 crescimento, dor de cabeça e abdominal, problemas para dormir e pressão alta (KONIKOWSKA, REGULSKA-ILOW, RÓZANSKA, 2012).

O presente estudo tem como objetivo reunir informações disponíveis na literatura referente aos nutrientes e sua relação com o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, salientando a importância do acompanhamento nutricional bem como os resultados que esses nutrientes desempenham no organismo e nas demais áreas do desenvolvimento.

MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura, de caráter exploratório descritivo.

A busca foi feita de forma virtual e para o levantamento bibliográfico foram realizadas consultas nas bases de dados de pesquisa científica: Scielo, Google acadêmico, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A pesquisa bibliográfica foi realizada no período de março de 2023 a outubro de 2023, em linguagem portuguesa e inglesa que apresenta coerência com o objetivo desta revisão.

Considerando artigos originais e documentos oficiais com publicações datadas de 2011 a 2023.

Para a estratégia de busca por artigos publicados nas bases de dados foram utilizados os seguintes descritores: TDAH, nutrição, dieta, aditivos alimentares, hiperatividade e crianças, incluindo textos originais na íntegra, com foco no tema e de abordagem qualitativa e quantitativa.

Os critérios de exclusão utilizados foram referências duplicadas, textos publicados por autores antes de 2011, bem como, artigos que não abordavam TDAH e sua relação com a alimentação e nutrientes ou que não tinham a faixa etária infantil e artigos de revisão.

Inicialmente, os artigos foram selecionados com base na leitura dos títulos e resumos. Foram escolhidos aqueles que já apresentavam uma relação clara com o tema e objetivo proposto. Os artigos selecionados foram, então, buscados na íntegra *on-line* nas bases de dados pesquisadas. Em seguida, foi feita uma triagem por meio da leitura integral das publicações, resultando na exclusão dos artigos que não se adequaram ao propósito da revisão.

A análise e síntese dos resultados encontrados nos estudos incluídos na revisão foram realizadas de modo descritivo. Foi elaborada uma planilha específica para organizar e compilar os principais dados dos artigos, formando um banco de dados de fácil acesso. A planilha contempla itens como título, autores, ano, número de participantes, objetivo do estudo, resultados encontrados e conclusão.

Este estudo não exigiu submissão e aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, pois os artigos utilizados são de livre acesso e não contêm dados sigilosos. No entanto, os demais aspectos éticos foram respeitados, e todos os artigos utilizados foram devidamente referenciados com seus respectivos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa bibliográfica resultou inicialmente em 122 artigos, todos os artigos da base de dados *Scielo*, *Google acadêmico*, *Revistas*, *PubMed*, *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)*. Após a aplicação dos critérios metodológicos preestabelecidos, 06 artigos originais na língua portuguesa e 04 artigos originais na língua inglesa permaneceram nesta revisão integrativa.

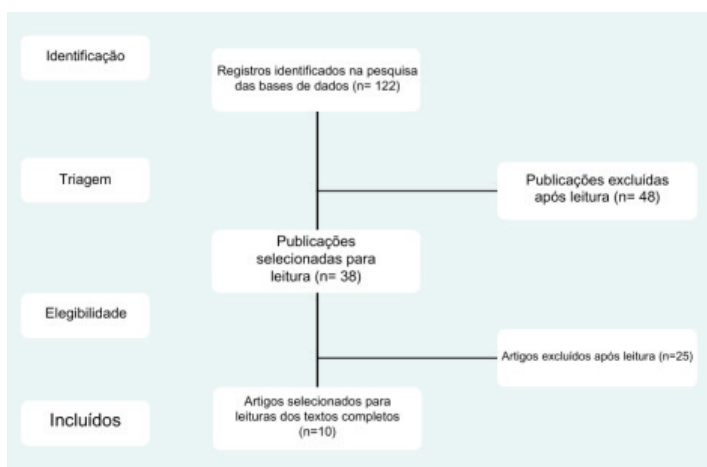


Imagem 01. Representação do desenvolvimento das etapas do estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tabela a seguir apresenta-se a síntese dos artigos incluídos na presente revisão.

Nome do artigo	Autores Local(Ano)	Número da amostra	Objetivo	Resultados	Conclusão
Avaliação do perfil alimentar de crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).	GONÇALVES, A., SILVA, M. (2018).	15 crianças com idade de 6 a 10 anos.	Avaliar o perfil alimentar de crianças de uma escola particular com TDAH, no Distrito Federal.	60% (9) destas crianças relatou consumir leite e achocolatado por meio das crianças todos os dias, 80% (12) das crianças consomem biscoito recheado às vezes, 53% (8) consomem doces às vezes e 60% (9) refrigerante e suco artificial.	As crianças diagnosticadas apresentam ainda um grande consumo de alimentos que são considerados inadequados para consumo das mesmas que por sua vez deveriam ser evitados, tendo em vista que com a redução diminuirá os comportamentos presentes no TDAH.
Caracterização do diagnóstico e tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) realizada por uma amostra de neurologistas infantis brasileiros.	NUNES, M. (2020).	128 convidados foram considerados válidos	Caracterizar as etapas do diagnóstico ao tratamento de pacientes com TDAH, segundo uma amostra de médicos neurologistas infantis de diferentes regiões do Brasil.	Foram enviados 728 convites eletrônicos; obtivemos 150 (20,6%) questionários respondidos; 128 foram considerados válidos, sendo que a maioria (70 participantes ou 54,7%) atuava na Região Sudeste.	As condutas da nossa amostra de participantes, em linhas gerais, apresentaram congruência com dados da literatura e guidelines quanto ao diagnóstico, à solicitação de avaliação e terapia com a equipe multidisciplinar, ao tratamento medicamentoso.
Effect of vitamin D and magnesium supplementation on behavior problems in children with attention deficit hyperactivity disorder.	HEMAMY, M. et al., (2020).	Participou 66 crianças do estudo.	Examinar os efeitos da suplementação de vitamina D e magnésio em problemas de comportamento em crianças com TDAH.	A suplementação com vitamina D e magnésio causou diminuição significativa nos problemas de conduta, problemas sociais e escores de ansiedade/timidez, mas não teve efeito significativo na pontuação de problemas psicossomáticos.	A suplementação de vitamina D e magnésio em crianças com TDAH foi eficaz em problemas de conduta, problemas sociais e escores de ansiedade/timidez em comparação com a ingestão de placebo, mas não afetou significativamente os escores de problemas psicossomáticos.
Food intake and attention deficit/hyperactivity disorder in children: a case-control study.	JAMSHIDNIA, A. et al., (2021).	Participou 110 crianças do estudo.	Determinar e comparar a ingestão alimentar em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e crianças saudáveis.	O consumo de vitamina B12 e riboflavina em crianças hiperativas mostrou-se significativamente menor do que no grupo saudável (p = 0,02). A ingestão de grãos refinados no grupo caso foi significativamente maior em comparação ao grupo controle (p = 0,02).	O presente estudo revelou que crianças hiperativas consomem menos frutas e vegetais, leite desnatado e ovos, bem como fontes alimentares contendo vitaminas B, enquanto consomem níveis mais elevados de grãos refinados.

Nome do artigo	Autores Local(Ano)	Número da amostra	Objetivo	Resultados	Conclusão
Nível de atividade física e obesidade em crianças com transtorno de déficit de atenção (TDAH) no município de Ubá Minas Gerais.	DELAZARI, S. et al. (2021).	08 crianças de 06 a 10 anos de idade com diagnóstico de TDAH.	Verificar se há uma correlação entre o nível de atividade física e obesidade em crianças com Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade.	Verificou-se que as crianças ingerem pouca quantidade de hortaliças e frutas, enquanto consomem em excesso gorduras, sal e refrigerante.	Os hábitos alimentares da população estudada estão além do recomendado pelo Ministério da Saúde, contudo o nível de atividade física do presente público encontra-se dentro do esperado.
Nutrient intake, dietary patterns and anthropometric variables of children with ADHD compared to healthy controls: a case-control study.	SALVATI, H. et al., (2022).	100 crianças participaram do estudo.	Avaliar a ingestão de nutrientes, padrões alimentares e as variáveis antropométricas em crianças com TDAH em comparação com seus pares normais.	As crianças com TDAH consumiam significativamente mais açúcares simples, chá, refeições prontas, mas menos proteínas, vitamina B1, vitamina B2, vitamina C, zinco e cálcio em comparação com o grupo de controle.	O comportamento alimentar pouco saudável é mais frequente em crianças com TDAH, em comparação com crianças normais, o que pode justificar uma intervenção no estilo de vida neste transtorno.

Nome do artigo	Autores Local(Ano)	Número da amostra	Objetivo	Resultados	Conclusão
Perfil Alimentar e Nutricional de Crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.	MACHADO, F. et al., (2022).	Participou 08 crianças do estudo.	Analisar o perfil nutricional e alimentar de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.	Totalizaram-se oito crianças, com idade média de 11,6±2,15 anos, sendo 75% do sexo masculino. Predominou o sobrepeso e a presença de risco cardiovascular (62,5% para cada).	Observou-se que o sobrepeso e a presença de risco cardiovascular foram predominantes, quanto ao estilo de vida e, ao consumo alimentar, observamos necessidade de melhora para promoção da saúde para esses indivíduos.
Proposta de educação nutricional durante a primeira infância em escola pública na cidade de Limoeiro – SP.	PIZETTA, A.; GUEDES, B. (2022).	Crianças de 06 a 07 anos do primeiro ano do ensino fundamental I.	Organizar e desenvolver projetos de educação alimentar infantil com curta duração, oferecendo alimentos conhecidos no dia a dia com novas propostas de preparações.		Como consequências do consumo de aditivos químicos na infância estão presentes a ocorrência da hiperatividade e déficit de atenção TDAH recorrente de conservantes, corantes e glutamato monossódico.

Nome do artigo	Autores Local(Ano)	Número da amostra	Objetivo	Resultados	Conclusão
Treatment response to supplemental nutrients for ADHD is independent of diet quality: the MADDY Study RCT	ROBNETTE, L. et al., (2023).	124 crianças participaram do estudo.	Explorar se componentes específicos da qualidade da dieta moderam a resposta ao tratamento.	Neste estudo, exploramos os efeitos moderadores da qualidade geral da dieta no início do estudo na resposta ao tratamento à suplementação de multinutrientes para TDAH e desregulação emocional. Com o demonstrado recentemente, a suplementação com multinutrientes teve três vezes mais respondedores ao tratamento do que o placebo, de acordo com a escala CGI-I avaliada pelo médico.	Os multinutrientes podem beneficiar crianças com TDAH e irritabilidade, independentemente da qualidade geral da dieta. A descoberta de que uma maior ingestão inicial de vegetais pode melhorar a resposta aos multinutrientes merece uma exploração mais aprofundada, incluindo o efeito da dieta na microbiota intestinal e na absorção de multinutrientes e fatores parentais.
Seletividade Alimentar em pacientes com laudo de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.	SILVA, A et al. (2022).	20 pacientes (5% do sexo masculino, 60% com idade de 8 a 11 anos e 60% entre 4 e 7 anos de idade).	Analisar a rotina alimentar de pacientes diagnosticados com TDAH, por meio da aplicação de um questionário pré-elaborado e direcionado a esses pacientes e aos seus responsáveis.	Quanto à seletividade alimentar, 35% dos pacientes se tornaram seletivos antes dos 3 anos de idade e 20%, entre 4 e 7 anos, sendo os alimentos minimamente processados e os alimentos processados os mais consumidos.	Faz parte da terapia para tratar os sintomas do TDAH, principalmente a hiperatividade, é fundamental o desenvolvimento de estudos que tratem da alimentação adequada, a fim de melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

Fonte: elaborado pelo autor.

No que se refere ao objetivo desta revisão, observou-se que os estudos respaldam a necessidade maior amplitude de conhecimento e publicações na área devido a crescente busca por orientação profissional quando relacionado o Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade – TDAH em crianças citando a importância de uma boa alimentação e os nutrientes necessários para melhor desenvolvimento cognitivo e motor.

O nutricionista tem uma importância fundamental dietoterapia destas crianças, sobretudo na avaliação da ingestão alimentar da mesma, tendo em vista que um dos fatores relevantes que podem levar a carências nutricionais é a falta de tempo dos pais, no qual diversas vezes acabam ofertando alimentos prontos, encontrados facilmente nas redes de supermercado, sendo capaz de gerar estímulos negativos na alimentação e nutrição, transcorrendo a substituição das refeições principais do dia a dia e conseqüentemente, acarretando impactos na saúde e na formação do seu estilo de vida, além disso, carências nutricionais causadas por privação de uma alimentação saudável e balanceada (ARAÚJO, 2020).

A alimentação feita pela mãe durante o período gestacional também é um fator nutricional que vem sendo estudado e que afeta fortemente o desenvolvimento do feto. Mesmo ainda existindo muitas controvérsias sobre o assunto, o consumo exagerado de cafeína durante a gravidez, é um possível fator de risco para o desenvolvimento do feto (MADEIRA.,et al., 2019).

Suplementar polivitamínicos e minerais é um ato necessário quando a gestante não apresenta uma alimentação que forneça todos os nutrientes necessários ao período e principalmente em gravidez de alto risco, tornando-se um mecanismo para adequar o estado nutricional e imunitário da gestante, evitando efeitos adversos provenientes da gestação, sendo que a regulamentação brasileira descreve que esses produtos devem conter no mínimo de 25% e no máximo 100% das recomendações diárias (KAWAI et al., 2011).

Fatores nutricionais da mãe durante o período gestacional, como a ingestão de vitamina D, podem melhorar o desenvolvimento neuropsicológico e habilidades da criança, como a linguagem, o mental e o psicomotor. Além disso, o autor também defende que a dose adequada desta vitamina durante a gestação pode reduzir o risco de desenvolvimento de TDAH na infância. Morales atribui o efeito antioxidante e anti-inflamatório da vitamina D como protetivo para o cérebro humano contra o desenvolvimento dessas desordens psiquiátricas como TDAH (MORALES, et al., 2015).

Recente meta-análise publicada na revista *Advances in Nutrition* (2018) reúne estudos e evidências que sugerem o efeito protetivo da vitamina D para evitar o desenvolvimento de Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Estudos epidemiológicos evidenciaram valores baixos de vitamina D circulante em crianças com TDAH quando comparado a crianças sem essa desordem. Com base nos dados analisados, os autores sugerem a influência positiva da vitamina D durante a gestação e que a deficiência desta está associada com maior probabilidade de TDAH.

O baixo aporte de alguns minerais, e o aumento de certos corantes alimentares, conservantes (comidas industrializadas) na alimentação da criança têm consequência no seu desenvolvimento, e são uma grande contribuição para a evolução do TDAH (KONIKOWSKA et al., 2012).

Estudos revelam que uma dieta pobre em vitaminas e minerais tem uma forte evidência nos níveis de progressão do transtorno. Hábitos alimentares ruins, uso de conservantes e aditivos alimentares também estão associados à progressão da doença. Mudanças no estilo de vida, melhorias nos hábitos alimentares e na dieta (em especial o uso de alguns minerais e vitaminas) podem melhorar e tem sido notável e de grande importância para a melhora no tratamento do TDAH (GRANERO et al., 2021).

A deficiência de vitamina D em crianças na idade escolar que já possuem o transtorno, pode ser um fator contribuinte para o agravamento da doença. Estudos revelam que a vitamina D na sua dose correta, oferecida em conjunto com o medicamento metilfenidato, tem melhora nos sinais e sintomas do transtorno de déficit de atenção em crianças com TDAH em idade escolar (MOHAMMADPOUR et al., 2016).

As mudanças em relação aos hábitos alimentares é um dos tratamentos alternativos que vem ganhando muitos estudos. A exclusão de aditivos alimentares, como também a suplementação de micronutrientes (ácidos graxos ômega-3, ferro, zinco e magnésio) e o incentivo ao hábito alimentar mais saudável, incluindo alimentos fontes de micronutrientes estão sendo usadas como medidas alternativas para a redução dos sintomas do TDAH (GARCIA et al., 2017).

Os micronutrientes (vitaminas e minerais) possuem funções muito importantes para o desenvolvimento e crescimento do organismo, por serem de extrema importância para a replicação celular e desenvolvimento dos sistemas orgânicos, sendo apontados em diversos estudos estar envolvido com os sintomas do TDAH (GARCIA et al., 2017).

Visto que, o transtorno de déficit de atenção tem vários fatores etiológicos como neuropsicológicos, maus hábitos alimentares e estilo de vida antes e depois da gestação até a idade da adolescência, é necessário ter acompanhamento com equipes que incluem nutricionistas, uma vez que estudos apontam que deficiência de vários nutrientes e dietas ricas em ultra processados e processados tem um grave fator de impacto no desenvolvimento da doença (LERTXUNDI et al., 2022; GRANERO et al., 2021).

Além disso, foi observado também que os medicamentos utilizados no tratamento resultam em muitos efeitos colaterais como, diminuição do apetite e perda do sono, por conta disso, a dietoterapia se apresenta como meio alternativo (GARCIA, L., 2017).

CONCLUSÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade é um dos distúrbios neurocomportamentais que não só necessita de métodos farmacológicos para auxiliar na maturação e na evolução neurológica nos âmbitos cognitivo, motor e de linguagem, mas também necessita do aporte nutricional como fator importante na qualidade de vida do indivíduo.

A literatura respalda que o manejo nutricional, apesar de sua importância, é um aspecto que tem sido relativamente negligenciado até hoje. Fatores nutricionais, tais como aditivos alimentares, açúcares refinados, alergias alimentares deficiências de ácidos graxos têm sido relacionados ao TDAH, no qual há evidências crescentes de que muitas crianças são sensíveis a um ou mais componentes dos alimentos que podem impactar negativamente em seu comportamento.

Literatura apresenta escassez de estudos com respaldo científico, tornando-se importante para ampliar o conhecimento de profissionais da nutrição e áreas interligadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, AKFP. Consumo alimentar e as implicações de deficiências nutricionais em escolares com déficit de atenção e hiperatividade: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e6399108974-e6399108974, 2020.

DUCA, J. R. A. Nutritional considerations in the management of Attention deficit hyperactivity. *Nutritional Perspectives: Journal of the Council on Nutrition*, v. 34, n. 4, p. 5-16, 2010.

GARCIA, et al. Aspectos nutricionais no transtorno do déficit de atenção/hiperatividade em crianças. **Revista Cultural e Científica do UNIFACEX** ISSN 1518-5184 (Impressa) ISSN 2237-8685 (Online) UNIFACEX, 2017.

GIL, A; **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo; Atlas, 2019.

GRANERO, R. et al. The Role of Iron and Zinc in the Treatment of ADHD among Children and Adolescents: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. **Nutrients**, 2021.

GUARDIOLA, A; RIESGO, R. S. (Org). **Transtorno da Aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2016.

KAWAI, K. et al. Maternal multiple micronutrient supplementation and pregnancy outcomes in developing countries: meta-analysis and meta-regression. **Bull World Health Organ**, v. 89, n. 6, p. 402-411, 2011. DOI: 10.2471.

KONIKOWSKA, K.; REGULSKA-ILOW, B.; RÓZANSKA, D. **The influence of components of diet on the symptoms of ADHD in children**. *Rocz Panstw Zakl Hig*, v. 63, n. 2, p. 127-134, 2012.

MADEIRA, et al. As implicações e seus distúrbios no TDAH em crianças. RESU – **Revista Educação em Saúde**: V7, suplemento 1,2019.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

MOHAMMADPOUR, N. et al. Effect of vitamin D supplementation as adjunctive therapy to methylphenidate on ADHD symptoms: A randomized, double blind, placebo-controlled trial. Berlin, **Nutritional neuroscience**, 21(3), 2018.

ORELLANA-AYALA, C. E. Nutrición y trastorno por déficit de atención/hiperactividad. **Revista de Neurología**, v. 50, n. 6, p. 384, jan., 2010.


SHA'ARI, N., et al. Nutritional status and feeding problems in pediatric attention deficit– hyperactivity disorder. **Pediatrics International**, v. 59, p. 408-415, 2017.

WOO, H. D et al. Dietary Patterns in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). **Nutrients**, v. 6, n.4, p. 1539–1553, apr. 2014.

WU, X.; OHINMAA, A.; VEUGELERS, P.J. The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence. **Nutrients**, v. 2, n. 12, dec. 2016.

WU, X.; OHINMAA, A.; VEUGELERS, P.V. The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence. **Nutrients**, v.8, p. 788

SAÚDE COLETIVA NO BRASIL: PERSPECTIVAS, AÇÕES E DESAFIOS ATUAIS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112427093>

Data de aceite: 02/10/2024

Fabio Araujo Dias

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-5659-1458>

Eliane Ramos Pereira

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-6381-3979>

Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-4310-8711>

Angélica Yolanda Bueno Bejarano Vale de Medeiros

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0001-9061-4476>

RESUMO: A Saúde Coletiva é um campo interdisciplinar e multiparadigmático que abrange temas como medicina social, reformas sanitárias e psiquiátricas, o Sistema Único de Saúde (SUS), epidemiologia e educação dos profissionais de saúde. Este trabalho visa fomentar uma discussão crítica sobre a Saúde Coletiva, explorando suas perspectivas e desafios atuais no Brasil. A pesquisa é organizada em três tópicos principais: o campo da Saúde Coletiva no Brasil, o movimento da reforma sanitária e o Sistema Único de Saúde, e as Perspectivas e desafios atuais em saúde no Brasil. Conclui-se que o objetivo da Saúde Coletiva é promover um entendimento abrangente do fenômeno da vida humana em relação ao processo saúde-doença, buscando alcançar altos níveis de saúde e bem-estar nas populações. Apesar dos avanços, ainda existem numerosos desafios e metas a serem alcançadas na saúde no Brasil, demandando uma reflexão contínua sobre as práticas e políticas implementadas.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Coletiva, Reforma dos Serviços de Saúde, Sistema Único de Saúde (SUS), Educação Profissional em Saúde Pública, Reforma Psiquiátrica.

INTRODUÇÃO

A Saúde Coletiva caracteriza-se por ser um campo interdisciplinar (ou transdisciplinar) e multiparadigmático, e, para um entendimento mais amplo deste campo de saberes e práticas no Brasil, é importante a abordagem de temas relacionados, como: medicina social, reforma sanitária, reforma psiquiátrica, Sistema Único de Saúde (SUS), epidemiologia, educação dos profissionais de saúde e ações para a melhoria da saúde (NUNES, 2012; PAIM, et al, 2011; VICTORA, et al, 2011b).

Há um crescimento contínuo na sociedade contemporânea pela busca de cuidado à saúde, ou seja, há um apelo social pela atenção médica e por programas de prevenção e promoção de saúde a indivíduos, grupos e comunidades. Essa busca pode ser vista como uma resposta cultural ao aumento do sofrimento e adoecimento humanos nas últimas décadas, decorrente das condições sociais adversas à vida como, por exemplo, o nível ascendente do estresse advindo das condições socioeconômicas e culturais (LUZ, 2011).

Esta situação de estresse como condicionante do adoecer é característica universal, comum aos trabalhadores, diante da crescente produtividade exigida de cada trabalhador exercendo atividades, sejam elas “materiais” (físicas) ou “imateriais” (técnicas). Conseqüentemente, todo o mal-estar social gerado pela sociedade contemporânea é formulado em termos de “saúde” e, em grande parte, em termos de “saúde coletiva” (LUZ, 2011).

A saúde dos brasileiros tem melhorado a despeito do progresso considerável em alguns aspectos das condições de saúde da população e do sistema de saúde, em contraste com a estagnação ou mesmo deterioração de outros indicadores. Ao longo dos últimos quarenta anos, a expectativa de vida ao nascer aumentou em mais de seis meses, a cada ano. Houve progressos em relação à pobreza e desnutrição infantil, e sobrevida infantil. Ocorreu também declínio da mortalidade materna. Além de progressos em relação às taxas de doenças não transmissíveis - doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares, paralelamente ao declínio da incidência de fumantes (VICTORA et al, 2011b).

Houve declínio das taxas de homicídios e mortes relacionadas ao tráfego. Porém, a taxa de homicídios no Brasil segue sendo várias vezes mais elevada que aquelas observadas nos países vizinhos, como a Argentina, o Chile e o Uruguai (VICTORA et al, 2011b).

Quanto às doenças infecciosas, o Brasil se destaca no controle de doenças preveníveis por imunização e do HIV/AIDS, mas outras enfermidades – como a dengue, em particular – têm sido pouco afetadas pelos esforços de controle. Em contrapartida, há um aumento das taxas de hipertensão, obesidade e diabetes; e doenças neuropsiquiátricas (VICTORA et al, 2011b).

O Brasil está entre os líderes mundiais em termos de desigualdade de renda. Contudo, as lacunas socioeconômicas e regionais referentes a vários indicadores estão sendo diminuídas gradativamente (VICTORA et al, 2011b).

Em 1988, a Constituição brasileira reconheceu a saúde como um direito do cidadão e um dever do Estado e estabeleceu a base para a criação do SUS, que se fundamenta nos princípios da universalidade, integralidade e participação social. Esse reconhecimento constitucional do direito à saúde só foi possível após longa luta política e graças à atuação do Movimento pela Reforma Sanitária (PAIM et al, 2011).

O SUS aumentou amplamente o acesso aos cuidados de saúde para grande parte da população brasileira, atingindo-se a cobertura universal para a vacinação e a assistência pré-natal; aumentou a conscientização da população sobre o direito à saúde vinculado à cidadania; e investiu na expansão dos recursos humanos e da tecnologia em saúde, incluindo a produção da maior parte dos insumos e produtos farmacêuticos do país (PAIM et al, 2011).

Diante da complexidade do assunto proposto, o presente estudo objetiva fomentar uma discussão necessária, com o intuito de contribuir, mais especificamente, para o campo da Saúde Coletiva, na medida em que visa refletir criticamente sobre este campo de saberes, suas perspectivas e seus desafios atuais. Este trabalho se dividirá em três tópicos principais, que serão abordados a seguir: o campo da Saúde coletiva – construção histórica do campo e contribuições das variadas ciências; o movimento da Reforma Sanitária no Brasil e o Sistema Único de Saúde (SUS) – aspectos históricos, conceituais, políticos e sociais; perspectivas e desafios – as possibilidades e desafios atuais no campo da saúde no Brasil.

OBJETIVO

Refletir sobre as temáticas: Saúde Coletiva, Reforma Sanitária no Brasil, Sistema Único de Saúde (SUS), educação dos profissionais de saúde, ações para melhoria da saúde e sua relação com o campo da Saúde Coletiva.

MATERIAL E MÉTODOS

Gil (2014) define pesquisa como “o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (p. 26).

O presente trabalho é caracterizado como pesquisa bibliográfica, que é “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2014; p. 50). Portanto, as fontes utilizadas são textos acadêmicos, livros, e sites especializados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram desenvolvidas as seguintes temáticas para discussão: (1) O Campo da Saúde Coletiva no Brasil; (2) O Movimento da Reforma Sanitária no Brasil e o Sistema Único de Saúde; (3) Perspectivas e desafios atuais em saúde no Brasil.

O Campo da Saúde Coletiva no Brasil

A Saúde Coletiva tem sua base/origem na medicina social (Europa – fins do século XIX/ início do século XX; Brasil – década de 1970) que amplia o escopo da atuação da medicina para além do aspecto biológico e considera o médico também como um reformador social. A medicina social engloba fisiologia social, terapia social, patologia social, higiene social; e pode ser definida como o estudo da dinâmica do processo saúde-doença nas populações, que envolve neste processo a estrutura da atenção médica e o sistema social global, tendo como finalidade a obtenção de níveis máximos possíveis de saúde e bem-estar das populações (NUNES, 2012).

A Saúde Coletiva defende o discurso sanitarista: a saúde como sendo de interesse da sociedade que deve defendê-la; as condições sociais e econômicas tendo impacto sobre o processo saúde-doença; a proteção da saúde compondo medidas sociais e médicas (NUNES, 2012).

A Saúde Coletiva é difícil de conceituar, pois não há consenso na definição do campo. Pode-se dizer que este campo se caracteriza por ser interdisciplinar e multiparadigmático, uma vez que engloba produção da medicina preventiva, medicina social, planejamento em saúde, pesquisas epidemiológicas, políticas de saúde, ciências sociais em saúde (NUNES, 2012).

Pode-se notar, a partir do fim dos anos 1970, na América Latina e na Europa, o forte movimento teórico, social e profissional da saúde coletiva. Um novo campo de saberes e práticas interdisciplinares iniciou sua trajetória, indo além da Saúde Pública, pois tematizou não apenas doenças coletivas, mas também políticas públicas, formas inovadoras de atendimento a pessoas e grupos, modos de comportamento, representações sociais e subjetividades de doentes (LUZ, 2011).

Um grupo de disciplinas do campo das ciências sociais e humanas, tais como: Sociologia, Antropologia, Política, História, Psicologia, Filosofia, etc., tem o desafio de estudar sobre a questão da saúde e doença, considerando que este tema remete à vida social contemporânea. Essas disciplinas têm a incumbência de trabalhar as questões relativas à vida humana em seu aspecto relacional grupal, comunitário, coletivo. As disciplinas tradicionais da área da saúde estão ligadas mais diretamente à biologia e/ou à física clássica. Estas disciplinas tradicionais oferecem um olhar puramente natural e técnico sobre a vida, tanto do ponto de vista metodológico como epistemológico, o que as tornam incapazes de abarcar a totalidade do fenômeno da vida humana (LUZ, 2011).

Diante desta limitação metodológica e epistemológica das disciplinas tradicionais da área da saúde, as ciências humanas e sociais vêm sendo solicitadas a trabalhar em regime de cooperação interdisciplinar de forma crescente no campo da saúde, sobretudo na área chamada de “saúde coletiva” (LUZ, 2011).

As ciências sociais e humanas oferecem o benefício de uma visão mais ampla para as biociências e medicina como área de conhecimento e de prática profissional. Em contrapartida, os cientistas sociais obtêm o benefício da ampliação de fronteiras epistemológicas e metodológicas nos seus estudos ao se debruçarem sobre as disciplinas tradicionalmente ligadas à vida e à saúde humanas (LUZ, 2011).

Sendo assim, as ciências sociais têm tido importante papel para instrumentalizar conceitualmente políticas inovadoras de saúde, que consideram a participação, como atores, de pacientes e de coletivos de usuários, ao incorporar categorias das ciências humanas, como as de sujeito, sofrimento e cuidado, na atenção à saúde de pacientes, ou as de democratização, participação, sociedade civil e controle social nas políticas de Estado pela população. Em termos de metodologia, vêm oferecendo instrumentos de pesquisa, como as etnografias, por exemplo, para um campo antes fechado em estudos quantitativos empíricos, operativos ou meramente descritivos, desprovidos das necessárias interpretações em termos sociais e culturais (LUZ, 2011).

No Brasil, a saúde coletiva assume sua estruturação formal nos anos 1970, a partir da saúde pública e medicina social. Em 1978, ocorre a construção da medicina social e psiquiatria. Em 1979, é criada a ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva) que assume o papel de agente central da reforma sanitária desde o início e atua como representante da comunidade acadêmica da saúde pública em fóruns nacionais e internacionais (NUNES, 2012).

Pode-se destacar no Brasil, no final dos anos 1970, a criação dos cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) em saúde pública e medicina social, e posteriormente enquadrados no campo das ciências da saúde, com a denominação de Saúde Coletiva (NUNES, 2012).

Nos primeiros anos de 1980, o movimento sanitário assume novos moldes com atividades (congressos, grupos de trabalho, pesquisas, ensino) voltadas para a construção do próprio campo (NUNES, 2012).

Diante das contribuições dos múltiplos saberes das variadas ciências e do movimento histórico da Reforma Sanitária, pode-se concluir que a Saúde Coletiva rompeu com o universalismo naturalista do saber médico, negando o monopólio do discurso biológico, e podendo ser comparada a um mosaico (conjunto formado por partes separadas, mas que se aproximam). O campo da Saúde Coletiva apresenta três grandes espaços e formações disciplinares: (1) ciências sociais e humanas (antropologia, sociologia, economia, política, história, filosofia, ética, estética) - fundamentais para a compreensão dos processos da vida, do trabalho, do adoecimento e da morte, assim como dos cuidados aos doentes e

pacientes e das relações profissionais; (2) epidemiologia – busca entender as causas das doenças em grupos de pessoas; (3) política e o planejamento (NUNES, 2012).

Os que militam no campo da Saúde Coletiva têm ainda o desafio de defender o modelo tecnoassistencial do Sistema Único de Saúde (SUS) num viés centrado no usuário, ao invés de um modelo hospitalocêntrico, para tornar cada vez mais realidade a saúde como direito de todos indistintamente e dever do Estado.

Historicamente o movimento da reforma sanitária no Brasil teve papel fundamental na instituição do SUS na Constituição Federal de 1988, com seus princípios e valores. Tanto este movimento como o SUS são temas de estudo da Saúde Coletiva e serão abordados a seguir.

O Movimento da Reforma Sanitária no Brasil e o Sistema Único de Saúde

O movimento da reforma sanitária no Brasil forneceu as bases para a estruturação da saúde coletiva, criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e reforma psiquiátrica. A reforma sanitária brasileira foi conduzida pela sociedade civil (não por governos, partidos políticos ou organizações internacionais) (PAIM et al, 2011).

A reforma sanitária brasileira defendeu desde o início que a saúde é uma questão biológica, social e política a ser abordada no espaço público. Tem sua base institucional no Centro Brasileiro de Estudos de Saúde - CEBES (1976), e na Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO (1979) (PAIM et al, 2011).

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), desde 1979 – ano da sua criação, tem sido um agente central na reforma sanitária brasileira e no desenvolvimento de capacidades para pesquisa na área da saúde. A ABRASCO tem desempenhado papel importante representando a comunidade acadêmica da saúde pública em fóruns nacionais e internacionais (VICTORA et al, 2011b).

O período de 1964 a 1985 (ditadura militar) caracterizou-se pelo rápido crescimento econômico, aumento da concentração de renda, proteção social inadequada, sistema de saúde fragmentado e escassa participação social em todos os setores, incluindo a saúde. Diante deste contexto, nos anos 1970 e 1980, surgiu um forte movimento social que defendeu a reforma do setor de saúde e foi conduzido pela sociedade civil, postulando a saúde como uma questão biológica, social e política. Este movimento teve oposição do setor privado, mas conquistou uma grande vitória na formulação de um novo sistema de saúde, que foi chamado de Sistema Único de Saúde - SUS. Portanto, com o retorno à democracia e aprovação de uma nova constituição em 1988, instituiu-se o SUS, tendo como base histórica o movimento da reforma sanitária (PAIM et al, 2011).

Pode-se destacar como iniciativas da reforma sanitária na década de 1990: programa nacional de controle e prevenção de HIV/AIDS; controle do tabagismo; criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; o estabelecimento da Agência Nacional de Saúde Suplementar; criação de um modelo de atenção à saúde indígena (PAIM et al, 2011).

Com a Lei 8.080/90 (Lei Orgânica da Saúde no Brasil) do Ministério da Saúde, a epidemiologia passa a ser o principal instrumento de apoio ao SUS no estabelecimento de prioridades para a alocação de recursos proporcionando as bases para avaliação de medidas que promovam a qualidade de vida. O uso da epidemiologia fomenta práticas que garantem o aprimoramento das políticas públicas, tendo como fator primordial a intersectorialidade de ações no modo de construir saúde (ROUQUAYROL, 2012).

A epidemiologia pode ser conceituada como a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, tendo a atenção voltada para as ocorrências, em escala maciça, de doenças infecciosas e não-infecciosas, e de agravos envolvendo os coletivos humanos. Portanto, o campo da epidemiologia é o processo saúde-doença (chamado, também, processo saúde-adoecimento) das coletividades (ROUQUAYROL, 2012).

Os objetivos principais da epidemiologia são: (1) descrever a amplitude dos problemas de saúde nas populações humanas; (2) proporcionar dados fundamentais para o estabelecimento de prioridades, para o planejamento, execução e avaliação das ações de prevenção, controle e tratamento das doenças; (3) Identificar fatores etiológicos na gênese das enfermidades (ROUQUAYROL, 2012).

No Sistema Único de Saúde (SUS), a saúde é entendida como “direito universal e fundamental do ser humano”, sendo “direito de todos e dever do Estado”. E considera a saúde como “resultado de vários fatores determinantes e condicionantes, como alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer, acesso a bens e serviços essenciais.” (BRASIL, 2009; p. 337).

O SUS tem como princípios: (a) universalidade: saúde como um direito de todo e qualquer cidadão; (b) integralidade: atendimento integral (promoção, proteção e recuperação da saúde) para o ser humano integral (biopsicossocial); (c) equidade: todos os cidadãos têm igualmente direito à saúde, garantido pelo Estado, o que implica em tratamento desigual aos desiguais em prol do acesso igualitário a todos conforme as prioridades; (d) participação social: participação democrática da população na discussão de políticas públicas de saúde, nas ações e no controle da execução dos serviços de saúde (PAIM et al, 2011).

O SUS tem como objetivo prover atenção abrangente e universal, preventiva e curativa, por meio de gestão descentralizada do sistema de saúde com a participação da comunidade no governo. É financiado pelos recursos públicos advindos de impostos gerais e contribuições sociais específicas. E atua nos três níveis de atenção: (1) Primária/básica, tendo como modelo assistencial a Estratégia de saúde da família (ESF), inicialmente chamado de Programa de Saúde da Família (PSF), que dá ênfase na reorganização das unidades básicas de saúde para que se concentrem nas famílias e comunidades e integrem promoção de saúde e ações preventivas; (2) Secundária: cuidado ambulatorial especializado, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico; (3) Terciária: Cuidado hospitalar (PAIM et al, 2011).

A pedra fundamental do SUS é a participação social, que foi institucionalizada pela Constituição de 1988 e, posteriormente, regulamentada pela Legislação dos anos 1990, que estabeleceu conselhos e conferências de saúde nos três níveis de governo: conselho nacional, conselhos estaduais e conselhos municipais de saúde (VICTORA et al, 2011b).

O SUS tem a função de realizar ações de promoção de saúde, vigilância em saúde, controle de vetores e educação sanitária, além de assegurar a continuidade do cuidado nos níveis primário, ambulatorial especializado e hospitalar (PAIM et al, 2011).

O SUS é financiado por impostos gerais, contribuições sociais (impostos para programas sociais específicos), desembolso direto e gastos dos empregadores com saúde. O financiamento do SUS não tem sido suficiente para assegurar recursos financeiros adequados ou estáveis para o sistema público. Como as contribuições sociais têm sido maiores que os recursos advindos de impostos, que são divididos entre os governos federal, estadual e municipal, o SUS tem sido subfinanciado (PAIM et al, 2011).

Vale destacar que foi aprovada a Lei da Reforma Psiquiátrica em 2001, com o propósito de desinstitucionalizar a atenção e reforçar os direitos das pessoas com transtornos mentais, levando à implementação de serviços ambulatoriais, como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e de serviços de residência terapêutica (SRT) para egressos de longa internação (PAIM et al, 2011).

Na sua grande maioria, as unidades de atenção básica e as de emergência são públicas, enquanto os hospitais, ambulatórios e serviços de apoio diagnóstico e terapêutico (SADT) são majoritariamente privados (PAIM et al, 2011).

Os que militam no campo da Saúde Coletiva em prol da saúde como direito de todos e dever do Estado, consoante o que estabelece a Constituição Federal de 1988, têm ainda o desafio de reorganizar o modelo tecnoassistencial do SUS tendo como base os princípios da universalidade, integralidade, equidade, resolubilidade, intersetorialidade, humanização do atendimento e participação social (SILVA JUNIOR e MASCARENHAS, 2004).

O trabalho interdisciplinar e a articulação dos profissionais e usuários em rede podem ampliar o cuidado e fortalecer as redes de apoio social. O modelo de atenção usuário-centrado no campo da formação de profissionais de saúde assegura plena atenção às necessidades das pessoas. Este modelo é uma opção ético-política a ser adotada por profissionais de saúde, professores, estudantes, gestores e usuários (SILVA JUNIOR, PONTE e HENRIQUES, 2006).

A implantação do SUS e os progressos sociais alcançados desde a década de 1990 trouxeram grandes conquistas ao Brasil, tais como: (a) melhoria do acesso à atenção básica e de emergência; (b) melhoria nas condições de saúde, determinantes sociais, e expectativa de vida da população; (c) descentralização do sistema de saúde; (d) cobertura universal de vacinação e assistência pré-natal; (e) declínio da mortalidade materna; (f) progressos em relação à pobreza e desnutrição infantil e sobrevida infantil; (g) melhorias nas taxas de doenças não transmissíveis, doenças respiratórias crônicas

e cardiovasculares, paralelamente ao declínio da incidência de fumantes; (h) melhorias nas taxas de doenças infecciosas; (i) Controle de doenças preventivas por imunização e do HIV/AIDS; (j) esforço para fabricar produtos farmacêuticos essenciais; (k) redução nas internações desnecessárias; (l) utilização da epidemiologia (que estuda o processo saúde-doença nas coletividades humanas) como principal instrumento de apoio para o estabelecimento de prioridades, planejamento, execução e avaliação das ações em saúde; (m) aprovação da lei da reforma psiquiátrica em 2001, que tem como propostas desinstitucionalizar a atenção, reforçar os direitos das pessoas com transtornos mentais, e implementar serviços ambulatoriais (CAPS – centro de atenção psicossocial, e SERT – serviços de residência terapêutica) (PAIM et al, 2011; VICTORA et al, 2011a; VICTORA et al, 2011b; BARRETO et al, 2011; SCHMIDT et al, 2011).

O SUS ainda está em construção e é política de Estado, o que perpassa políticas de governo ou partidárias. Apesar dos avanços, ainda há grandes desafios, tais como: políticos, que não podem ser resolvidos na esfera técnica e demandam esforços do governo, dos indivíduos e da sociedade; reforma de sua estrutura de financiamento para assegurar a universalidade, igualdade e sustentabilidade a longo prazo; renegociação dos papéis público e privado; adequação do modelo de atenção para atender as rápidas mudanças demográficas e epidemiológicas do país; promoção da qualidade do cuidado e da segurança dos pacientes; garantir sua sustentabilidade política, econômica, científica e tecnológica; controle da dengue; melhoria nas taxas de hipertensão, obesidade e diabetes; melhoria no atendimento das doenças neuropsiquiátricas; redução da alta frequência de cesarianas (por serem mais convenientes para os médicos), abortos ilegais e nascimento pré-termo; alcançar as populações de mais difícil acesso, em áreas rurais, nas regiões Norte e Nordeste e nos municípios sem médicos (PAIM et al, 2011; VICTORA et al, 2011a; VICTORA et al, 2011b; BARRETO et al, 2011; SCHMIDT et al, 2011).

Paim et al (2011) apresentam diversos desafios futuros do SUS: reforma de sua estrutura de financiamento para assegurar a universalidade, igualdade e sustentabilidade no longo prazo; renegociação dos papéis público e privado; adequação do modelo de atenção para atender às rápidas mudanças demográficas e epidemiológicas do país; promoção da qualidade do cuidado e da segurança dos pacientes.

Em última análise, os desafios enfrentados pelo SUS são políticos, pois não podem ser resolvidos na esfera técnica; só poderão ser solucionados com os esforços conjuntos dos indivíduos e da sociedade (PAIM et al, 2011).

Já foram citados alguns desafios no âmbito da saúde, sobretudo no SUS. E, por se tratar de um assunto de grande importância para o campo da Saúde Coletiva na atualidade, serão abordadas algumas perspectivas possíveis e desafios atuais em saúde no Brasil.

Perspectivas e desafios atuais em saúde no Brasil

Neste tópico, serão abordados os seguintes temas: perspectivas que podem ser adotadas na educação dos profissionais de saúde, os desafios existentes em saúde no Brasil, e propostas para melhoria da saúde no país.

Um tema fundamental relacionado à saúde coletiva, esta enquanto campo de saberes e práticas, é a educação dos profissionais de saúde. Pode-se resumir historicamente a educação dos profissionais de saúde no quadro seguinte:

Décadas	Perspectivas históricas na educação em saúde
1960	Dicotomização da atenção de saúde - assistência e prevenção; Saúde – Perspectiva fragmentada do ser humano – focada no biológico – doença física a ser tratada ou evitada; Experiência médico-paciente – normativa, sem acolhimento às pessoas; médico como dono do saber científico.
1970	Saúde comunitária – saúde dos indivíduos com a dimensão da vida em sociedade. Destaque à atenção primária: farmácia de rua, enfermagem comunitária e apoio à enfermagem caseira; medicina geral comunitária e apoio à medicina tradicional e odontologia na comunidade. As noções de humanização e integralidade saem fortalecidas nesse ensino, mas como práticas pertencentes a uma dada instância específica no desenho da atenção e não como componentes do perfil profissional de quem se forma na área da saúde.
1980	A humanização e a integralidade seguiram fora do eixo estrutural da formação, conquistando um lugar de experimentação marginal.
1990	Programa UNI – universidade em integração com a comunidade – proposta: multiprofissionalidade, interdisciplinaridade, integração ensino-serviço com a inclusão da população usuária dos serviços de saúde. Movimentos de medicina preventiva, social e comunitária.

Quadro 1 – Perspectivas históricas na educação dos profissionais de saúde

Fonte: Ceccim e Capozzolo (2004).

Diante deste quadro, constitui-se um desafio a formação dos profissionais de saúde segundo os princípios da integralidade e da humanização nos saberes e práticas de saúde, e uma formação voltada para o trabalho em equipe multiprofissional, com a centralidade assegurada aos usuários e às suas necessidades no sistema de saúde (CECCIM e CAPOZZOLO, 2004).

Considerando essas diferentes perspectivas históricas na educação em saúde, pode-se destacar atualmente a existência de duas ênfases distintas na educação dos profissionais de saúde: Perspectiva científico-sanitária e Perspectiva das humanidades, conforme o quadro a seguir:

Perspectiva científico-sanitária	Perspectiva das humanidades
<ul style="list-style-type: none"> - fragmentação dos saberes e atos profissionais; - racionalidade cognitivo-instrumental; - ênfase no aspecto normativo; - práticas medicalizadas; - exclusão das subjetividades (corpo-máquina biológico); - tecnificação do lidar com a vida; - terapêutica medicamentosa e intervencionista; - privilégio ao uso de aparelhos e medicamentos – tecnologia dura; - saber totalizante do médico; - atenção centrada em procedimentos; - estímulo da dependência do usuário em relação aos profissionais e/ou serviços de saúde; - visão mecanicista, biologicista e rotinizada; - alienação da finalidade do trabalho (organização parcelar do trabalho, trabalho de maneira prescritiva e isolada, burocratização, corporativismo e falta de responsabilização pelo objetivo final das intervenções). 	<ul style="list-style-type: none"> - defende a integralidade e humanização na saúde; - enfatiza o campo afetivo, inclui as artes, subjetividades e a sensibilidade dos encontros humanos; - a clínica é concebida como resistência (à sujeição, à dependência ou à heteronomia dos usuários) e criação (como potência inventiva de cenários produtores de saúde); - a prática dos profissionais de saúde é voltada para a afirmação da vida (autopoiesis da existência); - há responsabilização dos profissionais pela cura a partir de um atendimento integral; - há incentivo à autonomia dos usuários; - cada ser humano é visto como singular em sua complexidade biológica, social, cultural, histórica, psicológica, intelectual, etc.

Quadro 2 – Perspectivas na educação dos profissionais de saúde

Fonte: Ceccim e Capozzolo (2004).

Diante destas perspectivas atuais na educação dos profissionais de saúde, alguns desafios são postos para promover uma formação afinada com os princípios do SUS e da saúde coletiva na perspectiva das humanidades:

Desafios para a formação dos profissionais de saúde	
Palavras-chave	Desafio
Integralidade e humanização	Formação dos profissionais de saúde segundo os princípios da integralidade e da humanização nos saberes e práticas de saúde
Trabalho centrado nos usuários	Trabalho em equipe multiprofissional centrada nos usuários e suas necessidades
Equipe cuidadora	Equipe multiprofissional cuidadora e interdisciplinar
Clínica – tecnologia leve	Clínica como condição de cuidado/escuta/acolhimento/ tratamento com ênfase nas relações (encontro) entre profissionais (ou serviços) e usuários - tecnologia leve
Autonomia	Dedicação ao desenvolvimento da autonomia dos usuários
Sensibilidade	Sensibilidade às dimensões do processo saúde-doença-cuidado-qualidade de vida
Afirmação da vida	Política da afirmação da vida, contrária à medicalização da vida, à flexnerização (polarização médico-paciente), à falta de troca, interação e abertura de novos processos vitais
Trabalho matricial	Construção matricial do trabalho em equipe
Usuário – centro ético	Usuário como centro ético das práticas em saúde
Aproximação – singularidades	Aproximação das singularidades do usuário na produção de saúde
Afastamento – corporativismo	afastamento da atenção centrada em procedimento, normas, protocolos, rotinizações, racionalidades corporativas das profissões

Quadro 3 – Desafios para a formação dos profissionais de saúde

Fonte: Ceccim e Capozzolo (2004).

Considerando a abrangência e a complexidade dos desafios relacionados à saúde pública no Brasil, as ações sugeridas para melhoria da saúde envolvem diversos setores:

Ações para melhoria da saúde	
Governo	reforçar a política do SUS, e expandir atividades e investimentos nas condições de saúde da população, na assistência à saúde, nos cuidados primários à saúde, na regulação, responsabilização e qualidade do cuidado, nos recursos humanos, nas pesquisas, nas ações intersetoriais, na redução de desigualdades, na melhoria das políticas e dos programas relacionados aos determinantes sociais
Trabalhadores de saúde	engajamento e participação no processo de construção e melhoria do SUS
Setor privado	reconhecer seu papel social em fornecer serviços na parceria com o SUS e assegurar tratamento igual aos pacientes do SUS e pacientes privados
Universidades, instituições de formação, conselhos de saúde e pesquisadores	compromisso com o SUS na qualificação dos profissionais, na realização de pesquisas para a melhoria da saúde
Sociedade civil	renovar seu engajamento e apoio ao movimento da reforma sanitária, SUS e ESF; exercer o papel crítico e construtivo na consolidação do SUS; denunciar os maus tratos, acesso limitado e pagamentos indevidos

Quadro 4 – Ações para melhoria da saúde

Fonte: Victora et al. (2011b)

Diante de todo este contexto, pode-se dizer que grandes desafios ainda permanecem: redução da exclusão social; ampliação e consolidação de serviços de atenção básica, disponibilizados pela Estratégia de Saúde da Família; melhorar o acesso aos demais níveis de atenção – secundários e terciários (VICTORA et al, 2011b).

Urge também melhorar a qualidade da atenção em diversos aspectos, tais como: a incidência de infecções adquiridas nos serviços de saúde (um problema de grande magnitude, pois muitos hospitais contam com programas de controle de infecção hospitalar mal estruturados e que não priorizam a vigilância); o uso indevido da tecnologia nas decisões médicas (o Brasil tem uma das taxas mais altas de cesariana do mundo); a reduzida proporção de serviços submetidos a processos de acreditação (apesar da introdução do processo no país desde os anos 1990); e a baixa continuidade da atenção prestada aos pacientes (VICTORA et al, 2011b).

Outro desafio é reduzir a dependência de tecnologias de saúde importadas. Para tanto, faz-se necessário o investimento do Brasil em capacitação científica a fim de permitir uma forte base para o estabelecimento de parcerias público-privadas com empresários nacionais (VICTORA et al, 2011b).

A reforma sanitária e a criação do SUS foram parte de um amplo movimento destinado a mitigar a exclusão social, integrando iniciativas de diferentes setores – saúde, educação, renda e outros. Governo, setor privado, acadêmicos, trabalhadores de saúde e sociedade civil estão profundamente interconectados e que uma ação coordenada por parte da sociedade se faz necessária (VICTORA et al, 2011b).

As disparidades sociais e econômicas continuam inaceitavelmente altas. A administração de um sistema público de saúde, complexo e descentralizado – em que uma grande parte dos serviços é contratada ao setor privado –, e a atuação vigorosa de várias seguradoras privadas de saúde acarretam, inevitavelmente, conflitos e contradições (VICTORA et al, 2011b).

O desafio é, em última análise, político e requer o engajamento ativo e contínuo da sociedade, na perspectiva de assegurar o direito à saúde para toda a população brasileira (VICTORA et al, 2011b).

No âmbito da educação e práticas em saúde, são importantes a educação dos profissionais de saúde e a promoção de uma prática em saúde pautadas na responsabilização, consciência e engajamento com a finalidade do trabalho e atendimento integral (CECCIM e CAPOZZOLO, 2004).

Uma prática de saúde resolutiva requer dos profissionais alta competência técnico-científica, bem como compromisso e permeabilidade nos aspectos relacionais. Requer, portanto, uma combinação de tecnologias de dimensões materiais e imateriais, tecnologias duras, leve-duras e leves, em que a disponibilidade de equipamentos e exames ao apoio diagnóstico e terapêutico seja tão importante quanto o acolhimento, uma sensível escuta e criação de potência de vida no caminho indicado para a cura. O território das tecnologias leves, das relações, do encontro, da micropolítica, é o lugar estratégico de mudanças no modo de produzir saúde. (CECCIM e CAPOZZOLO, 2004).

Franco e Merhy (2013), quanto às tecnologias (conhecimentos aplicados) do trabalho em saúde, classificam-nas em três tipos, a saber: (a) *duras* – representadas pelas máquinas e instrumentos; (b) *leve-duras* – as que se inscrevem no conhecimento técnico estruturado; e (c) *leves* – as que só existem no ato produtivo relacional entre trabalhador e usuário.

Pode-se propor como desafios no campo da atenção à saúde: construção matricial do trabalho em equipe; tornar o usuário como centro ético das práticas em saúde; aproximação das singularidades do usuário na produção de saúde; afastamento da atenção centrada em procedimentos, orientada pelas racionalidades corporativas das profissões (CECCIM e CAPOZZOLO, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou abordar a saúde coletiva como um campo interdisciplinar (ou transdisciplinar) e multiparadigmático, e, para um entendimento mais amplo deste campo de saberes e práticas no Brasil, alguns temas relacionados foram citados: medicina social, reforma sanitária, reforma psiquiátrica, Sistema Único de Saúde (SUS), epidemiologia, educação dos profissionais de saúde e ações para a melhoria da saúde.

No aspecto histórico, para a constituição do campo da Saúde Coletiva, pode-se perceber a importância da medicina social (Europa – séc XIX/XX; Brasil – década de 1970) que incluiu a dimensão social na medicina, considerando o médico como um reformador social. Em suma, a saúde coletiva tende a defender o discurso sanitarista, que preconiza: a saúde como sendo de interesse da sociedade que deve defendê-la; as condições sociais e econômicas tendo impacto sobre o processo saúde-doença; a proteção da saúde compondo medidas sociais e médicas.

No Brasil, a saúde coletiva assumiu sua estruturação formal nos anos 1970, a partir da saúde pública e medicina social. Em 1979, é criada a ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva) que assumiu o papel de agente central da reforma sanitária desde o início e atua como representante da comunidade acadêmica da saúde pública em fóruns nacionais e internacionais.

O movimento da reforma sanitária no Brasil forneceu as bases para a estruturação da saúde coletiva, criação do SUS e reforma psiquiátrica. O período de 1964 a 1985 (ditadura militar) caracterizou-se pelo rápido crescimento econômico, aumento da concentração de renda, proteção social inadequada, sistema de saúde fragmentado e escassa participação social em todos os setores, incluindo a saúde. Diante deste contexto, nos anos 1970 e 1980, surgiu um forte movimento social que defendeu a reforma do setor de saúde e foi conduzido pela sociedade civil, postulando a saúde como uma questão biológica, social e política. Este movimento teve oposição do setor privado, mas conquistou uma grande vitória na formulação de um novo sistema de saúde, que foi chamado de Sistema Único de Saúde - SUS. Portanto, com o retorno à democracia e aprovação de uma nova constituição em 1988, instituiu-se o SUS, tendo como base histórica o movimento da reforma sanitária.

O SUS, criado em 1988 na constituição federal brasileira (CF), considera a saúde como um direito do cidadão e um dever do Estado, tendo como princípios: (a) universalidade - saúde como um direito de todo e qualquer cidadão; (b) integralidade - atendimento integral (promoção, proteção e recuperação da saúde) para o ser humano integral (biopsicossocial); (c) equidade - todos os cidadãos têm igualmente direito à saúde, garantido pelo Estado, o que implica em tratamento desigual aos desiguais em prol do acesso igualitário a todos conforme as prioridades; (d) participação social - participação democrática da população na discussão de políticas públicas de saúde, nas ações e no controle da execução dos serviços de saúde.

O SUS tem como objetivo prover atenção abrangente e universal, preventiva e curativa, por meio de gestão descentralizada do sistema de saúde com a participação da comunidade no governo. É financiado pelos recursos públicos advindos de impostos gerais e contribuições sociais específicas. E atua nos três níveis de atenção: (1) primária/básica, tendo como modelo assistencial a Estratégia de Saúde da Família (ESF), inicialmente chamado de Programa de Saúde da Família (PSF), que dá ênfase na reorganização das unidades básicas de saúde para que se concentrem nas famílias e comunidades e integrem promoção de saúde e ações preventivas; (2) secundária - cuidado ambulatorial especializado, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico; (3) terciária - cuidado hospitalar.

O SUS compreende a saúde em articulação aos determinantes sociais como alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer, acesso aos bens e serviços essenciais. A implantação do SUS e os progressos sociais alcançados desde a década de 1990 trouxeram grandes conquistas ao Brasil, tais como: (a) melhoria do acesso à atenção básica e de emergência; (b) melhoria nas condições de saúde, determinantes sociais, e expectativa de vida da população; (c) descentralização do sistema de saúde; (d) cobertura universal de vacinação e assistência pré-natal; (f) declínio da mortalidade materna; (g) progressos em relação à pobreza e desnutrição infantil e sobrevida infantil; (h) melhorias nas taxas de doenças não transmissíveis, doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares, paralelamente ao declínio da incidência de fumantes; (i) melhorias nas taxas de doenças infecciosas; (j) controle de doenças preventivas por imunização e do HIV/AIDS; (k) esforço para fabricar produtos farmacêuticos essenciais; (l) redução nas internações desnecessárias.

O SUS utiliza a epidemiologia (que estuda o processo saúde-doença nas coletividades humanas) como principal instrumento de apoio para o estabelecimento de prioridades, planejamento, execução e avaliação das ações em saúde.

Outra grande conquista foi a aprovação da lei da reforma psiquiátrica em 2001, que tem como propostas: a) desinstitucionalizar a atenção; b) reforçar os direitos das pessoas com transtornos mentais; c) implementar serviços ambulatoriais (CAPS – Centro de Atenção Psicossocial, e SERT – Serviços de Residência Terapêutica).

O SUS ainda está em construção e é política de Estado, o que perpassa políticas de governo ou partidárias. Apesar dos avanços, ainda há grandes desafios, tais como: políticos, que não podem ser resolvidos na esfera técnica e demandam esforços do governo, dos indivíduos e da sociedade; reforma de sua estrutura de financiamento para assegurar a universalidade, igualdade e sustentabilidade a longo prazo; renegociação dos papéis público e privado; adequação do modelo de atenção para atender as rápidas mudanças demográficas e epidemiológicas do país; promoção da qualidade do cuidado e da segurança dos pacientes; garantir sua sustentabilidade política, econômica, científica e tecnológica; controle da dengue; melhoria nas taxas de hipertensão, obesidade e diabetes; melhoria no atendimento das doenças neuropsiquiátricas; redução da alta frequência de cesarianas (por serem mais convenientes para os médicos), abortos ilegais e nascimento pré-termo; alcançar as populações de mais difícil acesso, em áreas rurais, nas regiões Norte e Nordeste e nos municípios sem médicos.

Outro tema fundamental relacionado à saúde coletiva, esta enquanto campo de saberes e práticas, é a educação dos profissionais de saúde. Pode-se destacar atualmente a existência de duas ênfases distintas na educação dos profissionais de saúde: Perspectiva científico-sanitária e Perspectiva das humanidades. Defende-se a perspectiva das humanidades para a formação dos profissionais de saúde em prol de um atendimento integral humanizado, tendo como base alguns conceitos fundamentais: integralidade, acolhimento, cuidado em saúde, vínculo-responsabilização, qualidade de atenção, escuta, modelo tecnoassistencial usuário centrado, tecnologia leve.

Considerando a abrangência e a complexidade dos desafios relacionados à saúde pública no Brasil, as ações sugeridas para melhoria da saúde envolvem diversos setores: (1) governo (reforçar a política do SUS, e expandir atividades e investimentos nas condições de saúde da população, na assistência à saúde, nos cuidados primários à saúde, na regulação, responsabilização e qualidade do cuidado, nos recursos humanos, nas pesquisas, nas ações intersetoriais, na redução de desigualdades, na melhoria das políticas e dos programas relacionados aos determinantes sociais); (2) trabalhadores de saúde (engajamento e participação no processo de construção e melhoria do SUS); (3) setor privado (reconhecer seu papel social em fornecer serviços na parceria com o SUS e assegurar tratamento igual aos pacientes do SUS e pacientes privados); (4) universidades, instituições de formação, conselhos de saúde e pesquisadores (compromisso com o SUS na qualificação dos profissionais, na realização de pesquisas para a melhoria da saúde); (5) sociedade civil (renovar seu engajamento e apoio ao movimento da reforma sanitária, SUS e Estratégia Saúde da Família; exercer o papel crítico e construtivo na consolidação do SUS; denunciar os maus tratos, acesso limitado e pagamentos indevidos).

Diante do exposto, a saúde coletiva, como campo transdisciplinar, empenha-se no estudo dos temas abordados acima e considera as contribuições das diversas ciências – biológicas, sociais, humanas – rompendo com o universalismo naturalista do saber médico tradicional e negando o monopólio de qualquer discurso. Com isso, objetiva o entendimento mais amplo possível do fenômeno da vida humana relacionado ao processo saúde-doença e a obtenção dos maiores níveis alcançáveis de saúde e bem-estar das populações.

REFERÊNCIAS

BARRETO, M.L. et al. Sucessos e fracassos no controle de doenças infecciosas no Brasil: o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa. In: VICTORA, C.G. et al (orgs). **Saúde no Brasil**. Série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2011, p. 97 – 119.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios**. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

CECCIM, R.; CAPOZZOLO, A.A. Educação dos profissionais de saúde e afirmação da vida: a prática clínica como resistência e criação. In: MARINS, J.J. et al. (orgs). **Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades**. São Paulo: HUCITEC, 2004, p. 346-390.

FRANCO, T. B.; MERHY, E. E. Reestruturação Produtiva e Transição Tecnológica na Saúde: debate necessário para a compreensão do processo de “financeirização” do mercado na saúde. In: FRANCO, T. B.; MERHY, E. E. **Trabalho, produção do cuidado e subjetividade em saúde: textos reunidos**. 1.ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

LUZ, M.T. Especificidade da contribuição dos saberes e práticas das ciências sociais e humanas para a saúde. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, vol. 20, n. 1, 2011, p. 22 – 31.

NUNES, E.D. Saúde Coletiva: uma história recente de um passado remoto. In: CAMPOS, G.W.S. et al. **Tratado de Saúde Coletiva**. 2. ed. rev. aum. São Paulo: Hucitec, 2012, p. 17 – 37.

PAIM, J. et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. In: VICTORA C.G. et al (orgs). **Saúde no Brasil**. Série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2011, p. 11 – 31.

ROUQUAYROL, M.Z. Contribuição da Epidemiologia. In: CAMPOS, G.W.S. et al. (orgs.). **Tratado de Saúde Coletiva**. 2. ed. rev. aum. São Paulo: Hucitec, 2012, p. 343 – 398.

SCHMIDT, M.I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. In: VICTORA, C.G. et al. (orgs). **Saúde no Brasil**. Série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2011, p. 121 – 145.


SILVA JUNIOR, A.G.; MASCARENHAS, M.T.M. Avaliação da atenção básica em saúde sob a ótica da Integralidade: aspectos conceituais e metodológicos. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (orgs). **Cuidado: as fronteiras da Integralidade**. HUCITEC-ABRASCO. São Paulo – Rio de Janeiro, 2004, p. 243 – 259.

SILVA JUNIOR, A.G.; PONTE, A.L.M; HENRIQUES, R.L.M. O cuidado como categoria analítica no ensino baseado na Integralidade. In: PINHEIRO, R. et al. (orgs). **Ensinar saúde: a integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde**. Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO, 2006, p. 93 -110.

VICTORA, C.G. et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. In: VICTORA, C.G. et al. (orgs). **Saúde no Brasil**. Série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2011a, p. 71 – 95.

VICTORA, C.G. et al. Condições de saúde e inovações nas políticas de saúde: o caminho a percorrer. In: VICTORA, C.G. et al. (orgs). **Saúde no Brasil**. Série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2011b, p. 175 – 195.

PSICOTERAPIA EXISTENCIAL: CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA A PRÁTICA CLÍNICA E HOSPITALAR

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426094>

Data de submissão: 17/09/2024

Data de aceite: 02/10/2024

Fabio Araujo Dias

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-5659-1458>

Eliane Ramos Pereira

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-6381-3979>

Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0002-4310-8711>

Angélica Yolanda Bueno Bejarano Vale de Medeiros

Universidade Federal Fluminense, Niterói,
RJ
<https://orcid.org/0000-0001-9061-4476>

a sua existência no mundo. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica exploratória por meio de textos acadêmicos, livros, bibliotecas eletrônicas e base de dados em publicações científicas que apresentaram subsídios para a abordagem do tema proposto. Considera-se que a psicoterapia existencial traz desafios ao psicoterapeuta em termos de conhecimento dos fundamentos e estratégias de intervenção, e de consideração da vivência no encontro terapêutico, na clínica e no ambiente hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: Psicologia clínica. Psicologia hospitalar. Existencialismo. Fenomenologia. Psicoterapia.

INTRODUÇÃO

A Fenomenologia ganhou espaço no campo da Psicologia e das Ciências Humanas frente a questões científicas mais complexas que o dualismo cartesiano e o positivismo não conseguiram abarcar. Com isso, a Fenomenologia buscou uma compreensão mais ampla e profunda dos fenômenos científicos a que se propunha estudar (RAMADAM, 2019).

RESUMO: O objetivo do artigo é apresentar os principais fundamentos e conceitos para a psicoterapia sob a ótica fenomenológica-existencial, para a prática clínica e hospitalar. Os conceitos centrais da psicoterapia existencial são: existência, projeto existencial, autenticidade, liberdade e escolha. A psicoterapia, nesta perspectiva, objetiva facilitar o autoconhecimento e a autonomia para a pessoa atendida para que ela possa assumir livremente

Edmund Husserl, preocupado com o rigor frente a questões científicas e buscando uma melhor compreensão dessas questões, inaugura a corrente do pensamento da Fenomenologia, apresentando um conjunto de propostas para um modo de pensar, compreender, apreender e investigar o mundo. Ele teve seguidores de diversas áreas e tendências ideológicas, entre os quais Heidegger, Merleau-Ponty e Sartre (RAMADAM, 2019).

A Fenomenologia de Husserl contribuiu para a possibilidade de aproximação entre Filosofia e Psicologia na medida em que tomou o mundo vivido como base para buscar o fundamento do próprio conhecimento e de todo saber. Com isso, pode-se ponderar que o conhecimento psicológico se traduz em reflexão e vivência concomitantemente, e indica a descoberta dinâmica da significação no encontro entre psicólogo com sua própria existência e com a de seus semelhantes (FORGHIERI, 2019).

A psicologia clínica – psicoterapia – delineada em perspectivas de cunho fenomenológico e existencial pode ser caracterizada como uma ciência descritiva das vivências. Isto porque pondera sobre as vivências enunciadas pelas pessoas em suas singularidades existenciais e estabelece um espaço simbólico para compreensão e interpretação dessas vivências (FORGHIERI, 2019).

A psicoterapia fenomenológica-existencial desenvolve-se a partir do método fenomenológico (“fenômeno”, do termo grego *phainómenon*, que significa “algo que pode ser visto, o que surge aos olhos, observável, coisa que aparece”) aplicado à existência, isto é, um exercício de recuo para perceber as coisas como são para o outro enquanto um campo de possibilidades de sentido. Esta abordagem em psicoterapia objetiva facilitar o autoconhecimento (apropriação dos sentidos na condição de ser-no-mundo) e a autonomia (aproximação mais íntima de si enquanto ser-no-mundo) para a pessoa atendida para que ela possa assumir livremente a sua existência (TEIXEIRA, 2006).

Ser-no-mundo indica uma estrutura originária e total que se dá a todo instante dialeticamente em devir e carrega consigo sua historicidade na temporalidade em que é concebido. Mundo significa a rede de significações e sentidos atribuídos pelo ser-aí, é o horizonte de sentidos e significados pela presença consciente desse ser. A temporalidade abarca três aspectos: passado (retrovir), o presente (apresentar) e o futuro (advir). Estes são indissociáveis e interdependentes, não se mostram sequencialmente por conta da sua dimensão interrelacional passado-presente-futuro (CARDINALLI, 2015; SILVA, FEIJOO; PROTASIO, 2015).

A perspectiva da fenomenologia hermenêutica e existencial defende que a existência humana não é algo determinado ou dado, mas é constituída num horizonte temporal e histórico (SILVA; FEIJOO; PROTASIO, 2015).

No intuito de ajudar a pessoa atendida no crescimento pessoal, a psicoterapia fomenta o processo de desapego dos saberes de certezas que trazem sofrimento e procura criar um ambiente propício para o encontro da pessoa com a autenticidade da sua existência, de forma a assumi-la e a projetá-la mais livremente no mundo (TEIXEIRA, 2006).

Esta abordagem compreende a importância de viabilizar um processo de reflexão no cliente para uma aproximação de si num processo de desvelamento das possibilidades de existência, o que permite uma libertação, leveza e maior abertura do ser-no-mundo (TEIXEIRA, 2006).

Cabe salientar que a Psicoterapia Existencial não se constitui como técnica de cura da perturbação mental, tendo em vista que “perturbar-se” é uma possibilidade do existir. A valorização da dignidade existencial opõe-se às classificações psiquiátricas, que fragmentam a totalidade da existência individual. As perturbações mentais são vistas como aspectos integrados na totalidade da existência individual, expressões parciais das modalidades de construção do ser-no-mundo (TEIXEIRA, 2006).

A psicoterapia existencial privilegia a autoconsciência (relação consciente de si no mundo), a autocompreensão e a autodeterminação; centra na existência do cliente, na relação de sentidos com o mundo, ao invés de centrar nas doenças e/ou sintomas; é essencialmente um processo de confronto com as possibilidades existenciais e de mudança pessoal (TEIXEIRA, 2006).

Nesse contexto, a perspectiva fenomenológica-existencial assume relevância no âmbito hospitalar uma vez que oferece uma abordagem centrada no ser humano em sua totalidade e singularidade, valorizando não apenas os aspectos físicos, mas também os existenciais e emocionais.

No ambiente hospitalar, permite que os profissionais de saúde compreendam a experiência vivida do paciente, indo além do tratamento dos sintomas clínicos. Reconhece o paciente como um ser-no-mundo, considerando como a hospitalização, a doença e o sofrimento afetam seu sentido de existência. Ao trabalhar com essa perspectiva, o hospital se torna um espaço não apenas de recuperação física, mas também de reconstrução existencial, onde o paciente pode ressignificar sua dor e encontrar novas possibilidades de sentido em meio ao tratamento.

Essa abordagem é particularmente importante diante das crises existenciais que muitas vezes surgem em momentos de fragilidade, como em doenças graves ou terminais. Oferece a oportunidade de o paciente se reconectar com sua própria liberdade, suas escolhas e valores, permitindo que ele assuma um papel ativo no processo de cura, não apenas física, mas também emocional e espiritual.

Este trabalho pretende fornecer conceitos basilares para uma melhor compreensão da psicoterapia de base fenomenológica-existencial para a prática clínica e hospitalar. Assume um caráter geral e introdutório ao tema.

MÉTODO

Realizou-se uma revisão bibliográfica com pesquisa exploratória de textos acadêmicos, livros, bibliotecas eletrônicas e base de dados em publicações científicas como Medline, LILACS, Pubmed, Biblioteca virtual da saúde (BVS) e Scielo, as palavras-chave utilizadas e suas combinações foram: Psicologia, Existencialismo, Fenomenologia, Psicoterapia. Os artigos selecionados foram os que apresentaram subsídios para a abordagem do tema proposto.

RESULTADOS

Após a análise dos artigos selecionados foram desenvolvidas as seguintes categorias para discussão: 1. conceitos centrais da psicoterapia existencial; 2. objetivos e características da psicoterapia existencial; 3. estratégias de intervenção em psicoterapia existencial; 4. distinções e modalidades em psicoterapia existencial; 5. Possibilidade de atendimento psicológico no cuidado em saúde no hospital.

CONCEITOS CENTRAIS DA PSICOTERAPIA EXISTENCIAL

Alguns conceitos são fundamentais para a psicoterapia de cunho fenomenológico-existencial e serão abordados a seguir: existência, projeto existencial, autenticidade, consciência, liberdade e escolha.

A fenomenologia, conforme Castro e Gomes (2015, p. 90), “durante boa parte do século XX, esteve fortemente associada ao existencialismo e assim se tornou muito conhecida e referenciada por psicólogos e psicoterapeutas humanistas”.

A Psicoterapia existencial tem como fundamento central o conceito de “existência” como ser que se escolhe a si-mesmo com autenticidade, construindo assim o seu projeto existencial, num processo dinâmico de vir-a-ser. Heidegger utiliza o termo alemão *dasein*, que significa “ser-aí”, ou seja, ser existente no mundo e que atribui sentido a este mundo – ser-no-mundo, ser-com. A existência sempre se dá em relação – com o mundo, com sentidos, com outras pessoas, etc. Nessa perspectiva, ser e mundo são cooriginários, portanto devem ser compreendidos em relação constitutiva e inseparável. O fenômeno integra a consciência e o objeto no próprio ato da significação. (FORGHIERI, 2019; TEIXEIRA, 2006; MAGLIANO; SÁ, 2015).

O ser-aí (*dasein*) indica a abertura que permite ao mundo se apresentar ao ser-aí, isto é, abertura que possibilita apreender os significados do que aparece – seja dos entes que ele percebe, seja dele mesmo para si próprio (CARDINALLI, 2015).

A consciência humana é intencional, pois sempre aponta para um objeto, está atrelada à significação atribuída ao fenômeno que se apresenta na própria percepção vivenciada. Em outras palavras, a intencionalidade indica o ato de atribuir sentido ao mundo pela consciência. Com isso, não há possibilidade de cisão entre ser e mundo, entre interioridade e exterioridade (FORGHIERI, 2019).

A existência caracteriza por sua indeterminação e impermanência no horizonte temporal de finitude e aponta para a realização de escolhas livres e intencionais. A pessoa faz-se a si própria escolhendo-se e é uma combinação de realidades/capacidades e possibilidades/potencialidades, está “em aberto” (relaciona-se à escolha e liberdade), ou melhor, está em projeto e em devir (FEIJOO; PROTASIO, 2011; TEIXEIRA, 2006).

A existência caracteriza-se por cuidado, construção e responsabilidade. A pessoa cuida (forma de lidar com a sua existência; atesta uma visão de mundo que a realiza no momento; a pessoa se cuida continuamente, pois constantemente estabelece relação de sentidos) da sua existência, com a possibilidade de procurar conhecer-se e compreender-se, descobrindo-se na relação com o outro, na construção do seu mundo, dando sentido à sua existência, escolhendo viver de acordo com os seus valores (o que confere a ela um caráter único e singular), responsabilizando-se por si próprio na realização do seu projeto existencial (TEIXEIRA, 2006).

A psicoterapia existencial busca aflorar os sentidos de existência na pessoa para que ela se aproxime e se aproprie autenticamente desses sentidos. O discurso da pessoa anuncia os sentidos possíveis para ela, portanto, a pessoa fala de si (ser-no-mundo, ser-com). O pensamento aponta para o mundo empírico (ser-com). A existência é uma totalidade, única (singular) e concreta (TEIXEIRA, 2006).

O projeto existencial é a maneira como a pessoa escolhe ontologicamente estar-no-mundo, sendo que as escolhas são feitas na tríade temporal (passado/presente/futuro) – baseada no passado, para o futuro, que se dá no presente. A ansiedade ocorre pelo inflacionamento da projeção para o futuro, e a depressão pelo inflacionamento da experiência passada (TEIXEIRA, 2006).

A ansiedade, a partir da compreensão fenomenológica-existencial, resulta do confronto com os dados da existência, que são: (a) consciência da morte – Implica a experiência de contingência, enquanto possibilidade do fim de todas as suas possibilidades (existência/finitude), geradora da ansiedade e medo da morte, que emerge do conflito entre a consciência de finitude e o desejo de continuar sendo, isto é, conflito entre a permanência/constância desejada e a finitude real da existência; (b) consciência da liberdade – implica a experiência de responsabilidade e autonomia no sentido das escolhas concretas e situadas que envolvem medo do incerto e do desconhecido. A ansiedade emerge do conflito liberdade/dependência; (c) consciência da solidão – Implica a experiência da singularidade da existência. A pessoa está sozinha no mundo enquanto existência e somente ela pode realizar suas escolhas diante das inúmeras possibilidades de ser-no-mundo. A ansiedade emerge do conflito solidão/sociabilidade; (d) consciência da falta de sentido – implica a experiência de vazio e desespero associado ao absurdo de existir, que aponta para a indeterminação da existência. A ansiedade emerge do conflito falta de sentido/projeto e a coragem é a capacidade para continuar em direção ao futuro apesar do desespero (TEIXEIRA, 2006).

O projeto existencial é a união, o “fio condutor” entre o passado, presente e futuro, a continuidade compreensível das vivências, coerência de si frente ao mundo (ser-com), que reflete a escolha originária que a pessoa fez de si e que aparece em todas as suas realizações significativas, quer ao nível dos sentimentos, quer ao nível das realizações pessoais e profissionais. A pessoa está comprometida com a tarefa, sempre inacabada, de dar sentido à sua própria existência (TEIXEIRA, 2006).

A autenticidade indica a aceitação da condição humana como indeterminada. Uma postura autêntica demanda a capacidade de uma pessoa em conseguir confrontar-se com suas possibilidades e sentidos mais próprios. Caracteriza-se por um encontro mais radical com sua própria existência, por um olhar mais intenso de si no mundo. Trata-se de um processo gradual de autocompreensão com a finalidade de o sujeito vir-a-ser mais verdadeiro e coerente consigo próprio, numa atitude mais equânime e serena diante das possibilidades de existência (TEIXEIRA, 2006).

A escolha é um processo central e inevitável na existência. Aponta para a liberdade de escolher-se, envolve responsabilidade pela autoria e compromisso com o seu projeto existencial. A identidade e as características da pessoa seriam consequências das suas próprias escolhas (TEIXEIRA, 2006).

As dimensões constitutivas da existência são: (a) física – é o mundo natural (*Umwelt*), o da relação do indivíduo com os aspectos biológicos do existir e com o ambiente; (b) social – é o mundo da relação com os outros (*Mitwelt*), do estar-com e da intersubjetividade onde se revela e descobre o que se é, mundo que envolve as atitudes e os sentimentos em relação aos outros. Inclui os significados que os outros têm para nós. Esta dimensão relacional é uma premissa fundamental do modelo existencial; (c) psicológica – é o mundo da relação consigo próprio (*Eigenwelt*), da existência fenomenológica de si-mesmo, da construção do mundo pessoal, com autopercepção de si, da sua experiência passada e das suas possibilidades, recursos, fragilidade e contradições, profundamente marcado pela procura da identidade própria, assente na autoafirmação e numa polaridade de atividade/passividade; (d) espiritual – é o mundo da relação com o desconhecido (*Ueberwelt*), que envolve uma relação com o mundo ideal, a ideologia e os valores, onde se pode exprimir o propósito da existência, numa tensão permanente entre o propósito/absurdo e esperança/desespero (TEIXEIRA, 2006).

A perspectiva fenomenológica-existencial considera que a psicopatologia surge quando o projeto se desvia da intenção, quando a realidade da história (projeto histórico) se desvia ou afasta do projeto existencial. A história afasta-se do projeto por intermédio da vivência de contradição (intrapessoal e/ou interpessoal) na sequência da qual a pessoa escolhe afastar-se ou é afastada. A psicopatologia aponta para a restrição de sentido – ou restrição de possibilidades – pela pessoa, que não consegue se afastar das suas certezas – cristalização de sentidos – diante das mudanças de realidade. Caracteriza-se essencialmente por uma existência limitada, cristalizada e bloqueada: limitada e

aprisionada, porque aderida dos seus valores e cristalizada em relação às possibilidades de existência. A pessoa não experimenta a sua existência de forma autêntica e não se afasta das certezas para perceber outras possibilidades de ser-no-mundo. Cristalizada pelo seu passado, na medida em que o indivíduo continua a viver em função de identidade e características que já não são as presentes. Bloqueada no seu desenvolvimento, porque não consegue projetar-se no devir (TEIXEIRA, 2006).

OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS DA PSICOTERAPIA EXISTENCIAL

Os objetivos da psicoterapia existencial são: (a) convidar a pessoa a uma reflexão em prol de uma atitude mais autêntica em relação a si própria; (b) instigar uma abertura menos densa/cristalizada das perspectivas da pessoa em relação a si própria e ao mundo – O principal objetivo é proporcionar o máximo de autoconsciência para favorecer um aumento das possibilidades de escolha; (c) incentivar uma ação em novas direções – o foco é a autodeterminação, enquanto poder da pessoa de decidir o que lhe convém ser e fazer, exercendo a sua liberdade de escolha. Trata-se de fomentar na pessoa a abertura a novas possibilidades de vir-a-ser; (d) instigar o encontro da pessoa com o sentido/significado da sua existência – O foco é a procura de sentido que permite a autorealização, enquanto tudo o que a pessoa é capaz de vir-a-ser; (e) fomentar o confronto com a superação da ansiedade que emerge dos dados da existência, nomeadamente da inevitabilidade da morte, da liberdade de escolha, da solidão e da falta de sentido para a vida; (f) o foco é a responsabilidade da liberdade de escolha da pessoa. A palavra-chave é construção, uma vez que se trata de desafiar a pessoa a ser construtora da sua existência de forma mais autêntica (TEIXEIRA, 2006).

A psicoterapia ocorre por meio do encontro terapêutico, caracterizando-se pela apreensão da presença do outro “tal como” ele aparece diante do terapeuta – apreensão da presença do outro tal como ele se fenomenaliza frente ao terapeuta, sem distorções interpretativas – pelo que é necessário estabelecer contato (sintonizando), aceder ao seu estado de consciência (empatizando) e compreender, captando as modalidades de constituição da sua presença no mundo. O foco é a realidade do outro, isto é, a experiência que ele tem do mundo. Caracteriza-se por uma relação existencial que envolve estar-com e estar-para. As características principais do encontro terapêutico são: a coerência (comportamento mútuo de correlação); o caráter fortuito, uma vez que o encontro pode chegar no instante de forma imprevista; a liberdade de deixar o outro ser como é; a abertura a novas possibilidades (TEIXEIRA, 2006).

No encontro terapêutico, é necessário considerar um conjunto de focos e dinâmicas existenciais: experiência/vivência existencial; intencionalidade; liberdade e responsabilidade; escolhas; autenticidade; o mundo pessoal (dimensões da existência, sonhos, projetos); incorporação do passado e do futuro no presente; comprometimento para vir-a-ser (TEIXEIRA, 2006).

O encontro terapêutico consiste no desvelamento de novos sentidos, possíveis pela abertura ao mundo que a pessoa é e vive. E isso se dá pela apropriação do próprio ser como liberdade. A dinâmica terapêutica é de desvelamento, calcada na liberdade ontológica e existencial do ser humano (MAGLIANO; SÁ, 2015).

A atitude fenomenológica indica uma postura de aproximação ao mundo do outro com abertura e espírito de descoberta dos significados que ele atribui, permitindo: aumentar a consciência que o cliente tem da sua experiência (autoconsciência); compreender a importância que dá para suas escolhas (atribuição de sentidos); perspectivar a autenticidade em termos de agir, fundadas na sua existência e integradas no seu projeto existencial (TEIXEIRA, 2006).

A relação existencial, no âmbito da psicoterapia, é ser-com porque é encontro enquanto tal, de uma existência com outra existência, e caracteriza-se por um movimento em prol da abertura de um horizonte possível de sentidos, implicando: uma presença sentida (ser-por-si); abertura (ser-para-o-outro); cuidado (cuidar-de-si, existência cuidativa); uma atitude de desvelamento de sentidos; convite ao diálogo autêntico, a partir das vivências ou intencionalidades significativas (TEIXEIRA, 2006).

Cabe ressaltar algumas características desejáveis do psicoterapeuta existencial: (a) capacidade de autorreflexão; (b) postura atenta e autêntica (ao invés de impessoal); (c) atitude fenomenológica; (d) abertura a várias perspectivas e possibilidades (TEIXEIRA, 2006).

ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO EM PSICOTERAPIA EXISTENCIAL

As estratégias de intervenção em psicoterapia existencial são: (a) utilizar a atitude fenomenológica no processo terapêutico, considerando os sentidos expostos pelo cliente através dos seus gestos, produções discursivas, valores, crenças, construções sobre si e o mundo (possibilidades de perguntas: Qual a minha essência construída a partir da minha existência? Como percebo e identifico as minhas qualidades enquanto possibilidades de sentido? O que é importante para mim? Quais as pessoas mais importantes para mim? O que é o mundo? Considero o mundo seguro ou ameaçador?). O método fenomenológico é usado para compreender o campo de possibilidades de sentidos no qual a pessoa se encontra, remete à suspensão de pressuposições ou juízos, ao estranhamento da relação homem-mundo, a uma atitude de recuo (*epoché* – suspensão fenomenológica, uma postura de estranheza e abertura de possibilidades de sentidos do fenômeno) para melhor perceber o campo de possibilidades de sentidos do cliente; (b) confrontar com as limitações existenciais, nomeadamente no que concerne à autodecepção/frustração (ajudando a redescobrir as oportunidades e desafios esquecidos), à angústia existencial (facilitando a consciência das limitações provenientes da inevitabilidade da morte), à culpabilidade existencial, às consequências das escolhas passadas e futuras (reconhecendo limitações e possibilidades) e as contradições próprias relacionadas com sucesso/fracasso, liberdade/necessidade e certeza/dúvida; (c) incentivar a exploração do mundo pessoal em relação

às quatro dimensões da existência (física, psicológica, social e espiritual) para identificar prioridades e impasses, bem como eventuais preocupações em níveis particulares da existência. Inclui também a eventual exploração dos sonhos enquanto possibilidades de sentidos para o cliente; (d) fomentar a elucidação de significados, encorajando uma atitude de procura focalizada em si próprio, com abertura a um olhar mais atento para se encontrar de forma autêntica (possíveis perguntas: Como se identifica a si próprio e ao mundo? O que é que lhe interessa realmente neste momento? Que conflitos encontra? Quais são os desejos ou projetos? Quais são os obstáculos?) (TEIXEIRA, 2006).

As estratégias de intervenção citadas possuem o objetivo de incentivar o confronto ativo do cliente com o seu projeto existencial, questionando a sua existência e facilitando a abertura às possibilidades de vir-a-ser, para que possa mudar o presente e o futuro. Esta reconstrução alternativa da experiência destina-se a proporcionar mudança e deve ter em conta que a mudança terapêutica é um processo de construção gradual que implica comprometimento com o desejo (projeto), escolha e ação (TEIXEIRA, 2006).

DISTINÇÕES E MODALIDADES EM PSICOTERAPIA EXISTENCIAL

As psicoterapias que possuem base fenomenológica-existencial partem, de modo geral, da premissa de que “a existência precede a essência”, tal como preconizado por Sartre. Portanto, não há uma estrutura apriorística determinativa da pessoa que é forjada em sua própria liberdade e constrói sua “essência” a partir das suas vivências e percepções.

As psicoterapias de cunho humanista (experencial) assumem certo pressuposto estrutural, denotando uma essência ou estrutura do ego (ou “self”) que aponta para uma tendência à autoatualização ou autorrealização, portanto haveria no sujeito uma estrutura já estabelecida que tende à concretização de potencialidades e crescimento. O quadro abaixo expõe as principais diferenças entre as perspectivas mencionadas:

	PSICOTERAPIA EXPERIENCIAL	PSICOTERAPIA EXISTENCIAL
Influência	Kierkegaard / Buber / William James	Kierkegaard / Husserl / Heidegger / Sartre
Objeto	Vivência (concreta)	Existência (abstrata)
Dimensão	Atual (aqui e agora)	Histórica (não determinante)
Objetivo	Crescimento (acúmulo de experiências)	Autonomia (liberdade existencial)
Método	Heurística	Hermenêutica
Dinâmica Psicológica	Emoções (dinâmica psíquica do self)	Construtos pessoais (projetos existenciais)
Capacidade de mudança	Concretização de potencialidades	Responsabilidade da liberdade de escolha
Conceitos-chave	Atualização. Descoberta	Construção. Projeto
Finalidade	Autodescobrir-se	Construir a sua existência

Quadro 1 – Psicoterapia Existencial X Psicoterapia Experencial (Humanista)

Fonte: Teixeira (2006).

Cabe também salientar que, mesmo sob o título, por vezes, de “Psicoterapia Existencial”, há distinções entre algumas psicoterapias em termos de ênfase e escopo teórico. O quadro abaixo apresenta as principais correntes ou modalidades nesse contexto:

MODALIDADES	AUTORES
Dasein análise	L. Binswanger, M. Boss, G. Condrau
Logoterapia	V. Frankl, J.P. Fabry, A. Tengan, P. Wong
Psicoterapia existencial-humanista norte-americana	Rollo May, J. Bugental, I. Yalom, Kirk Schneider
Psicoterapia existencial britânica	D. Laing E. Spinelli, E. Van Deurzen-Smith, H. Cohn
Psicoterapia existencial breve	F. Strasser, A. Strasser
Psicoterapia existencial sartreana	M. Villegas, T. Erthal, B. Cannon

Quadro 2 – Modalidades de Psicoterapia Existencial

Fonte: Teixeira (2006).

Cabe ressaltar essas distinções com a finalidade de melhor situar epistemologicamente as variadas psicoterapias que, em certa medida, receberam originalmente influência de vieses existenciais, fenomenológicos e humanistas. Uma visão geral de cada uma destas modalidades está descrita a seguir:

Dasein análise

A Dasein análise é uma abordagem psicoterapêutica proposta por Ludwig Binswanger (BINSWANGER, 1958), que aplica os conceitos de Martin Heidegger (HEIDEGGER, 1927) sobre “ser” e “existência” ao campo da psicoterapia. A palavra “Dasein” significa “ser-aí”, ou seja, a existência humana no mundo. A Dasein análise foca na experiência singular da pessoa, buscando compreender como ele se relaciona com o seu ambiente, suas escolhas e sua autenticidade. O psicoterapeuta atua como facilitador de uma análise que ajuda o paciente a reconhecer suas próprias possibilidades existenciais e a encontrar seus sentidos próprios na existência.

Logoterapia

A Logoterapia, desenvolvida por Viktor Emil Frankl (FRANKL, 1946; MEDEIROS; PEREIRA; SILVA, 2023), é uma abordagem psicoterapêutica centrada na busca de sentido para a vida. Frankl, sobrevivente de campos de concentração nazistas, baseou-se em sua experiência pessoal para criar uma terapia que afirma que a principal força motivacional do ser humano é a busca por um sentido, mesmo nas situações mais difíceis. A Logoterapia ajuda os indivíduos a enfrentarem o sofrimento, a dor e a morte, incentivando-os a encontrar um propósito maior que lhes dê razão para viver.

Psicoterapia Existencial-Humanista Norte-Americana

Essa abordagem combina os princípios da psicologia humanista e existencial. Pioneiros como Carl Rogers (ROGERS, 1951) e Rollo May (MAY, 1967) foram influentes na criação de um modelo de psicoterapia que coloca o foco na experiência subjetiva do cliente e em sua capacidade de autoatualização. A psicoterapia existencial-humanista norte-americana enfatiza a liberdade, responsabilidade e busca por significado, oferecendo um espaço para que o cliente explore seus próprios valores e escolhas em um ambiente de aceitação incondicional.

Psicoterapia Existencial Britânica

Desenvolvida no Reino Unido por pensadores como Emmy van Deurzen (VAN DEURZEN, 2012) e Ernesto Spinelli (SPINELLI, 1997), a psicoterapia existencial britânica foca na exploração das questões fundamentais da existência humana, como liberdade, morte, isolamento e significado. Diferente de outras abordagens mais técnicas, a psicoterapia existencial britânica adota uma postura fenomenológica, buscando compreender a experiência vivida do cliente sem impor diagnósticos ou soluções pré-concebidas.

Psicoterapia Existencial Breve

A Psicoterapia Existencial Breve (STRASSER; STRASSER, 1997) é uma variação da psicoterapia existencial que se adapta às demandas modernas por intervenções mais curtas e focadas. Essa abordagem mantém os princípios da fenomenologia existencial e da exploração da experiência subjetiva, mas o faz em um tempo limitado, geralmente concentrando-se em um tema ou problema existencial específico. O objetivo é ajudar o paciente a tomar consciência de sua situação e encontrar novas perspectivas dentro de um período mais curto.

Psicoterapia Existencial Sartreana

A Psicoterapia Existencial Sartreana é baseada nas ideias de Jean-Paul Sartre (SARTRE, 1943; BARNES, 1996), que vê o ser humano como radicalmente livre e responsável por suas escolhas. A ênfase dessa abordagem é na liberdade do indivíduo, na sua capacidade de construir sua própria vida, e na angústia que acompanha a responsabilidade dessas escolhas. Para ele, a existência precede a essência. Sartre considerava que as pessoas estão constantemente criando seus próprios valores e essências que, ao evitarem sua liberdade, podem cair na má-fé (do francês *mauvaise foi*). A psicoterapia sartreana trabalha com esses conceitos, ajudando os indivíduos a confrontarem sua liberdade e a aceitar a responsabilidade de suas decisões.

POSSIBILIDADE DE ATENDIMENTO PSICOLÓGICO NO CUIDADO EM SAÚDE NO HOSPITAL

A psicoterapia existencial no hospital pode ajudar pacientes a encontrar sentido em situação de doença. Ela foca em questões como a finitude, a liberdade e a responsabilidade, ajudando os pacientes a lidarem com o sofrimento e a refletir sobre suas vidas e escolhas. O objetivo é oferecer suporte psicológico, promovendo uma maior compreensão da existência e aceitação da finitude, das experiências de vida e das condições de saúde.

A psicoterapia existencial, no contexto hospitalar, pode tratar das preocupações fundamentais dos pacientes, como o medo da morte, a impossibilidade de previsibilidade do futuro, a sensação de perda de controle e a busca por significado diante da doença. Com isso, procura ajudar o paciente no enfrentamento da doença e melhor percepção da realidade em que se situa, promovendo um espaço de acolhimento e escuta para que possa expressar seus sentimentos e preocupações mais profundas. O psicoterapeuta existencial privilegia os sentidos trazidos pelo paciente e o acolhe sem julgamentos. Para tanto, assume uma postura de suspensão de juízo – *epoché* – no atendimento.

A atuação no hospital do psicoterapeuta existencial abarca a oferta de suporte ao paciente e quem o acompanha como integrante da sua rede de apoio. Ele deve, portanto, oferecer escuta ativa quanto aos sentidos trazidos pela pessoa atendida, demonstrando-se interessado em compreender a vivência do momento de vida do paciente.

O contexto hospitalar pode aguçá-lo o sentimento de vulnerabilidade da vida, e isso pode oportunizar um incentivo ao autoconhecimento e apropriação dos sentimentos, emoções e sentidos próprios vivenciados pelo paciente. A própria presença do psicoterapeuta já oferece a possibilidade de trazer uma percepção de acolhimento e cuidado por parte do paciente.

A fenomenologia existencial, influenciada por filósofos como Martin Heidegger e Jean-Paul Sartre, busca compreender a experiência humana a partir da existência concreta, considerando as vivências da pessoa e suas relações com o mundo. No contexto do cuidado em saúde, a aplicação da fenomenologia existencial ao atendimento psicológico no hospital oferece uma abordagem profundamente centrada na experiência do paciente.

O atendimento psicológico em hospitais pode ser uma oportunidade de cuidar não apenas do corpo, mas também das dimensões existenciais da vida, tais como o sentido, a liberdade, a finitude e as relações interpessoais. O paciente hospitalizado muitas vezes enfrenta uma ruptura em sua existência cotidiana devido à doença ou à hospitalização. Nesse cenário, o sofrimento físico é acompanhado por questionamentos existenciais, como o medo da morte, a perda de controle sobre o próprio corpo, a dependência de outros e a busca por sentido diante da dor.

O atendimento psicológico pautado na fenomenologia existencial busca acolher essas questões, oferecendo um espaço para que o paciente explore suas angústias e reflexões. O psicólogo, nessa abordagem, atua como um facilitador que escuta e dialoga sem impor respostas ou julgamentos, ajudando o paciente a tomar consciência de sua própria condição existencial e a encontrar um caminho de ressignificação da sua vivência. Portanto a proposta de atenção psicológica no âmbito hospitalar vai além da preocupação com a saúde física e mental, abrangendo também o cuidado com a dimensão das emoções, sentimentos e afetos (MEDEIROS; PEREIRA; SILVA, 2023).

Além disso, essa abordagem valoriza a singularidade do paciente e suas escolhas, privilegiando a liberdade de expressar suas emoções, medos e esperanças. Ela não se limita à resolução de sintomas psicológicos, mas foca no processo de reconstrução da experiência de ser no mundo, mesmo em um contexto hospitalar onde a vulnerabilidade é acentuada.

O atendimento psicológico, fundamentado na fenomenologia existencial, pode, portanto, proporcionar um cuidado integral que abarca os aspectos psíquicos e existenciais, promovendo o bem-estar emocional e uma maior compreensão e aceitação da própria condição de ser humano. Em última instância, trata-se de promover uma saúde que transcende a mera ausência de doença, buscando restaurar, ainda que em meio ao sofrimento, o sentido da existência.

No contexto hospitalar, a psicoterapia existencial oferece um espaço de suporte para os pacientes, no sentido de acolhê-los sem julgamentos e facilitar o processo de autoconhecimento, autenticidade, aceitação da finitude, busca de sentido para a existência.

CONCLUSÃO

Apsicoterapia, sob a perspectiva fenomenológica-existencial, tem sua fundamentação histórica na fenomenologia de Edmund Husserl. Recebe ainda influências de Heidegger, Sartre, dentre outros.

Os conceitos centrais da psicoterapia existencial são: existência, projeto existencial, autenticidade, liberdade e escolha. A existência indica a presença da pessoa como ser-no-mundo, que constrói seu projeto existencial em devir. A psicoterapia procura fomentar a singularidade da pessoa em sua própria autenticidade de existir. No âmbito da existência há a liberdade e o imperativo das escolhas que operam na consciência intencional do existente enquanto ser-no-mundo.

A psicoterapia existencial tem como objetivo central propiciar um espaço de reflexão para a pessoa atendida em prol da sua autenticidade, autoconhecimento, apropriação da sua liberdade e responsabilidade de escolhas. Fomenta a assunção da autonomia na construção da sua existência em fluxo do devir.

A estratégia central de intervenção em psicoterapia existencial é utilizar a atitude fenomenológica desprovida de preconceções acerca da pessoa a ser atendida - suspensão de juízos (ou *epoché*) - em busca de uma compreensão das possibilidades de sentidos expostos pelo cliente. E, a partir desse olhar diferenciado do psicoterapeuta, fomentar uma maior aproximação, compreensão e adesão da singularidade existencial do cliente.

Há ainda algumas variações de ênfase e escopo teórico tanto nas psicoterapias de inspiração existencial como nas psicoterapias de cunho humanista. Ainda assim, todas elas preocupam-se em oferecer uma base para a psicoterapia em termos de acolhimento e compreensão da pessoa a ser atendida pelo psicoterapeuta.

Considera-se que a psicoterapia existencial traz desafios ao psicoterapeuta em termos de conhecimento dos fundamentos e estratégias de intervenção, e de consideração da vivência no encontro terapêutico.

Pode-se concluir que a atenção psicoterapêutica no âmbito hospitalar tem como foco proporcionar uma escuta ativa e sensível do paciente na sua experiência com a doença como ser singular em sofrimento físico e psíquico. Procura fomentar o encontro das potencialidades do paciente no enfrentamento da situação vivida e como esta pode ser encarada com sentido, possibilitando uma melhora emocional e conseqüentemente uma possível força para encarar um tratamento ou uma condição de terminalidade face à finitude da vida.

REFERÊNCIAS

BARNES, H. **Humanistic Existentialism: The Literature of Possibility**. Lincoln: University of Nebraska Press, 1996.

BINSWANGER, L. **Being-in-the-world**. Nova York: Basic Books, 1958.

CARDINALLI, I. E. Heidegger: o estudo dos fenômenos humanos baseados na existência humana como ser-aí (Dasein). **Psicologia USP**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 249-258, 2015. <https://doi.org/10.1590/0103-656420135013>.

CASTRO, T. G.; GOMES, W. B. Da intencionalidade da consciência ao método progressivo regressivo em Husserl. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 90-99, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-656420130021>.

FEIJOO, A. M. L. C.; PROTASIO, M. M. Análise existencial: uma psicologia de inspiração kierkegaardiana. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 3, p. 72-88, 2011. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672011000400007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 5 set. 2024.

FORGHIERI, Y. C. **Psicologia Fenomenológica: fundamentos, método e pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

FRANKL, V. E. **Em Busca de Sentido (Man's Search for Meaning)**. Boston: Beacon Press, 1946.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo (Sein und Zeit)**. Tubinga: Niemeyer, 1927.

MAGLIANO, F. R.; SÁ, R. N. Reflexões heideggerianas sobre técnica, liberdade e práticas psicológicas clínicas. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 2, p. 19-32, 2015. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672015000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 05 set. 2024.

MAY, R. **Existence: A New Dimension in Psychiatry and Psychology**. Nova York: Basic Books, 1967.

MEDEIROS, A. Y. B. B. V.; PEREIRA, E. R.; SILVA, R. M. C. R. A. A Cura Médica de Almas: uma estratégia de acolhimento em saúde mental pós-pandemia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 6, p. e20220331, 2023. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0331>.

RAMADAM, Z. B. A. Apresentação. In: FORGHIERI, Y. C. **Psicologia Fenomenológica: fundamentos, método e pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

ROGERS, C. **Client-Centered Therapy**. Boston: Houghton Mifflin, 1951.

SARTRE, J.-P. **O Ser e o Nada (L'Être et le Néant)**. Paris: Gallimard, 1943.

SILVA, J. N.; FEIJOO, A. M. L. C.; PROTASIO, M. M. Apsicopatologia em uma perspectiva daseinsanalítica. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 280-291, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-4714.2015v18n2p280.7>


SPINELLI, E. **Practising Existential Psychotherapy: The Relational World**. Londres: SAGE Publications, 2007.

STRASSER, F.; STRASSER, A. **Existential Time-Limited Therapy: The Wheel of Existence**. Nova York: Wiley, 1997.

TEIXEIRA, J. A. C. Introdução à psicoterapia existencial. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 24, n. 3, p. 289-309, 2006. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312006000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em 05 set. 2024.

VAN DEURZEN, E. **Existential Counselling and Psychotherapy in Practice**. Londres: SAGE Publications, 2012.

MECANISMOS INFLAMATÓRIOS E DE ESTRESSE OXIDATIVO ENVOLVIDOS NA OBESIDADE

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426095>

Data de aceite: 10/10/2024

Laura Smolski dos Santos

Farmacêutica, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7787259736067752>

Carolina Pereira de Oliveira

Acadêmica de Enfermagem na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4681237585269363>

Lyana Feijoo Berro

Farmacêutica, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3834777375701282>

Isabelle Castagnara Albuquerque

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3405170833320766>

Débora Alejanda Vasquez Rubio

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9565318555698128>

Gênifer Erminda Schreiner

Licenciada em Ciências Biológicas, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4063695224854057>

Silvia Muller de Moura Sarmento

Biomédica, Doutorado em Ciências Fisiológicas Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<https://lattes.cnpq.br/6978359527952267>

Camila Berny Pereira

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3048475599964049>

Alice Garcia Braum

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6786209198957058>

Jaciara Esteveni Cunha Acosta

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0571388285147195>

Geovana Vieira Jacques

Acadêmica de Biotecnologia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
São Gabriel, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2181940707563560>

Fernanda Comarú da Silva de Mello

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4291486754737054>

Glaura Paulo Fagundes Olivier

Nutricionista, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6379045836167823>

Mohammad Prudêncio Mustafá

Fisioterapeuta, Mestrando no Programa de Pós-graduação Multicêntrico em Ciências
Fisiológicas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS,
Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6251635568085080>

Elizandra Gomes Schmitt

Farmacêutica, Mestre em Bioquímica Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/2792328420536809>

Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

Bióloga, Doutorado em Biologia Celular e Molecular (PUCRS), Docente do Curso de
Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do
Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5099227329574183>

Vanusa Manfredini

Farmacêutica Bioquímica, Doutorado em Ciências (UFRGS), Docente do Curso de
Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do
Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7062274179396656>

RESUMO: A obesidade é uma condição crônica multifatorial, resultante da diferença entre consumo calórico e gasto energético, e associada a fatores ambientais, psicossociais e genéticos. Este acúmulo excessivo de gordura não só afeta a qualidade de vida, mas também aumenta o risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. A Organização Mundial da Saúde (OMS) utiliza o Índice de Massa Corporal (IMC) para classificar a obesidade em várias categorias, desde abaixo do peso até obesidade grau III, onde o risco de comorbidades é muito alto. A prevalência de obesidade globalmente aumentou drasticamente desde 1990, e no Brasil, a obesidade entre adultos se encontra com taxas superiores à média global. O tratamento inclui mudanças na dieta, aumento da atividade física e, quando necessário, medicação ou cirurgia bariátrica. A obesidade está relacionada a um estado de inflamação crônica, e o tecido adiposo, além de armazenar energia, atua como um órgão endócrino, secretando adipocinas que afetam o sistema imunológico e a inflamação. O estresse oxidativo, que ocorre quando há um desequilíbrio entre radicais livres e antioxidantes, também desempenha um papel na fisiopatologia da obesidade, contribuindo para complicações associadas. A obesidade representa um risco significativo para a saúde pública e requer a implementação de políticas que promovam hábitos saudáveis, como educação nutricional e incentivo à atividade física. Garantir acesso a serviços de saúde e intervenções multidisciplinares é crucial para melhorar a qualidade de vida e reduzir as complicações associadas à obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Doenças crônicas não transmissíveis; Inflamação.

INFLAMMATORY AND OXIDATIVE STRESS MECHANISMS INVOLVED IN OBESITY

ABSTRACT: Obesity is a chronic multifactorial condition resulting from the difference between caloric intake and energy expenditure, and associated with environmental, psychosocial and genetic factors. This excessive accumulation of fat not only affects quality of life, but also increases the risk of chronic non-communicable diseases (NCDs), such as type 2 diabetes, hypertension and cardiovascular diseases. The World Health Organization (WHO) uses the Body Mass Index (BMI) to classify obesity into several categories, from underweight to grade III obesity, where the risk of comorbidities is very high. The prevalence of obesity globally has increased significantly since 1990, and in Brazil, obesity among adults is at rates higher than the global average. Treatment includes dietary changes, increased physical activity and, when necessary, medication or bariatric surgery. Obesity is related to a state of chronic inflammation, and adipose tissue, in addition to storing energy, acts as an endocrine organ, secreting adipokines that affect the immune system and inflammation. Oxidative stress, which occurs when there is an imbalance between free radicals and antioxidants, also plays a role in the pathophysiology of obesity, contributing to associated complications. Obesity poses a significant risk to public health and requires the implementation of policies that promote healthy habits, such as nutritional education and encouragement of physical activity. Ensuring access to health services and multidisciplinary interventions is crucial to improving quality of life and reducing complications associated with obesity.

KEYWORDS: Obesity; Chronic non-communicable diseases; Inflammation.

OBESIDADE

A obesidade é uma condição crônica de saúde com causa multifatorial, influenciada por ambientes que propiciam a obesidade, fatores psicossociais e variações genéticas (World Health Organization, 2023). Decorrente da disparidade entre o consumo de calorias e o gasto energético (Oliveira et al., 2020), esta patologia tem um impacto significativo no bem-estar e na qualidade de vida, além de ser um importante fator de risco para outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como a *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2), hipertensão arterial e transtornos cardiovasculares (SOUZA et al., 2018). Caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo e é marcada por um processo inflamatório crônico de baixo grau, impactando o organismo de forma geral (MALHEIROS et al., 2023; ZOU et al., 2024).

CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um índice simples de peso em relação à altura que é comumente utilizado para classificar pessoas como abaixo do peso, com sobrepeso e obesidade em adultos. Ele é definido como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2) e é utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para classificar o estado corporal nas seguintes categorias:

- Abaixo do peso: IMC <18.50 : Risco de comorbidades baixo (mas risco de outros problemas clínicos aumentado).
- Intervalo normal: IMC $18.50-24.99$: Risco de comorbidades médio.
- Sobrepeso: IMC $\geq 25.00-29.99$: Risco de comorbidades aumentado.
- Obesidade grau I: IMC $30.00-34.99$: Risco de comorbidades moderado.
- Obesidade grau II: IMC $35.00-39.99$: Risco de comorbidades grave.
- Obesidade grau III: IMC ≥ 40.00 : Risco de comorbidades muito grave.

A maneira como a gordura é acumulada em decorrência do ganho de peso influencia os riscos associados à obesidade e os tipos de doenças que podem surgir. Por isso, é importante diferenciar aqueles que apresentam risco elevado devido à “distribuição abdominal da gordura”, ou “obesidade andróide”, daquelas que têm uma distribuição “ginóide”, que é frequentemente considerada menos preocupante, onde a gordura se acumula de maneira mais uniforme e nas extremidades do corpo. E ainda, classificar a obesidade em crianças e adolescentes é ainda mais desafiador, uma vez que o crescimento é constante e a composição corporal passa por mudanças contínuas. Além disso, há diferenças significativas entre os países em relação à idade de início da puberdade e às variadas taxas de acumulação de gordura entre os indivíduos (WHO, 2000).

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

O mundo tem registrado uma crescente prevalência de obesidade e sobrepeso nas últimas décadas, representando um grande desafio para a saúde pública em diversas nações. De acordo com um recente estudo internacional publicado na revista *The Lancet*, a prevalência de obesidade mais que dobrou entre adultos desde 1990, atingindo 51% da população, enquanto que entre crianças e adolescentes o aumento foi ainda mais preocupante, tendo quadruplicado nesse mesmo período, com 159 milhões de jovens vivendo com obesidade (PHELPS et al., 2024).

Com base em dados de 2022, esse estudo ainda revelou que 1,04 bilhão de adultos eram obesos, representando um em cada oito habitantes do planeta, ou 12,5% da população mundial. A prevalência de obesidade varia significativamente entre regiões, indo de 31% no Sudeste Asiático e na África, até 67% nas Américas (PHELPS et al., 2024). No entanto, o avanço desenfreado do excesso de peso e obesidade no mundo é alarmante, uma vez que constituem o segundo maior fator de risco em escala global para DCNT, como DM2, doenças cardiovasculares, e certos tipos de câncer, como de cólon, reto e mama (ESTIVALETI et al., 2022).

Recentemente, a World Obesity Federation (WOF) publicou os resultados do “Atlas Mundial da Obesidade 2024”, que prevê que sem tratamento e suporte adequados para obesidade, haverá um grande impacto econômico, que chegam a US\$4,32 trilhões anualmente até 2035, e que mais da metade da população do mundo viverá com obesidade e sobrepeso dentro de 12 anos. A pesquisa mostra ainda, através de um ranking de 183 países, o nível de preparo de cada nação no cuidado e tratamento de obesidade e suas comorbidades, considerando os sistemas públicos de saúde e as políticas públicas preventivas (WOF, 2024).

No Brasil, a situação de sobrepeso e obesidade entre adultos é intermediária em relação a outros países, porém superior à média global e em rápida ascensão. O país têm se destacado na realização de inquéritos antropométricos nacionais e regionais em intervalos relativamente curtos, o que possibilita um acompanhamento contínuo e detalhado da situação nutricional da população. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS/2024-2027), a prevalência de obesidade entre adultos aumentou nos últimos dezessete anos, saindo de 11,8% em 2006 para 24,3% no ano de 2023. As mulheres apresentaram uma maior prevalência, com 24,8% em comparação com 23,8% entre os homens (BRASIL, 2024a).

Em relação à Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), que monitora a distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT no Brasil, a frequência de obesidade encontrada diminuiu com o aumento da escolaridade (BRASIL, 2023). Já em relação à obesidade infantil, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) aponta que 14,2% das crianças menores de

5 anos têm excesso de peso ou obesidade, sendo que a média global é 5,6%, metade da taxa apresentada pelas crianças brasileiras. Em adolescentes a taxa é ainda maior, com 33% apresentando o mesmo quadro. Dessa forma, a cada sete crianças brasileiras, uma apresenta obesidade ou excesso de peso (BRASIL, 2024b).

Uma pesquisa apresentada no Congresso Internacional sobre Obesidade (ICO 2024), organizado pela World Obesity Federation (WOF), em parceria com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade (ABESO), projeta que, até o ano de 2044, 75% dos adultos brasileiros estarão com sobrepeso e 48% desta população será obesa, com outros 27% vivendo com sobrepeso. Além disso, os pesquisadores estimam que, se mantidas as proporções atuais, daqui a 20 anos cerca de 130 milhões de brasileiros viverão com sobrepeso ou obesidade. Atualmente, cerca de 56% dos adultos brasileiros apresentam excesso de peso, o que representa aproximadamente 96 milhões de pessoas, e 1 em cada 4 brasileiros é obeso, totalizando mais de 41 milhões de pessoas (OLIVEIRA et al., 2024).

A população brasileira apresenta marcantes diferenças étnicas e socioeconômicas, onde grupos de menor renda e determinadas etnias tendem a enfrentar mais barreiras no acesso aos tratamentos e cuidados com a saúde no geral (IBGE, 2019). Além disso, considerando a sobrecarga epidemiológica enfrentada pelos sistemas de saúde atualmente, o monitoramento regular dessas condições ajuda a identificar vulnerabilidades, direcionar e adaptar tratamentos que atendam às necessidades de cada região, e também melhorar ações de saúde voltadas para a promoção de hábitos saudáveis e intervenções precoces.

TRATAMENTO

O tratamento para obesidade deve ser multifatorial e individualizado, dependendo da gravidade de cada caso. De todo modo, as intervenções devem ser realizadas por profissionais da saúde capacitados, como médicos, nutricionistas, psicólogos, farmacêuticos e educadores físicos. A presença dessa equipe multiprofissional é essencial para realizar o diagnóstico, prevenção e tratamento, garantindo a qualidade de atendimento, bem como um acompanhamento contínuo e seguro do paciente (ABESO, 2016; BRASIL, 2021).

O tratamento da obesidade pode incluir intervenções nos hábitos de estilo de vida, como mudanças dietéticas visando diminuir a ingestão de alimentos com altos teores de gordura e açúcar, e ultraprocessados, e focar na ingestão de alimentos ricos em proteínas, nutrientes e fibras, além do consumo adequado de água. (BRASIL, 2014; BRASIL, 2021).

Podem ser promovidas mudanças comportamentais, como aumento de atividade física, já que as principais sociedades científicas de cardiologia e saúde recomendam a prática regular de 150 a 300 minutos de atividade física moderada por semana (AHA, 2024a). Um estudo publicado pela British Journal of Sports Medicine concluiu que apenas 22 minutos por dia de exercício moderado pode diminuir os efeitos do estilo de vida sedentário (BLOND et al., 2020). Desse modo, o exercício físico para o combate da obesidade diminuiu significativamente o surgimento de suas comorbidades associadas, como DM2, hipertensão e doenças cardiovasculares.

Em alguns casos, a intervenção medicamentosa é necessária, indicada especialmente em indivíduos com índice de massa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² ou ≥ 27 kg/m² com comorbidade relacionada à obesidade, que não conseguem alcançar a perda de peso esperada somente com dieta e exercícios (AHA, 2024b). No Brasil, atualmente só a sibutramina, o Orlistat®, o Contrave® (bupropiona e naltrexona), semaglutida e a liraglutida são aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como medicamentos antiobesidade (BRASIL, 2024a). E para quadros mais graves, indivíduos com IMC superior a 40 kg/m², ou acima de 35 kg/m² com comorbidades associadas ao sobrepeso, podem ser indicados para a cirurgia bariátrica (BRASIL, 2024b). Esse procedimento está disponível tanto pelo Sistema Único de Saúde (SUS) quanto na rede privada, oferecendo uma opção de tratamento eficaz para casos de obesidade refratária a outras intervenções.

INFLAMAÇÃO E OBESIDADE

A obesidade é caracterizada por uma inflamação crônica, aumentando a predisposição no desenvolvimento de algumas doenças, como doenças metabólicas, cardiovasculares, câncer e demência. (KRUPA-KOTARA et al., 2021; PIETRZYK et al., 2015). Além disso a obesidade aumenta o risco de doença inflamatória intestinal (DII) (BASSON et al., 2021).

Roedores de laboratório, nomeadamente ratos, exibem grande proximidade genética com o genoma humano (~90% dos genes de ratos são homólogos aos humanos). A obesidade está associada a lesões hipotalâmicas em roedores, o hipotálamo é o grande regulador do peso corporal e de comportamentos alimentares (THALER et al., 2012). A leptina é um hormônio produzido pelo tecido adiposo e ele está diretamente relacionado com o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência abdominal, insulina, interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) em indivíduos obesos (BORGES et al., 2018).

O tecido adiposo é a nossa principal fonte de energia do nosso corpo e é reconhecido como um órgão endócrino (KERSAHW et al., 2004). O excesso de tecido adiposo e consequentemente a disfunção dos adipócitos resultam em uma ampla gama de adipocinas secretadas que podem contribuir para o desenvolvimento de várias doenças metabólicas como também a respostas inflamatórias (HAUNER et al., 2005; HALBERG et al., 2008).

O processo inflamatório está relacionado a diferentes marcadores e ao hormônio leptina que é secretado pelas células de gordura (LEE et al., 2013; MONTEIRO et al., 2010). Mulheres com obesidade central apresentam níveis maiores de citocinas pró-inflamatórias, como TNF- α e interleucina-1 β (IL-1 β). Além disso um aumento nas citocinas anti-inflamatórias interleucina-4 e interleucina-5 (IL-4 e IL-5). Já está bem relatado na literatura que o aumento de níveis de células de gorduras é inversamente proporcional aos níveis de adiponectina uma citocina extremamente importante devido ao seu papel anti-inflamatório. A adiponectina é reduzida por meio do aumento de adipocinas pró-inflamatórias, como TNF- α , leptina e IL-1 β . Essas adipocinas são produzidas por macrófagos do tecido adiposo (EL-WAKKAD et al., 2013).

Uma das citocinas pró-inflamatórias secretada pelo tecido adiposo que tem capacidade de modular o sistema imunológico inato e adaptativo é a TNF- α que está aumentado em indivíduos com IMC elevado e tecido adiposo branco aumentado o qual tem apenas gordura, enquanto o tecido adiposo marrom está envolvido na liberação de energia (ROSC et al., 2015).

Na obesidade, o aumento do tecido adiposo branco (WAT) induz estresse mecânico e do retículo endoplasmático (RE) nos adipócitos, levando à liberação de ácidos graxos livres (AGL) e citocinas inflamatórias. Posteriormente, o recrutamento de células imunes para o WAT obeso aumenta a inflamação local e sistêmica (KERN et al., 2019). No WAT obeso, os macrófagos M1 pró-inflamatórios formam estruturas semelhantes a coroas ao redor dos adipócitos mortos e, portanto, contribuem para a inflamação de baixo grau induzida pela obesidade (REVELO et al., 2014). O número elevado de macrófagos M1 no WAT obeso é a principal fonte de TNF α e IL-6. Em contraste, o WAT magro contém mais macrófagos M2 que medeiam funções anti-inflamatórias. Além das células imunes inatas, a imunidade adaptativa mediada por células T e B também está envolvida na inflamação do WAT. Em linha, o cluster de diferenciação (CD4) e as células T efetoras CD8-positivas contribuem para a inflamação induzida pela obesidade. Enquanto no WAT magro, as células T reguladoras (Treg) são anti-inflamatórias, a porcentagem dessas células é reduzida no WAT obeso (KERN et al., 2019).

Espera-se que a epidemia de obesidade ainda aumente durante os próximos anos, e a prevalência de câncer associado à obesidade, bem como suas despesas de tratamento, aumentará, representando enormes esforços socioeconômicos. Visto que o processo inflamatório é crônico e afeta vários sistemas, visto que as vias inflamatórias podem exercer funções redundantes ou opostas dependendo do contexto e do tipo de célula.

ESTRESSE OXIDATIVO E OBESIDADE

Os radicais livres são formados de forma contínua pelo nosso organismo, pois fazem parte de um processo fisiológico, exercendo papéis biologicamente importantes, como regular a transferência de elétrons nas diversas reações bioquímicas que ocorrem na mitocôndria, que é a principal geradora desses radicais através do metabolismo do oxigênio, assim gerando espécies reativas de oxigênio (ERO) (BARBOSA et al., 2010). Porém, quando há um desequilíbrio entre os compostos oxidantes e antioxidantes, ocorre um acúmulo desses radicais livres, acontecendo o chamado estresse oxidativo, que pode causar danos em biomoléculas como proteínas, lipídeos e ácido desoxirribonucleico (DNA) (PIZZINO et al., 2017).

Os níveis de ERO se elevam em condições em que há aumento na ingestão de calorias, o que também acaba resultando na obesidade. No decorrer da obesidade, o tecido adiposo passa por alterações patológicas, ou seja, que causam danos, pela absorção de gordura, causando o aumento exacerbado da secreção de adipocinas, estimulando o estresse oxidativo e a resposta inflamatória (NIJHAWANA, ARORAB e BEHLB, 2019).

O estresse oxidativo se constitui como um dos fatores principais subjacentes nas doenças cardiovasculares, resistência à insulina e DM2, que são relacionados com a obesidade. O aumento de ácidos graxos livres e glicose leva a consequência da inflamação por meio do estresse oxidativo e também pela diminuição dos níveis de antioxidantes, sendo que, estudos mostram também que o estado inflamatório subclínico verificados em doenças como aterosclerose e DM2 é provocado pela geração excessiva de ERO na mitocôndria (TANGVARASITTICHAJ, 2015).

O estresse oxidativo é um elemento importante para entender a fisiopatologia da obesidade, visto que ele leva a alterações na regulação da atividade da mitocôndria, modificando mediadores inflamatórios, favorecendo a lipogênese e a adipogênese, e as ERO podem agir causando efeitos sobre os neurônios do hipotálamo, assim controlando hormônios relacionados com a fome e a saciedade. (PÉREZ-TORRES et al., 2021).

Estudos trazem que, inclusive, no sobrepeso é onde se iniciam as mudanças da atividade antioxidante, assim prolongando estas mudanças até que se estabeleça a obesidade de fato. Ao mesmo tempo que o estresse oxidativo vem sendo mencionado como um causador da obesidade, também acaba sendo considerado como uma consequência (ÁLVAREZ et al., 2023). Portanto, se torna extremamente importante que sejam feitos planejamentos estratégicos a fim de que haja uma redução do estresse oxidativo em relação com a obesidade, onde inclui a diminuição do peso corporal, a manutenção de atividades físicas regulares e que sejam introduzidas refeições ricas em antioxidantes, que estão presentes em diversos alimentos funcionais, para que assim aconteça uma redução dos riscos cardiovasculares e metabólicos que estão relacionados a obesidade (SAVINI et al., 2013).

CONCLUSÃO

A obesidade representa um risco considerável para várias doenças crônicas, como DM2, hipertensão e doenças cardiovasculares, o que torna essencial a implementação de estratégias de saúde eficazes. Para melhorar a qualidade de vida da população e reduzir as complicações associadas à obesidade, é fundamental adotar políticas públicas que incentivem hábitos saudáveis. Isso inclui promover a educação nutricional, incentivar a prática de atividades físicas e regular a publicidade de alimentos não saudáveis. Além disso, é vital garantir acesso a serviços de saúde que ofereçam intervenções multidisciplinares para todos os afetados.

REFERÊNCIAS

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. São Paulo, SP, 4.ed., 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

ÁLVAREZ, C. M. M. et al. Oxidative stress in animal models of obesity caused by hypercaloric diets: A systematic review. **Life sciences**, v. 331, n. 15, 2013.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Body Mass Index in Adults**. Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Department of Health and Human Services. 2024b. Disponível em: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/losing-weight/bmi-in-adults>. Acesso em: 19 set. 2024.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Recommendations for physical activity in adults and kids**. Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Department of Health and Human Services. 2024a. Disponível em: <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recs-for-physical-activity-in-adults>. Acesso em: 19 set. 2024.

BARBOSA, K. B. F. et al. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 4, p. 629-643, 2010.

BASSON, A. R. et al. Regulation of Intestinal Inflammation by Dietary Fats. **Front Immunol.**, v. 11, 2021.

BLOND, K.; BRINKLøV, C.F.; RIED-LARSEN, M. Association of high amounts of physical activity with mortality risk: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v.54, p.1195–1201, 2020.

BORGES, M. D. et al. Relação entre citocinas/quimiocinas pró-inflamatórias e adipocinas no soro de adultos jovens com obesidade. **Endocr Metab Immune Disord Drug Targets**, v. 18, n. 3 p. 260-267, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Medicamentos e tratamentos para obesidade**. 2024a. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/en_US/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/sibutramina-e-remedios-para-emagrecer-entenda/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=en_US. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cirurgia bariátrica**. Biblioteca Virtual em Saúde. 2024b. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/cirurgia-bariatrica/>. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Saúde 2024-2027**. Brasília: Ministério da Saúde, 288 p., 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/gestao-do-sus/instrumentos-de-planejamento/pns/plano-nacional-de-saude-pns-2024-2027/view>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília : Ministério da Saúde, 2. ed., 1. reimpr., 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Manual de Atenção às Pessoas com Sobrepeso e Obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde do Sistema Único de Saúde** – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/programa-crescer-saudavel/publicacoes/manual_pessoas_sobrepeso.pdf/view. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023** (recurso eletrônico). – Brasília : Ministério da Saúde, 2023. p.131. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protECAo-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN**. Brasília : Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan>. Acesso em: 19 set. 2024.

EL-WAKKAD, A. et al. Citocinas pró-inflamatórias, anti-inflamatórias e adipocinas em estudantes com obesidade central. **Citocina**, v. 61, p. 682-687, 2013.

ESTIVALETI, J.M.; GUZMAN-HABINGER, J.; LOBOS, J. Time trends and projected obesity epidemic in Brazilian adults between 2006 and 2030. **Scientific report** , v.12, 2022.

HALBERG, N.; WERNSTEDT-ASTERHOLM, I.; SCHERER, P. E. O adipócito como uma célula endócrina. **N. Am.**, v. 37, p. 753-768, 2008.

HAUNER, H. Fatores secretores do tecido adiposo humano e seu papel funcional. **Proc. Nutr. Soc.**, v. 64, p. 163-169, 2005.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017–2018: primeiros resultados**. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE (2019). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

KERN, L. et al. Obesity-induced TNF α and IL-6 signaling: the missing link between obesity and inflammation - driven liver and colorectal cancers. **Cancers**, v. 11, n. 1, 2019.

KRUPA-KOTARA, K.; DAKOWSKA, D. Impacto da obesidade no risco de câncer. **Central Eur. J. Saúde Pública**, v. 29, p. 38-44, 2021.

LEE, H.; LEE, I. S.; CHOUE, R. Obesidade, Inflamação e Dieta. **Pediatr. Gastroenterol. Hepatol. Nutr.**, v. 16, p. 143-152, 2013.

MALHEIROS, R. T. et al. Obesity and its chronic inflammation as pain potentiation factor in rats with osteoarthritis. **Cytokine**, v. 169, 2023.

MONTEIRO, R.; AZEVEDO, I. Inflamação Crônica na Obesidade e Síndrome Metabólica. **Mediat. Inflamm** , v. 2010, 2010. 10.

NIJHAWANA, P.; ARORAB, S.; BELHB, T. Intricate role of oxidative stress in the progression of obesity. **Obesity medicine**, v. 15, 2019.

OLIVEIRA, A. C. R. et al. Estimate of the prevalence of childhood and adolescent obesity in Brazil from 2024 to 2044. **International Congress of Obesity**, 49, São Paulo, Brasil, 2024.

OLIVEIRA, C. B. C. et al. Obesidade: inflamação e compostos bioativos. **J. Health Biol Sci.**, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2020.

PÉREZ-TORRES, I. et al. Oxidative Stress, Plant Natural Antioxidants, and Obesity. **Int. J. Mol. Sci**, v. 22, 2021.

PHELPS, N. H., et al. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 403, n. 10431, p. 1027-1050, 2024.

PIETRZYK, L. et al. Obesidade e inflamação crônica de baixo grau relacionada à obesidade na promoção do desenvolvimento do câncer colorretal. **Asian Pac. J. Cancer Prev.**, v. 16, p. 4161-4168, 2015.

PIZZINO, G. et al. Oxidative Stress: Harms and Benefits for Human Health. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2017, 2017.

REVELO, X. S. et al. Alterações morfológicas e inflamatórias no tecido adiposo visceral durante a obesidade. **Endocr. Pathol.**, v. 25, p. 93-101, 2014.

ROŚC, D. et al. A PCR, mas não o TNF- α ou a IL-6, diminui após a perda de peso em pacientes com obesidade mórbida expostos à redução intensiva de peso e tratamento balneológico. **J. Zhejiang Univ. Sci. B.**, v. 16, p. 404-411, 2015.

SAVINI, I. et al. Obesity-Associated Oxidative Stress: Strategies Finalized to Improve Redox State. **Int. J. Mol. Sci.**, v. 14, p. 10497-10538, 2013.

SOUZA, S. A. et al. Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 8, 2018.

TANGVARASITTICHAJ, S. Oxidative stress, insulin resistance, dyslipidemia and type 2 diabetes mellitus. **World J Diabetes**, v. 6, n. 3, p. 456-480, 2015.

THALER, J. P. et al. A obesidade está associada à lesão hipotalâmica em roedores e humanos. **J. Clin. Investig.**, v. 122, p. 153-162, 2012.


WHO. Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (2000). **Obesity : preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation**. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42330> Acesso em: 22 set. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO acceleration plan to stop obesity**, 2023. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370281/9789240075634-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 ago. 2024.

WORLD OBESITY FEDERATION. **World Obesity Atlas 2024**. London: WOF, World Obesity Federation; 2024. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>. Acesso em: 19 set. 2024.

ZHOU, Y. et al. Association between obesity and systemic immune inflammation index, systemic inflammation response index among US adults: a population-based analysis. **Lipids in Health and Disease**, v. 23, n. 1, 2024.

O ENVOLVIMENTO DA VITAMINA D E MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM QUADRO TIPO DEPRESSIVO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426096>

Data de aceite: 10/10/2024

Glaura Paulo Fagundes Olivier

Nutricionista, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6379045836167823>

Fernanda Comarú da Silva de Mello

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4291486754737054>

Silvia Muller de Moura Sarmento

Biomédica, Doutorado em Ciências Fisiológicas Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6978359527952267>

Lyana Feijoo Berro

Farmacêutica, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3834777375701282>

Isabelle Castagnara Albuquerque

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3405170833320766>

Débora Alejanda Vasquez Rubio

Farmacêutica, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9565318555698128>

Laura Smolski dos Santos

Farmacêutica, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7787259736067752>

Carolina Pereira de Oliveira

Acadêmica de Enfermagem na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4681237585269363>

Gênifer Erminda Schreiner

Licenciada em Ciências Biológicas, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4063695224854057>

Camila Berny Pereira

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3048475599964049>

Alice Garcia Braum

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6786209198957058>

Jaciara Esteveni Cunha Acosta

Acadêmica de Farmácia na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0571388285147195>

Geovana Vieira Jacques

Acadêmica de Biotecnologia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus São Gabriel, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2181940707563560>

Mohammad Prudêncio Mustafá

Fisioterapeuta, Mestrando no Programa de Pós-graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6251635568085080>

Elizandra Gomes Schmitt

Farmacêutica, Mestre em Bioquímica Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2792328420536809>

Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

Bióloga, Doutorado em Biologia Celular e Molecular (PUCRS), Docente do Curso de Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5099227329574183>

Vanusa Manfredini

Farmacêutica Bioquímica, Doutorado em Ciências (UFRGS), Docente do Curso de Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7062274179396656>

RESUMO: A vitamina D (VD) é hormônio lipossolúvel envolvido na modulação fisiológica, imunológica e bioquímica do organismo, conferindo proteção contra patologias sistêmicas, entre elas as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Já a depressão, é dentro da saúde mental, a principal DCNT, e vem ganhando proporções de saúde pública global. Contudo fisiopatologia da depressão ainda está sendo estudada, havendo consenso que as alterações de neurotransmissores do eixo hipotálamo-hipofise-adrenal estão envolvidos, seja na sua quantidade ou ação na fenda sináptica. Outro fator em estudo é a relação da depressão com o sistema imunológico, em especial nos processos pro inflamatórios, onde eleva as citosinas inflamatórias atingindo o SNC e ocasionando alterações morfofuncionais das células nervosas. Sendo assim, estudos que aliam a VD com transtornos mentais como a depressão são cada vez mais presentes, sendo evidenciado que pacientes com baixa dosagem de VD e expressão de seu receptor específico reduzida, pode acarretar na diminuição da síntese de hormônios relacionados ao humor e aumento do estado inflamatório sistêmico. Por fim, estudos relacionados com VD, depressão e inflamação tem sido de importância para elucidar a fisiopatologia da depressão e sua terapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Vitamina D, Depressão, Inflamação

THE INVOLVEMENT OF VITAMIN D AND INFLAMMATORY MARKERS IN INDIVIDUALS WITH DEPRESSIVE-TYPE SYMPTOMS

ABSTRACT: Vitamin D (VD) is a fat-soluble hormone involved in the physiological, immunological and biochemical modulation of the body, providing protection against systemic pathologies, including chronic non-communicable diseases (NCDs). Depression, on the other hand, is the main NCD within mental health, and has been gaining global public health proportions. However, the pathophysiology of depression is still being studied, with a consensus that changes in neurotransmitters of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis are involved, either in their quantity or action in the synaptic cleft. Another factor under study is the relationship between depression and the immune system, especially in pro-inflammatory processes, where it increases inflammatory cytokines, reaching the CNS and causing morphofunctional changes in nerve cells. Therefore, studies that associate VD with mental disorders such as depression are increasingly present, showing that patients with low VD dosage and reduced expression of its specific receptor may result in decreased synthesis of hormones related to mood and increased systemic inflammatory state. Finally, studies related to VD, depression and inflammation have been important to elucidate the pathophysiology of depression and its treatment.

KEYWORDS: Vitamin D, Depression, Inflammation

VITAMINA D: HISTÓRIA E METABOLISMO

A vitamina D (VD) é um elemento importante na fisiologia humana, sendo de fato descoberta por McCollum no início do século XX, acreditasse que a VD já está entre os seres eucarioto a mais de 750 milhões de anos na forma de ergocalciferol (HOLICK et al. 2003, 2023). Em estudos primordiais, doenças como raquitismo eram endêmicas na Europa nos séculos XVIII e XIX, e a exposição a baixa exposição a luz era apontada como a principal causa para o aparecimento da doença, que ocasiona deformidades esqueléticas especialmente em crianças, e que tinha bons resultados no tratamento com óleo de fígado de mamíferos marinhos, como a bália (HOLICK et al. 2023). Foi apenas no final da década de 20 que Adolf Windaus, conseguiu elucidar a estrutura do 7-deidrocolesterol, qual pode ser sintetizada pela primeira vez 10 anos mais tarde (JONES, 2018).

A partir de então a VD tomou o caminho das pesquisas, assumindo nos tempos atuais o status hormonal, desempenhando variadas funções biológicas, agindo de forma pleiotrópica com fator ou co-fator em reações bioquímicas no organismo (SARMENTO et al. 2021). Dentre as principais ações da VD há mais conhecida é a regulação osteomineral do cálcio e fosforo, mas o hormônio está envolvido na modulação da resposta imunológica frente a estímulos inflamatórios, crescimento e diferenciação celular na maturação das células tronco, e na ação antioxidante e proteção de doenças metabólicas crônicas (GEMBILLO et.al, 2019).

A VD pertence à família dos hormônios lipossolúveis, podendo ser encontradas na natureza de duas formas colecalciferol (D3) e ergocalciferol (D2), podendo ser apresentada ao organismo de forma endógena pela síntese cutânea (7-deidrocolesterol) na exposição a raios UV-B (luz solar), em um processo de três dias, ou pela ingestão de alimentos que contenham VD seja de forma natural (peixe, vísceras ou cogumelos) ou fortificados (produtos lácteos, farináceos ou suplementos vitamínicos) (CHAROENNGAM; SHIRVANI; HOLICK, 2019).

FUNÇÕES DA VITAMINA D NO ORGANISMO

A VD é essencial para diversas funções biológicas no organismo, sendo reconhecida por seu papel central no metabolismo ósseo, facilitando a absorção de cálcio e fósforo no intestino, minerais cruciais para a formação e a manutenção da saúde óssea. Sem os níveis adequados de VD no organismo, o corpo não consegue incorporar eficientemente o cálcio e o fosforo aos ossos, o que pode levar a condições como raquitismo na infância e osteoporose na vida adulta (JANOUSĚK et al. 2022).

A vasta atuação da VD nas modulações do organismo, trás este hormônio como fator ou co-fator tanto na regulação quando na expressão de genes em diversas células do corpo, que amplia seu impacto para além da simples absorção de nutrientes, afetando assim múltiplos sistemas biológicos. Pesquisas indicam que a VD também pode desempenhar um papel importante na saúde muscular, no controle de peso e em alguns tipos de câncer (REBELOS; TENTOLOURIS; JUDE, 2023).

Quanto ao protagonismo da VD na modulação do sistema imunológico, estudos trazem que o hormônio atua em diferentes etapas da imunidade inata e adaptativa, fortalecendo as defesas contra patógenos e ajudando a prevenir a inflamação local e sistêmica (SARMENTO et al. 2023 e 2021), ela inibe a produção de citocinas inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), e estimula a produção de citocinas anti-inflamatórias, ajudando a equilibrar a resposta imune. (REBELOS; TENTOLOURIS; JUDE 2023).

Com relação função cardiovascular, a VD demonstra propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes que ajudam a prevenir a formação de placas ateroscleróticas, uma das principais causas de doenças cardíacas. Sua ação reduz a inflamação vascular, promovendo a saúde das artérias e ajudando a prevenir condições como a aterosclerose (AIELLO; LOMBARDO; BALDELLI 2024). Holick e colaboradores (2011), mostra evidências que a VD atua no controle glicêmico e na resistência à insulina, havendo influência sobre a função das células beta pancreáticas, que são responsáveis pela produção de insulina, devido a presença dos receptores de VD (VDR) nessas células, e a ativação desses receptores auxiliando na regulação e na liberação de insulina, sugerindo que baixos níveis de VD podem reduzir a eficiência dessa secreção, contribuindo para um controle glicêmico inadequado (HOLICK, 2011).

Já em pesquisas recentes, Bisle e colaboradores (2024), trazem as propriedades neuroprotetoras da VD, qual modula o crescimento e a diferenciação de células nervosas e regula processos como a apoptose. Além da ativação dos VDR no cérebro, que ajudam a proteger os neurônios contra danos causados por radicais livres e processos inflamatórios, que estão associados a doenças neurodegenerativas como o desenvolvimento de *Alzheimer*, doença de *Parkinson* e de esclerose múltipla (BISLE et al. 2024). Já a relação entre a VD e a depressão tem sido amplamente estudada nos últimos anos, com evidências apontando que níveis baixos dessa vitamina podem estar associados a um risco aumentado de depressão, demonstrando que o elo entre VD, funcionalidade cerebral e na regulação de neurotransmissores (serotonina e a dopamina), que estão diretamente envolvidos no humor (BISLE et al. 2024).

DEPRESSÃO, TIPOS E FISIOPATOLOGIA

A depressão é a principal doença relacionada a saúde mental, causando incapacidades físicas e mentais em todo o mundo, Malhi e Mann (2018), trazem que uma em cada cinco pessoas no mundo irão apresentar episódios depressivos ao longo da vida. No Brasil os transtornos mentais, qual inclui a depressão, possuem um papel importante na saúde pública das doenças crônicas não transmissíveis, comprometendo a saúde e o bem estar da população, independentemente da idade (BARROS et al., 2021).

Para classificação da depressão há dois principais sistemas na psiquiatria atual, a Classificação Internacional de Doenças e problemas relacionados à Saúde - CID-10 (1992) da Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-IV (1994), da Associação Americana de Psiquiatria (APA). Ambos entendem os transtornos psiquiátricos como doenças com componentes psicológicos e biológicos, porém não se prendem a suas etiologias. Tanto a CID-10 quanto a DSM-IV dividem os transtornos de humor em dois grandes grupos: os transtornos depressivos (unipolar) e os transtornos bipolares. (APA, 1994; DSM-IV, 1994)

Ainda segundo o Manual DSM-IV, que é o sistema diagnóstico mais amplamente utilizado, os principais transtornos depressivos são a depressão maior e a distímia. O transtorno depressivo maior caracteriza-se por um ou mais episódios depressivos maiores, isto é, pelo menos 14 dias de humor deprimido ou perda de interesse, acompanhados por pelo menos quatro sintomas como: perda ou ganho significativo de peso, insônia ou hipersônia, agitação ou retardo psicomotor, fadiga ou perda de energia, sentimento de inutilidade, ou culpa excessiva, ou inadequada; capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se, ou indecisão e pensamentos de morte recorrente. Já a distímia, ou transtorno distímico, caracteriza-se por pelo menos dois anos de humor deprimido na maior parte do tempo (em crianças e adolescentes a duração mínima é de apenas um ano) (DSM-IV, 1994).

Com relação a depressão nos transtornos bipolares, o DSM-IV, classifica-os em três tipos, o transtorno bipolar I, que é caracterizado por um ou mais episódios maníacos ou mistos, geralmente acompanhados por episódios depressivos maiores; o transtorno bipolar II igualmente é acompanhado de um ou mais episódios depressivos maiores, adicionado há pelo menos um episódio hipomaníaco; e por último a ciclotimia ou transtorno ciclotímico é caracterizada por pelo menos dois anos (um ano para crianças e adolescentes) com numerosos períodos de sintomas hipomaníacos que não satisfazem os critérios para um episódio maníaco e numerosos períodos de sintomas depressivos que não satisfazem os critérios para um episódio depressivo maior (DSM-IV, 1994).

O transtorno bipolar caracteriza episódios de depressão, conforme o DSM-IV, os principais transtornos bipolares são: transtorno bipolar I, o transtorno bipolar II e a ciclotimia. O transtorno bipolar I é caracterizado por um ou mais episódios maníacos ou mistos, geralmente acompanhados por episódios depressivos maiores. Um episódio maníaco é definido por um período distinto de pelo menos uma semana, durante o qual existe um humor anormal e persistentemente elevado, expansivo ou irritável, acompanhado por alguns sintomas adicionais: auto-estima elevada ou grandiosidade, necessidade de sono diminuída, pressão por falar, fuga de ideias. O transtorno bipolar II caracteriza-se por um ou mais episódios depressivos maiores, acompanhados por pelo menos um episódio hipomaníaco. Um episódio hipomaníaco é definido como um período mínimo de quatro dias, durante o qual existe um humor anormal e persistentemente elevado, expansivo ou irritável. A ciclotimia ou transtorno ciclotímico é caracterizada por pelo menos dois anos (um ano

para crianças e adolescentes) com numerosos períodos de sintomas hipomaniacos que não satisfazem os critérios para um episódio maníaco e numerosos períodos de sintomas depressivos que não satisfazem os critérios para um episódio depressivo maior (World Health Organization).

A fisiopatologia da depressão ainda não está bem compreendida, por conseguinte, já existe consenso no envolvimento neurotransmissores monoaminas, como serotonina, noradrenalina e dopamina, sendo envolvidos no avanço e progressão da doença, sendo estes neurotransmissores responsáveis pela transmissão dos impulsos nervosos no cérebro, assim, alterações na quantidade ou no mecanismo de transmissão, compreendem à alterações nas emoções, comportamento, cognição e humor (FRIES et al. 2023; PENNER-GOEKE, BINDER, 2019)

Entretanto, a redução dos neurotransmissores explica em parte os principais sintomas apresentados na depressão, havendo ainda lacunas a serem respondidas, como a resistência medicamentosa de alguns pacientes e a sintomatologia diferenciada de cada indivíduo (PITSILLOU et al. 2019). Assim, vem ganhando estudos a relação entre a depressão e a disfunção hormonal, em especial hormônios do eixo hipotálamo-hipofise-andrenal, qual é responsável por hormônios relacionados ao humor e estresse, como o cortisol que se encontra elevado em situações de estresse (NANDAM et al. 2020).

A presença do estresse pode afetar negativamente a fisiologia do cérebro, levando a alterações estruturais e funcionais que estão relacionadas à depressão (KENNIS et al. 2019). Aliado a este fato, a inflamação crônica também está ligada ao acometimento pela depressão, devido a liberação de citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral-alfa (TNF-alfa), as quais resultam em uma resposta inflamatória. Apesar desse mecanismo ser responsável por parte da defesa do corpo humano contra patógenos, a inflamação pode se tornar crônica, se o processo tiver continuidade, ademais, citocinas pró-inflamatórias podem atravessar a barreira hematoencefálica, alterando o funcionamento normal das células nervosas (BEUREL; TOUPS; NEMEROFF 2020). Dessa forma, essas ações pro-inflamatórias podem estimular sintomas depressivos, como alteração de humor ou comportamento.

Por fim, a neuroplasticidade, que confere a capacidade do cérebro de se adaptar e remodelar sua estrutura e função em resposta a estímulos e experiências também pode ser limitada em alguns pacientes com depressão. Estudos recentes indicam que indivíduos com depressão podem apresentar um hipocampo reduzido em tamanho ou atividade, afetando a neurogênese, consequentemente podendo apresentar déficits de humor e memória associados à doença. Além disso, pode haver o encolhimento do córtex pré-frontal e plasticidade em regiões ligadas aos sentimentos no cérebro (como a amígdala e córtex cingulado), refletindo em respostas emocionais amplificadas e dificuldades na regulação dessas emoções (TARTT et al. 2022).

VITAMINA D EM PACIENTES DEPRESSIVOS

A VD tem desempenhado um importante papel no que tange a saúde mental, em especial em questões ligadas a depressão, um transtorno mental prevalente, caracteriza-se por efeitos incapacitantes no humor e na ansiedade. Nas últimas décadas, diversos estudos têm investigado os mecanismos envolvidos na patogênese da depressão, destacando uma associação entre baixos níveis de VD (<20 ng/mL) e um maior risco de transtornos depressivos (ANGLIN et al, 2013; KIRALY et al. 2006;). Esses achados sugerem que a hipovitaminose D pode impactar a regulação de vários neurotransmissores cerebrais, contribuindo para o surgimento de desequilíbrios neuroquímicos ligados à depressão (LARDNER 2015).

O VDR e a enzima ativadora de vitamina D (1-alfa-hidroxilase) são amplamente distribuídos em áreas do sistema nervoso central (SNC) associadas à regulação do humor e desenvolvimento da depressão (EYLES et al. 2005). Entre essas áreas estão o córtex pré-frontal, responsável pela tomada de decisões e controle emocional, o hipotálamo, que regula funções hormonais e resposta ao estresse, e a substância negra, envolvida no controle motor e nos sistemas de recompensa. Além disso, o VDR também está presente em neurônios da amígdala, que processa emoções (medo e ansiedade), e em células gliais do hipotálamo, que dão suporte aos neurônios e na homeostase cerebral (PORTO; SILVA; SOUGEY 2019). Devido ao seu potencial neuroesteroide, a presença desses marcadores sugere um possível papel da VD na manutenção direta ou indireta das funções cerebral e cognitiva.

A VD também está envolvida na regulação da sinalização neurotrófica, influenciando diretamente a produção do fator de crescimento derivado de células gliais (GDNF), que promove a sobrevivência de neurônios dopaminérgicos, e do fator de crescimento neural (NGF), envolvido na manutenção saudável dos neurônios sensoriais, crescimento axonal e plasticidade sináptica (KESBY et al. 2011). Dessa forma, níveis adequados de VD contribuem para a neurogênese, plasticidade cerebral e proteção contra a degeneração neuronal, sendo importante para a sobrevivência e migração de neurônios em desenvolvimento no cérebro (CASSEB; KASTER; RODRIGUES 2019).

A deficiência de substâncias como as monoamina pode ser uma causa de depressão, sendo relacionada a diminuição dos níveis de serotonina, dopamina e norepinefrina. Levando em consideração suas funções, a VD regula a síntese de serotonina via modulação da expressão do gene da triptofano hidroxilase 2, que atua também como um precursor de dopamina e norepinefrina (KAUFMANN et al. 2017), em níveis baixos de VD, portanto afeta a síntese de serotonina, levando ao desenvolvimento anormal do cérebro e dos neurônios serotoninérgicos em diversas etapas da vida. A serotonina atua no hipocampo, envolvido com a regulação do humor, e onde a geração de novos neurônios e plasticidade sináptica tem sido implicada como possíveis fatores na progressão e tratamento da depressão (JEON, 2016). E ainda, a VD atua como um importante modulador na regulação das vias anti-inflamatórias, sendo relevantes para a fisiopatologia da depressão ao ativar a resposta ao estresse (GOWDA et al. 2015).

Ainda não há um consenso geral entre os estudos sobre a relação direta entre níveis baixos de VD e a depressão. Embora alguns ensaios clínicos tenham demonstrado que a suplementação pode ser eficaz na redução dos sintomas depressivos, outros apresentaram resultados controversos (CEOLIN, 2024; KAVIANI et al. 2020). A inconsistência nos resultados dos estudos pode ser explicada pelos diversos protocolos de suplementação (oral/intravenosa) aplicados e pela diferença nas formas de dosagem de VD e na frequência de administração (JAHAN-MIHAN, 2024).

Além disso, deve-se avaliar que as pessoas com diagnóstico de depressão podem estar incluídas em grupos específicos que apresentam fatores de risco direto para hipovitaminose D, como idosos, indivíduos com pele mais escura e portadores de outras DCNT. Em relação a pele, os idosos apresentam uma capacidade de síntese de VD reduzida no seu sistema tegumentar, enquanto em pessoas com maior concentração de melanina, a proteção natural contra os raios solares dificulta a produção de VD, tornando-os mais suscetíveis à hipovitaminose D (CEOLIN, 2024). Frente a isso, o alinhamento do uso de antidepressivos juntamente com a suplementação adequada de VD tem sido uma frequente proposta de intervenção, uma vez que aliados podem melhorar o humor, a saúde física e mental e diminuir os sintomas depressivos.

INFLAMAÇÃO E DEPRESSÃO

A imunidade em mamíferos envolve basicamente quatro grandes etapas de proteção contra agentes infecciosos ou danos, são elas: (1) reconhecimento do agente infeccioso, (2) funções imunológicas de contenção contra a infecção/dano, (3) regulação da magnitude e duração da resposta imunológica e (4) memória para melhorar a resposta futura ao mesmo agente infeccioso se reencontrado. Para garantir reações imunológicas adequadas, o sistema imunológico é dividido em resposta inata, que representa a primeira linha de defesa, e resposta adaptativa, qual representa a resposta de memória imunológica específica (MURPHY, 2012). Macrófagos e células dendríticas são parte do sistema imunológico inato, e após ativação produzem citocinas que exercem atividades inflamatórias. As células dendríticas ainda, são responsáveis por iniciar a resposta imunológica adaptativa, mediante a apresentação de antígenos às células do sistema imune adaptativo, motivo pelo qual são chamadas também de células apresentadoras de antígeno (APCs) (GONG et al. 2020).

No cérebro atuam células imunes especializadas, chamadas de microglia, são conhecidas como o sistema imunológico do SNC. Essas células atuam de forma semelhante aos macrófagos além de possuir funções específicas e compreendem de 5% a 10% do total de células cerebrais. (GONG et al. 2020). A microglia atua de forma rápida contra danos ou infecções, mantém a homeostase do SNC e é mantida por autorrenovação, por esse motivo recebe contribuição mínima de células imunes externas ao SNC. Em doenças neurodegenerativas e neuropsiquiátricas, a microglia é ativada, contribuindo para a patologia mediante promoção da neuroinflamação (YIRMIYA; RIMMERMAN; RESHEF, 2015).

Entre diversas doenças neuropsiquiátricas, a depressão representa a maior causa de incapacidade no mundo, sendo com frequência fatal. Pacientes deprimidos apresentam desregulação dos sistemas imunológicos inato e adaptativo, o que se torna prejudicial para o prognóstico e nas respostas antidepressivas. Processos inflamatórios têm sido implicados na fisiopatologia da depressão, sendo que a inflamação pode atuar provavelmente como um modificador crítico da doença. A inflamação pode, ainda, favorecer a suscetibilidade à depressão, sendo o controle da mesma um benefício terapêutico, independente da causa inicial do quadro, e do tipo, seja agudo ou crônico (BERUEL, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Várias alterações fisiológicas, decorrentes da síndrome metabólica, alteram diversos mecanismos bioquímicos, ocasionando por exemplo, diminuição de hormônios a VD. Sabe-se que níveis circulantes de VD estão correlacionados inversamente com a adiposidade e distúrbios metabólicos (CURTI, 2012). Assim, a hipovitaminose D é altamente prevalente em todo o mundo e tem sido associada a um risco aumentado de transtorno depressivo maior (TDM) e transtornos de ansiedade, sendo necessários mais estudos para compreender o papel da VD na modulação de ações cognitivas e comportamentais (CASSEB; KASTER; RODRIGUES 2019).

A VD desempenha um papel essencial na fisiologia humana, influenciando múltiplos sistemas biológicos, incluindo a modulação do sistema imunológico, o controle glicêmico e a saúde cardiovascular, além de atuar como neuroprotetor. Estudos contemporâneos mostram que a deficiência de VD está associada a uma série de condições crônicas, como osteoporose, diabetes, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas, além de distúrbios psiquiátricos, como a depressão. O avanço das pesquisas na área continua a revelar os impactos da VD sobre a saúde e o bem-estar, ampliando o entendimento de sua ação sistêmica.

Por outro lado, a compreensão da depressão também evoluiu significativamente, com teorias mais complexas, como a disfunção do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal, e o impacto da inflamação crônica e suas alterações na neuroplasticidade cerebral, tem ajudado a explicar a variabilidade dos sintomas e a resposta ao tratamento. Essa perspectiva multifatorial da depressão ressalta a importância da interação entre fatores biológicos, como a VD, e o bem-estar mental.

Portanto, fica evidente que a VD não pode ser vista apenas como um elemento coadjuvante na saúde óssea, mas como um hormônio fundamental para a homeostase do organismo, impactando diretamente a prevenção e o tratamento de diversas doenças crônicas. A contínua investigação sobre os efeitos sistêmicos da VD pode abrir novas frentes terapêuticas, especialmente no manejo de condições inflamatórias e transtornos do humor.

REFERÊNCIAS

AIELLO, G.; LOMBARDO, M.; BALDELLI, S. Exploring Vitamin D Synthesis and Function in Cardiovascular Health: A Narrative Review. **Applied Sciences** v.14, no. 11p. 4339, 2024

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-IV, 4th ed.). Washington, DC, American Psychiatric Association. Disponível em: <https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/ajp.152.8.1228> Acesso em 22 set.2024.

ANGLIN, R.E. et al. Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. **The British journal of psychiatry: the journal of mental science**, v.202, p.100–107, 2013.

BARROS, M.B.A et al. Associação entre comportamentos de saúde e depressão: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. e210010, 2021.

BEUREL, E.; TOUPS, M.; NEMEROFF, C.B. The Bidirectional Relationship of Depression and Inflammation: Double Trouble. **Neuron**, v.107, n.2, p. 234–256, 2020.

BISLE, L. et al. Vitamin-mediated interaction between the gut microbiome and mitochondria in depression: A systematic review-based integrated perspective. **Brain, Behavior, & Immunity - Health**, v.38 p.100790, 2024.

CASSEB, G.A.S.; KASTER, M.P., RODRIGUES, A.L.S. Potential role of vitamin D for the management of depression and anxiety. **CNS Drugs**, v.33 p. 619–637, 2019

CHAROENNGAM, N.; SHIRVANI, A.; HOLICK, M.F. Vitamin D for skeletal and non-skeletal health: What we should know. **Journal of clinical orthopaedics and trauma**, v. 10, n. 6, p. 1082-1093, 2019.

EYLES, D.W. et al. Distribution of the vitamin D receptor and 1 α -hydroxylase in human brain, **J. Chem. Neuroanat.** v.29, n.1, p.21–30, 2005.

FRIES, G.R. et al. Molecular pathways of major depressive disorder converge on the synapse. **Mol Psychiatr.** v.28, p.284-97, 2023.

GEMBILLO, G. et al. Role of vitamin D status in diabetic patients with renal disease. **Medicina**, v. 55, n. 6, p. 273, 2019.

GONG, T. et al. DAMP-sensing receptors in sterile inflammation and inflammatory diseases. **Nature reviews. Immunology**, v.20, n.2, p. 95–112. 2020.

GOWDA. U. et al. Vitamin D supplementation to reduce depression in adults: Meta-analysis of randomized controlled trials. **Nutrition**, v.31 p.421-429, 2015.

HOLICK M.F. Vitamin D: A millenium perspective. **J Cell Biochem.** v. 88, n.2, p.296-307, 2003.

HOLICK, M.F. et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. **J Clin Endocrinol Metab.** v.96, n.7, p.1911-30, 2011

HOLICK, M.F. The One-Hundred-Year Anniversary of the discovery of the Sunshine Vitamin D3: Historical, personal experience and evidence-based perspectives. **Nutrients**, v. 15, n. 3, p. 593, 2023.

- JANOŮŠEK, J. et al. Vitamin D: sources, physiological role, biokinetics, deficiency, therapeutic use, toxicity, and overview of analytical methods for detection of vitamin D and its metabolites. **Crit Rev Clin Lab Sci.** v.59, n.8, p.517-554, 2022.
- JONES, G. The discovery and synthesis of the nutritional factor vitamin D. **International journal of paleopathology**, v. 23, p. 96-99, 2018.
- KAUFMANN, F.N. et al. NLRP3 inflammasome-driven pathways in depression: Clinical and preclinical findings. **Brain Behav. Immun.** v.64 p.367–383, 2017.
- KAVIANI, M. et al. Effects of vitamin D supplementation on depression and some involved neurotransmitters, **Journal of Affective Disorders**, V.269, p.28-35, 2020.
- KENNIS, M. et al. Prospective biomarkers of major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. **Mol Psychiatr.** v.25 p.321-38, 2019.
- KESBY, J.P., et al. The effects of vitamin D on brain development and adult brain function. **Mol Cell Endocrinol.**, v. 5, n. 347, p. 121-7, 2011.
- KIRALY, S.J. et al. Vitamin D as a neuroactive substance: review. **Scientific world journal.** v.6, p.125-39, 2006.
- LARDNER, A.L. Vitamin D and hippocampal development-the story so far. **Front Mol Neurosci.** v.8, p.58, 2015.
- MALHI, G.S.; MANN, J.J. Depression. **Lancet.** v.24 p.392(10161):2299-2312, 2018.
- MURPHY, K. **Janeway's Immunobiology.** Garland Science, 2012.
- NANDAM, L.S. et al. Cortisol and Major Depressive Disorder—Translating Findings From Humans to Animal Models and Back. **Front Psychiatr**, v.10, p.974, 2020.
- PENNER-GOEKE, S.; BINDER, E. Epigenetics and depression. **Epigenetics.** v.21, p.397-405, 2019.
- PITSILLOU, E. et al. The cellular and molecular basis of major depressive disorder: towards a unified model for understanding clinical depression. **Mol Biol Rep.** v.47, p.753-70, 2019.
- PORTO, C.M.; SILVA, T.P.S.; SOUGEY, E.B. Contribuições da vitamina D no tratamento de sintomas depressivos e fatores de risco cardiovascular: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. **Trials.** v.20, n. 1, p.583, 2019.
- REBELOS, E.; TENTOLOURIS, N.; JUDE, E. The Role of Vitamin D in Health and Disease: A Narrative Review on the Mechanisms Linking Vitamin D with Disease and the Effects of Supplementation. **Drugs.** v.83, p.665–685, 2023.
- SANG, W.J.; KIM, Y.K. Molecular neurobiology and promising new treatment in depression. **Int J Mol Sci**, v. 17, n. 3, p.381, 2016.
- SARMENTO, S.M.M. et al. **Metabolismo da Vitamina D no Ser Humano.** Expansão do conhecimento e inovação tecnológica no campo das ciências farmacêuticas. Atena editora, 2ª Edição, 2021.

SARMENTO, S.M.M. et al. **Síndromes Metabólicas**: Um problema silencioso?. A biomedicina e a transformação da sociedade. Atena editora, 4ª Edição, 2023.

TARTT, A.N. et al. Dysregulation of adult hippocampal neuroplasticity in major depression: pathogenesis and therapeutic implications. **Mol Psychiatr** v.27, p.2689-99, 2022.


WACKER, M.; HOLICK, M.F. Sunlight and Vitamin D: A global perspective for health. **Dermatoendocrinol.** v. 5, n. 1, p. 51-108, 2023.

WANG, W.; LI, Y.; XIANFANG, M. Vitamin D and neurodegenerative diseases, **Heliyon.** v.9 p.2877, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1992). The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241544228> Acesso em 22 set.2024.

YIRMIYA, R.; RIMMERMAN, N.; RESHEF, R. Depression as a microglial disease. **Trends in neurosciences**, v.38, n.10, p.637–658, 2015.

ESTRESSE OXIDATIVO E DESORDENS NEUROLÓGICAS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04611242609>

Data de aceite: 10/10/2024

Gênifer E. Schreiner

Licenciada em Ciências Biológicas,
Doutoranda no Programa de Pós-
graduação em Bioquímica da Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4063695224854057>

Camila B. Pereira

Acadêmica de Farmácia na Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/3048475599964049>

Alice G. Braum

Acadêmica de Farmácia na Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6786209198957058>

Jaciara E.C. Acosta

Acadêmica de Farmácia na Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0571388285147195>

Geovana V. Jacques

Acadêmica de Biotecnologia na
Universidade Federal do Pampa
(UNIPAMPA), Campus São Gabriel, RS,
Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2181940707563560>

Laura S. dos Santos

Farmacêutica, Doutoranda no Programa
de Pós-graduação em Bioquímica
da Universidade Federal do Pampa
(UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS,
Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7787259736067752>

Luiza N. dos Santos

Acadêmica de Farmácia na Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3056258562018890>

Carolina P. de Oliveira

Acadêmica de Enfermagem na
Universidade Federal do Pampa
(UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS,
Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4681237585269363>

Mohammad P. Mustafá

Fisioterapeuta, Mestrando no Programa
de Pós-graduação Multicêntrico em
Ciências Fisiológicas da Universidade
Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus
Uruguaiiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6251635568085080>

Fernanda C.S. de Mello

Farmacêutica, Mestranda no Programa
de Pós-graduação em Bioquímica
da Universidade Federal do Pampa
(UNIPAMPA), Campus Uruguaiiana, RS,
Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4291486754737054>

Glaura P.F. Olivier

Nutricionista, Mestranda no Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6379045836167823>

Elizandra G. Schmitt

Farmacêutica, Mestre em Bioquímica (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2792328420536809>

Silvia M.M. Sarmiento

Biomédica, Doutorado em Ciências Fisiológicas (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/6978359527952267>

Vanusa Manfredini

Farmacêutica Bioquímica, Doutorado em Ciências (UFRGS), Docente do Curso de Farmácia e do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7062274179396656>

RESUMO: A geração de espécies reativas é algo natural, e importante, para o organismo humano, porém, o desequilíbrio de tal sistema culmina na geração de estresse oxidativo e, conseqüentemente, de dano à biomoléculas. Cada vez mais, entende-se a importância de leva-la em consideração quando se fala de patologias neurodegenerativas, como as doenças de Parkinson e Alzheimer, na qual a formação de corpos de Lewy e placas senis, respectivamente, demonstraram reação direta ao estresse oxidativo neuronal. Da mesma forma se observa sua ação sobre transtorno de desenvolvimento, com o transtorno bipolar e o de espectro autista, na qual a regulação de tal sistema Redox pode se mostrar um importante aliado na depleção dos sintomas.

PALAVRAS-CHAVE: Parkinson, Alzheimer, Transtorno Bipolar, Transtorno do Espectro Autista.

OXIDATIVE STRESS AND NEUROLOGY DISORDERS

ABSTRACT: The generation of reactive species is natural and important for the human organism, however, the imbalance of this system culminates in the generation of oxidative stress and, consequently, damage to biomolecules. The importance of taking it into consideration is increasingly understood when talking about neurodegenerative pathologies, such as Parkinson's and Alzheimer's diseases, in which the formation of Lewy bodies and senile plaques, respectively, demonstrated a direct reaction to neuronal oxidative stress. Likewise, its action on developmental disorders, bipolar disorder and autism spectrum disorder is observed, in which the regulation of this Redox system can prove to be an important ally in the depletion of symptoms.

KEYWORDS: Parkinson's, Alzheimer's, Bipolar Disorder, Autism Spectrum Disorder.

INTRODUÇÃO

Espécies reativas, antioxidantes e estresse oxidativo

Durante as mais diversas funções metabólicas, naturalmente, o corpo humano produz os chamados radicais livres, ou seja, possuem um elétron desemparelhado, tornando a molécula quimicamente instável. Outras moléculas também podem ser biologicamente reativas, ou seja, terem a capacidade de promover a oxidação sem, por outro lado, ser um radical livre (SIES et al. 2017).

A cadeia transportadora de elétrons da mitocôndria é responsável pela conversão de prótons em ATP, e pode ser considerada a principal fonte que naturalmente gera radicais livres. Isso se dá pelo alto consumo de oxigênio na organela, cerca de 85 a 90% do total consumido, ao final da cadeia transportadora, a molécula de O_2 recebe quatro elétrons, até, por fim, formar duas moléculas de água. Porém, cerca de 2 a 5% desse oxigênio utilizado, ainda na sua forma reduzida, são desviados da rota, e além deles próprios terem capacidade oxidante, podem sofrer reduções, formando outras moléculas reativas de oxigênio (ERO), como os radicais superóxido ($O_2^{\cdot-}$) e hidroxila (OH^{\cdot}), ou o peróxido de hidrogênio (H_2O_2). Ou, ainda, pode reagir com o radical livre óxido nítrico (NO^{\cdot}) e gerar espécies reativas de nitrogênio (ERN), como o peroxinitrito (ONOO) (BARBOSA et al. 2010, SIES et al. 2017).

Radicais livres possuem várias funções fisiológicas, como enzimas, fatores de transcrição, mecanismos de sinalização, e, à nível cerebral, atuam como mensageiros secundários, convertendo o sinal em respostas intracelulares de, entre outros, plasticidade sináptica (WANG; MICHAELIS, 2010, SIES et al. 2017, WANG et al 2024). Os mesmos também podem ser relacionados a processos de degradação de partículas fagocitadas por macrófagos e neutrófilos, que utilizam de superóxido e óxido nítrico para tal, atuando com antibióticos não seletivos (ADWAS et al., 2019).

Devido à essa produção contínua das ERO, desenvolveu-se um sistema de defesa, os antioxidantes, capazes de limitar os níveis dessas moléculas intracelularmente, impedindo a sua formação, e controlando a ocorrência de possíveis danos relacionados, seja impedindo a sua ação, ou, ainda, favorecendo o reparo das biomoléculas afetadas. (BARBOSA et al. 2010, SIES et al. 2017).

De maneira geral, os antioxidantes podem ser classificados como enzimáticos, ou seja, formado por proteínas endógenas, sendo os mais conhecidos a super óxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e a glutatona peroxidase (GSH). Ou também podem ter origem não enzimática, atuando na interceptação de espécies reativas, se colocando como alvo das mesmas. Estas moléculas podem ter origem tanto endógena como exógena, nesse caso, deve ser consumido, sendo muito influenciados pela dieta do indivíduo, como vitaminas, carotenoides e flavonoides (BARBOSA et al. 2010, SIES et al. 2017, ADWAS et al., 2019).

Idealmente, o organismo busca se manter em homeostase, chamado de equilíbrio redox, com níveis de radicais livres e antioxidantes se equilibrando mutuamente. Porém, alguns processos patológicos podem acarretar em um aumento na produção dos radicais livre, como mecanismos relacionados à inflamação, ativação de células imunes, exercício severo, isquemia, estresse mental, carcinomas e o próprio envelhecimento (ADWAS et al., 2019). Metais livres, como ferro e cobre, podem ser potencializadores da geração de radicais livres, devido à sua facilidade de dissociação em íons (BARBOSA et al. 2010), assim como a exposição a poluentes ambientais (BLOCK; CALDERÓN-GARCIDUEÑAS, 2009).

De forma semelhante, condições ou patologias podem provocar a baixa biodisponibilidade de antioxidantes, o que, aliado à alta produção dos mesmos, pode culminar no estado chamado de estresse oxidativo, caracterizado, justamente, pelo acúmulo exacerbado de espécies reativas, se sobrepondo às capacidades de reparo dos antioxidantes, o que leva a oxidação e, conseqüentemente, danos em biomoléculas, como lipídeos, proteínas e carboidratos (BARBOSA et al. 2010).

Estresse oxidativo no cérebro

Devido à alta demanda por oxigênio, alta concentração de metais e aos altos níveis de ácidos graxos poli-insaturados oxidáveis, o cérebro se constitui como um órgão com alta atividade de ERO, o que, aliado ao fato de que os neurônios são células pós-mitóticas com reposição relativamente restrita, torna o estresse oxidativo uma questão séria (WANG; MICHAELIS, 2010). Em nível cerebral, sabe-se que os ERO são capazes, por uma série de mecanismos intrincados, aumentar a permeabilidade da barreira hemato encefálica e alterar a morfologia cerebral, aumentando a suscetibilidade de dano à biomoléculas, bem como de morte cerebral e, conseqüentemente, neuroinflamação, capaz de aumentar, ainda mais, os níveis de produção de ERO. Relata-se sua ação, também, sobre a sinalização de receptores de glicocorticoides e aumentam a toxicidade do glutamato, uma vez que é capaz de inibir seu receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) por meio de oxidações sucessivas (SALIM 2016, WANG; MICHAELIS, 2010).

Devido a diferenças fisiológicas apresentadas por diferentes tipos neuronais e regiões do cérebro, o estresse oxidativo pode agir de forma diferente nas mesmas, com o hipocampo, amígdala e células granulares cerebelares se mostrando mais suscetíveis ao mesmo, possivelmente devido à grande atividade bioquímica destas regiões. Células do tipo piramidal e granulares de DG são conhecidas pela sua suscetibilidade ao estresse oxidativa, e por regular a plasticidade, fatores de neurogênese e a capacidade regenerativa do cérebro, danos nessas áreas se refletem em comprometimento cognitivo e/ou motor (SALIM 2016, WANG; MICHAELIS, 2010).

São vários os distúrbios neurológicos conhecidos atualmente, com diferentes fisiopatologias, e modos de progressão, com diferentes níveis de comprometimento, físicos e/ou cognitivos, sobre os quais o estresse oxidativo pode ter efeito, como a doença de Alzheimer, de Parkinson e de Huntington, esclerose múltipla, depressão, transtornos bipolar, de ansiedade e do espectro autista (SALIM 2016). Alguns serão abordados a seguir.

DOENÇA DE PARKINSON

A doença de Parkinson (DP) é segunda doença neurodegenerativa mais comum no mundo, atingindo cerca de 8,5 milhões de pessoas em 2019 (CAI et al 2024), sendo, majoritariamente, pessoas idosas, com um aumento de casos em indivíduos de faixa etária a partir dos 70 anos, chegando ao seu pico com 85 a 89 anos. Ela atinge cerca de 1,5 vezes mais homens do que mulheres (GAHTANI et al 2024).

Os fatores que levam ao desenvolvimento da doença não são completamente elucidados, mas sabe-se que podem ser relacionados tanto de fatores ambientais, como estresse oxidativo, neuroinflamação e dano mitocondrial, como mutações ou pré-disposições genéticos. Apesar de não ter cura, existem tratamentos, tanto medicamentosos, que, num geral, buscam aumentar as concentrações de dopamina na fenda sináptica, por meio de agonistas e/ou inibidores da sua recaptação, assim como fisioterápicos, focados no fortalecimento muscular, que buscam diminuir a gravidade dos sintomas (GAHTANI et al 2024, CAI et al 2024).

A DP é caracterizada, principalmente, pela formação de corpos de Lewy e a morte de neurônios dopaminérgicos, principalmente dos presentes na substância negra. Os corpos de Lewy são inclusões citoplasmáticas eosinofílicas, compostas por proteínas como a α -sinucleína e ubiquitina, que são tóxicos para as células neuronais, instaurando um processo inflamatório e a morte de células neuronais (MURAKAMI et al 2023).

A morte de neurônios dopaminérgicos, por sua vez, causa uma diminuição de dopamina nas regiões afetadas. Como o neurotransmissor é responsável, principalmente, por funções motoras, tal VIES é muito afetado pela doença, tanto é que seus principais sintomas são, entre outros, bradicinesia, tremores de repouso, lentidão de movimentos, rigidez postural e problemas com equilíbrio, podendo levar o paciente à quedas frequentes (GAHTANI et al 2024, WANG et al 2024, BABU et al. 2024, CAI et al 2024).

Devido a morte neuronal, a doença também acompanha sintomas neurológicos, como insônia, psicopatia, anosmia, depressão, déficits cognitivos e de memória, o que, juntamente com os sintomas motores, afeta, e muito, a qualidade de vida do paciente e sua independência (GAHTANI et al 2024, CAI et al 2024).

Estresse oxidativo na DP

Níveis elevados de ERO já são relacionados à DP, sendo observados em pacientes post-mortem, o que pode ser explicado devido à disfunção mitocondrial e síntese aumentada de óxido nítrico induzível (NOi), o que, inclusive, explica seus modelos de indução experimentais, que, de maneira geral, atuam inibindo a cadeia transportadora de elétrons da mitocôndria, promovendo um aumento na produção de ROS, que culmina na morte dos neurônios afetados (GOPINATH et al 2023).

Como já dito, o estresse oxidativo, mesmo que de baixo grau, crônico, aumentado naturalmente devido ao envelhecimento, ou por fatores externos, incluindo outras patologias, leva ao dano oxidativo à biomoléculas, como, por exemplo, proteínas. Formas oxidativamente modificadas da proteína α -sinucleína sofrem mais facilmente agregação, fazendo com que o estresse oxidativo esteja diretamente à formação de agregados de α -sinucleína, contribuindo para o desenvolvimento da fisiopatologia da doença. Estes agregados, por sua vez, geram ainda mais ERO intracelulares, culminando em um ciclo vicioso e progressivo, que leva a morte neuronal (SALIM 2016, GAHTANI et al 2024, BABU et al. 2024).

A perda seletiva de neurônios dopaminérgicos também pode estar relacionada ao estresse oxidativo, uma vez que o próprio metabolismo da dopamina é um gerador de estresse oxidativo. Isto se dá, entre outros fatores, pelo aumento do cálcio e ferro durante o processo, o que aumenta a produção de ERO, e pela diminuição da atividade da glutatona, um antioxidante importante, levando ao acúmulo e produção de estresse oxidativo (GAHTANI et al 2024, BABU et al. 2024).

Outro agravante é a capacidade da própria dopamina poder ser convertida em ERO, tanto por processos de auto oxidação, como pela ação de enzimas, como monoamina-oxidases (MAO), e sabe-se que a isoforma MAO-B é aumentada com o envelhecimento. Durante esse processo, são produzidas quinonas e semiquinonas de dopamina, responsáveis por oxidar várias proteínas relacionadas à DP, como a própria α -sinucleína, a DJ-1, a parkina, o transportador de dopamina, a tirosina hidroxilase e a superóxido dismutase-2 (SOD-2), afetando seu poder antioxidante. Além disso, as quinonas de dopamina, são oxidadas a aminocromo, que gera radicais superóxido, e por fim, formam neuromelanina, que se acumula no tecido cerebral, podendo afetar suas funções (GAHTANI et al 2024, BABU et al 2024).

Devido ao acúmulo de proteínas, e outras biomoléculas, oxidadas, ocorre a ativação do sistema de defesa do organismo, a micróglia, no caso de oxidação neurológica, sendo instaurado um processo inflamatório crônico. Entre outros impactos, a neuroinflamação causa o aumento da expressão da ciclooxygenase 2 (COX-2), que, por sua vez, é capaz de promover o aumento na produção dos ERO, como de óxido nítrico e superóxido, levando à um aumento do estresse oxidativo, perpetuando a neurodegeneração (GAHTANI et al 2024, BABU et al 2024, CAI et al 2024).

DOENÇA DE ALZHEIMER

A Doença de Alzheimer (DA) é a forma mais frequente das demências em idosos. Caracteriza-se por ser um transtorno neurodegenerativo progressivo e irreversível, de surgimento gradual e de origem multifatorial, marcada por perda de memória e deterioração cognitiva. Sua prevalência aumenta de acordo com a idade, atingindo aproximadamente 10% dos indivíduos acima de 65 anos e cerca de 50% das pessoas com mais de 85 anos. Em relação ao impacto global, estima-se que mais de 50 milhões de pessoas em todo o mundo estejam vivendo atualmente com a doença, com projeção de quadruplicar até 2050 (MASTERS et al., 2015).

É uma doença de evolução lenta e insidiosa, podendo estar presente no indivíduo sem manifestações clínicas nos primeiros anos. Inicialmente os sintomas são marcados por esquecimentos, perdas sutis da memória recente e dificuldade no trabalho, progredindo para perda mais acentuada da memória, incapacidade de realizar tarefas complexas e chegando na fase avançada quando o paciente tem grave dificuldade funcional, e necessita de auxílio para realizar atividades como se alimentar e vestir (KUCMANSKI et al., 2016).

O diagnóstico é baseado na observação clínica, que inclui testes avaliativos de declínio cognitivo, exames de sangue, para excluir outras causas para os sintomas, e exames de neuroimagens, como tomografia computadorizada ou imagem por ressonância magnética, que podem mostrar lesões ou atrofia no cérebro. Entretanto, os exames de imagem não podem distinguir o envelhecimento natural do cérebro do envelhecimento causado pela doença. Dessa forma, o diagnóstico só pode ser confirmado após a morte por meio de uma biópsia de tecido (NITZSCHE; MORAES; TAVARES JÚNIOR, 2015).

Apesar da causa da doença ainda não ter sido completamente elucidada, sabe-se que sua fisiopatologia está associada à presença de placas senis composta de agregados da proteína beta-amiloide ($A\beta$) e de emaranhados neurofibrilares (NFTs) contendo a proteína Tau, que causam lesões em áreas específicas do cérebro (FALCO et al., 2015).

A proteína $A\beta$ deriva da clivagem da proteína precursora amiloide (PPA), uma glicoproteína transmembranar presente nas membranas neurais, com importante função na neuroplasticidade e proteção do cérebro contra infecções. Quando a clivagem de PPA pode se dar pela via amiloidogênica, a PPA é clivada pela β -secretase e, em seguida, pela γ -secretase, dando origem a um peptídeo com características de insolubilidade e predisposição para agregar-se, e formando placas senis no espaço extracelular. Esses agregados de $A\beta$ causam interferência na comunicação sináptica, diminuem a plasticidade neuronal e promovem a inflamação, levando à disfunção sináptica e, conseqüentemente, à morte neuronal (ZHANG et al., 2011, MASTERS et al., 2015).

Já os emaranhados neurofibrilares são alterações intracelulares encontradas no citoplasma dos neurônios formados pela agregação da proteína Tau, que tem como principal função estabilizar os microtúbulos, mantendo a estrutura do citoesqueleto e a

interação entre a actina e os neurofilamentos (WANG; MANDELKOW, 2015). Porém, na doença de Alzheimer, ocorre a hiperfosforilação anormal da proteína Tau que é resultado da hiperativação de quinases e hipoativação de fosforilases, o que leva a mudanças estruturais e conformacionais da proteína. Essa adição anormal de grupo fosfato na proteína Tau, faz com que ela se dissocie dos microtúbulos, danificando-os, e desregulando as vias de sinalização, comprometendo o funcionamento mitocondrial, e, conseqüentemente, desencadeando um fenômeno de toxicidade, com posterior impedimento no transporte axonal, contribuindo para os déficits cognitivos que caracterizam a demência (IQBAL; LIU; GONG, 2015).

ESTRESSE OXIDATIVO NA DA

Segundo Aran e Singh (2023), a disfunção mitocondrial e o estresse oxidativo estão intimamente relacionados com a doença de Alzheimer, uma vez que os agregados de A β e NFTs podem causar disfunção mitocondrial. Considerando que as mitocôndrias são a maior fonte de ERO do organismo, a desregulação do seu funcionamento acarreta no comprometimento da cadeia respiratória mitocondrial, resultando na diminuição da produção de adenosina trifosfato (ATP), e aumento dos ERO, afetando especialmente os neurônios que têm alta demanda energética.

Além disso, estudos recentes sugerem que a disfunção mitocondrial e o estresse oxidativo podem estar interligados com outros processos como o de disfunção da autofagia, que compromete a capacidade das células de eliminar proteínas mal dobradas e organelas danificadas, contribuindo para a acumulação de agregados protéicos, como as próprias placas de β -amiloide (NIXON; YANG, 2011). Da mesma forma, a interrupção do transporte axonal, por sua vez, pode agravar a escassez de energia nos neurônios, especialmente em regiões distais, exacerbando o comprometimento sináptico e levando à degeneração neuronal (ARAN; SINGH, 2023).

Também, é importante apontar que a neuroinflamação, caracterizada pela ativação crônica de células da microglia e dos astrócitos, desempenha um papel crucial na progressão da DA. A neuroinflamação pode agravar o estresse oxidativo e a disfunção mitocondrial, criando um ciclo vicioso que acelera a degeneração neuronal (BHANDARI et al., 2024).

Embora o estresse oxidativo não seja a única causa da DA, desempenha um papel significativo no seu desenvolvimento e progressão, visto que ele acarreta danos oxidativos a lipídios, proteínas e DNA, acentuando a disfunção neuronal e promovendo a morte celular (BUTTERFIELD; HALLIWELL, 2019). Dessa maneira, a diminuição do estresse oxidativo e da disfunção mitocondrial são métodos terapêuticos essenciais para prevenir ou retardar o desenvolvimento da DA. Isso pode incluir o uso de antioxidantes, mudanças no estilo de vida e uso de medicamentos direcionados às vias implicadas na geração de EROs e na função mitocondrial (HUSAIN et al., 2023).

TRANSTORNO BIPOLAR

O transtorno bipolar (TB) é um distúrbio psiquiátrico crônico que afeta aproximadamente 140 milhões de pessoas em todo o mundo, correspondendo a cerca de 1% a 2% da população global (BRASIL, 2022). A condição é caracterizada por oscilações de humor, alternando entre períodos de euforia, conhecidos como mania ou hipomania, e episódios depressivos. Esses episódios são intercalados por intervalos de remissão dos sintomas, cuja duração é variável, causando impacto direto nas esferas social, ocupacional e emocional dos indivíduos afetados (MADIREDDY; MADIREDDY, 2022; MARINHO et al., 2024).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição (DSM-5), o transtorno bipolar pode ser classificado em dois tipos principais: o Tipo I, caracterizado por episódios maníacos persistentes, com ou sem estados psicóticos; e o Tipo II, que envolve episódios de hipomania e depressão maior, manifestados por sintomas como anedonia, pessimismo acentuado e hipersonia (CORDIOLI, et al., 2014; MADEIRA et al., 2020; MOREIRA et al., 2024).

O diagnóstico do transtorno bipolar é complexo, dado que a apresentação clínica pode variar significativamente entre os indivíduos. Embora o quadro clássico inclua os episódios de mania e depressão, muitos pacientes inicialmente exibem sintomas mais sutis, como distímia e hipomania leve, particularmente durante a adolescência ou no início da vida adulta, entre os 18 e 25 anos de idade (BRASIL, 2022; SANTOS et al, 2022). No entanto, novos estudos epidemiológicos sugerem um pico de incidência tardia, entre 45 e 55 anos, caracterizado pelo desenvolvimento posterior de sintomas maníacos clássicos mais evidentes, como aceleração do pensamento, impulsividade e uma redução significativa na necessidade de sono (PALSSON et al., 2022).

A progressão do transtorno bipolar é marcada por episódios cada vez mais frequentes e intensos ao longo do tempo, acarretando uma alta morbidade e mortalidade, associada a taxas elevadas de suicídio (FURIO et al., 2020; LUCAS et al., 2023). Além disso, a instabilidade emocional característica da doença compromete a produtividade dos indivíduos, resultando em altos índices de absenteísmo e comprometendo suas relações sociais, ocupacionais e profissionais (BERK et al., 2017).

A fisiopatologia do transtorno bipolar é complexa e multifatorial. Evidências indicam que disfunções mitocondriais, alterações nos sistemas de neurotransmissão (incluindo os sistemas serotoninérgico, dopaminérgico, noradrenérgico e glutamatérgico), além de distúrbios na neuroplasticidade, desempenham papéis centrais no desenvolvimento dos sintomas maníacos e depressivos da doença, além de responsáveis pela neuroprogressão da doença (BUENO et al., 2023; CYRINO et al., 2020; VIEIRA et al., 2005).

Estresse Oxidativo no TB

O papel do estresse oxidativo na fisiopatologia do TB tem sido amplamente estudado nos últimos anos, sendo considerado um componente crucial para a compreensão da progressão da doença (SANTOS e ANDRADE, 2022). No contexto do transtorno bipolar, há evidências de que o aumento do estresse oxidativo contribui significativamente para a neuroprogressão, através de danos a lipídios, proteínas e ao DNA, resultando em disfunções celulares e comprometimento mitocondrial (BERK et al., 2017; CYRINO et al., 2020; SANTOS e ANDRADE, 2022; VASQUES E FONSECA, 2018).

As mitocôndrias, responsáveis pela produção de energia celular, desempenham um papel central no estresse oxidativo, uma vez que a cadeia de transporte de elétrons mitocondrial é uma das principais fontes de ERO. Nos pacientes bipolares, a disfunção mitocondrial está associada à redução da capacidade antioxidante celular, exacerbando a produção de radicais livres e contribuindo para o aumento do estresse oxidativo (CYRINO et al., 2020).

Esse aumento no estresse oxidativo tem efeitos diretos sobre a função neuronal, potencializando os sintomas do transtorno bipolar, tanto durante os episódios maníacos quanto depressivos. Marcadores de estresse oxidativo, como a peroxidação lipídica e o óxido nítrico, são encontrados em níveis elevados em pacientes bipolares, enquanto os níveis de antioxidantes estão reduzidos, o que sugere uma maior vulnerabilidade a danos oxidativos (CYRINO et al., 2020).

Além disso, há indícios de que o estresse oxidativo está diretamente ligado às alterações neuroanatômicas observadas no transtorno bipolar, incluindo o encurtamento dos telômeros e a redução do volume de regiões cerebrais críticas, como o hipocampo. Essas alterações estruturais corroboram a hipótese de que o estresse oxidativo contribui para a deterioração progressiva do cérebro, reforçando a necessidade de estratégias terapêuticas que visem a modulação do equilíbrio redox e a proteção mitocondrial (ALVES et al., 2023).

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neuro desenvolvimento complexa que se manifesta precocemente, geralmente antes dos três anos de idade, e perdura ao longo de toda a vida, e cuja prevalência mundial quase dobrou recentemente. Suas principais características incluem dificuldades nas áreas de comunicação e interação social, comportamentos repetitivos, além de interesses restritos e intensos, fenótipo pelo qual, inclusive, é feito o diagnóstico. Porém várias outras condições menos típicas podem estar associadas, como função imunológica prejudicada, distúrbios gastrointestinais, transtornos metabólicos e, no caso de adultos, existe uma predisposição para desenvolvimento de transtornos psiquiátricos. O TEA é dividido em diferentes graus de suporte, que descrevem o comprometimento do indivíduo, o que torna o espectro bastante amplo, abrangendo desde aqueles que necessitam de suporte mínimo até os que requerem acompanhamento e assistência constantes (THORSEN, et al 2016, 2020, ZAREZADEH et al, 2023).

A etiologia do TEA ainda não está completamente elucidada, mas acredita-se em interações ambientais, processos inflamatórios passados pela mãe, relacionados à deficiências nutricionais, como de folato ou vitamina D, ou alterações genéticas. (ZAREZADEH, et al 2023, PARKER et al 2017)

As alterações genéticas desempenham um papel fundamental no TEA, com várias mutações e variações genéticas sendo identificadas como associadas à condição. Apenas alguns casos de TEA são diretamente relacionados por defeitos em um único gene ou cromossomo e, como tal, pode ser considerado como tendo herança multifatorial com múltiplos genes em ação. Muitas dessas mutações afetam genes que são críticos para o funcionamento e a formação das sinapses assim como também podem interferir na remodelação da cromatina, metabolismo e tradução de mRNA (BJØRKLUND et al., 2020 THORSEN, et al 2020). Conseqüentemente, essas disfunções genéticas podem contribuir para os desafios comportamentais e cognitivos observados em indivíduos com TEA, afetando sua capacidade de interação social, comunicação e aprendizado (MATTEW, GUPTA 2006).

ESTRESSE OXIDATIVO NO TEA

O estresse oxidativo vem ganhando espaço nas pesquisas referentes ao TAE que observaram níveis de estresse oxidativo em seus indivíduos, da mesma forma que observaram diminuições nos níveis de antioxidantes, possivelmente devido à dieta restritiva que muitos pacientes adotam. O que fez com que o mesmo fosse proposto como forma terapêutica complementar, o que levou à significativa melhoria dos pacientes em relação ao comportamento, interação social e comunicação verbal (THORSEN, et al 2016, 2020, ZAREZADEH et al 2023).

Da mesma forma, atualmente o próprio estresse oxidativo está sendo apontado como uma das causas para o autismo. Uma das hipóteses levantadas são as toxinas ambientais, fontes de estresse oxidativo, às quais a população vem sendo exposta. Por exemplo, a exposição materna à pesticidas organofosforados é um fator de risco já bem conhecido, e reproduzido em laboratório, para o desenvolvimento de proles autistas (PARKER et al 2023).

Um efeito do estresse oxidativo no cérebro é o impacto do mesmo sobre a neurotransmissão, ou seja, a comunicação entre os neurônios. As EROs podem interferir tanto na liberação quanto na recepção de neurotransmissores, alterando a sinalização neural e prejudicando a comunicação eficiente entre diferentes regiões do cérebro. Esse desequilíbrio na neurotransmissão pode estar relacionado aos déficits sociais, cognitivos e comportamentais observados no TEA, contribuindo para as dificuldades de interação social, padrões repetitivos de comportamento e interesses restritos. As implicações do estresse oxidativo no desenvolvimento cerebral são particularmente importantes durante as fases críticas de maturação do cérebro. Durante esses períodos, o excesso de EROs

pode comprometer a maturação das sinapses e a formação de circuitos neurais funcionais, afetando permanentemente a forma como o cérebro se desenvolve e processa informações. Esse impacto no desenvolvimento pode ser uma das causas subjacentes dos sintomas observados no espectro autista (BJØRKLUND et al. 2020)

Como quando centralizado na região neuronal, o estresse oxidativo pode causar danos aos neurônios e células da glia, comprometendo, ainda mais, seu funcionamento. Sendo assim, teoricamente, os tratamentos com antioxidantes poderiam ajudar a preservar a integridade das sinapses e melhorar a plasticidade sináptica, que é crucial para a adaptação neuronal e o desenvolvimento cognitivo, aliviando os sintomas comportamentais e sociais associados ao TEA, como as dificuldades de interação social, comunicação e flexibilidade cognitiva (ANDREONE, LACOSTE 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações apresentadas no presente capítulo, é inegável a interferência do estresse oxidativo em diversas desordens neurológicas, assim como em diversos outros processos fisiológicos do corpo. Assim como entende-se a necessidade de dar a devida importância ao mesmo, sendo imprescindível o desenvolvimento de pesquisas relacionando-o com as mais diversas patologias, para que possa ser levado em consideração para o tratamento, ou até mesmo a prevenção, das mesmas.

REFERÊNCIAS

ADWAS, A.A. et al. Oxidative stress and antioxidant mechanisms in human body. **Journal of Applied Biotechnology & Bioengineering**, v. 6, n. 1, p. 43–47, 21 fev. 2019.

ALVES, M.P.P., et al. Neurobiologia e Multifatoriedade do Cérebro com Transtorno Afetivo Bipolar (TAB). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 6521-6546, 2023.

ANDREONE, B. J.; LACOSTE, B.; GU, C. Neuronal and Vascular Interactions. **Annual Review of Neuroscience**, v. 38, n. 1, p. 25–46, 8 jul. 2015.

ARAN, K.R.; SINGH, S. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in Alzheimer's disease—A step towards mitochondria based therapeutic strategies. **Ageing and Health Research**, v. 3, n. 4, p. 100169, 1 dez. 2023.

BABU, A.H. et al. Antiparkinson potential of khellin on rotenone-induced Parkinson's disease in a zebrafish model. **Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology**, v. 284, p. 109997, out. 2024.

BARBOSA, K.B.F. et al. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 629–643, ago. 2010.

BERK, M., et al. Staging in bipolar disorder: from theoretical framework to clinical utility. **World psychiatry**, v. 16, n. 3, p. 236–244, 2017.

- BHANDARI, M. et al. **Targeting angiogenesis, inflammation, and oxidative stress in Alzheimer's diseases**. Elsevier eBooks, p. 215–249, 1 jan. 2024.
- BJØRKLUND, G. et al. Oxidative Stress in Autism Spectrum Disorder. **Molecular Neurobiology**, v. 57, n. 5, p. 2314–2332, 5 fev. 2020.
- BLOCK, M.L.; CALDERÓN-GARCIDUEÑAS, L. Air pollution: mechanisms of neuroinflammation and CNS disease. **Trends in Neurosciences**, v. 32, n. 9, p. 506–516, set. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde mental - Transtorno bipolar afeta cerca de 140 milhões de pessoas no mundo, 2022.
- BUENO, M.O. et al. **Transtorno bipolar e obesidade: Correlações fisiopatológicas**. Seven Editora, Capítulo 71, p. 866–878, 2023.
- BUTTERFIELD, D. A.; HALLIWELL, B. Oxidative stress, dysfunctional glucose metabolism and Alzheimer disease. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 20, n. 3, p. 148–160, 8 fev. 2019.
- CAI, P. et al. V-set and immunoglobulin domain containing 4 inhibits oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and inflammation to attenuate Parkinson's disease progression by activating the JAK2/STAT3 pathway. **Journal of Neuroimmunology**, p. 578345–578345, 1 abr. 2024.
- CORDIOLI, A.V. et al. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5ª Ed. p. 992. American Psychiatric Association. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- CYRINO, L.A.R. et al. Bioquímica mitocondrial e estresse oxidativo no transtorno bipolar: novos horizontes. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 39, 2020.
- FALCO, A. D. et al. Alzheimer's disease: Etiological hypotheses and treatment perspectives. **Química Nova**, v. 39, n. 1, 2015.
- FURIO, M.A. et al. Characterization of rapid cycling bipolar patients presenting with major depressive episode within the BRIDGE-II-MIX study. **Bipolar Disorders**, v. 23, n. 4, p. 391–399, 2021.
- GAHTANI, R. M. et al. Combating Parkinson's Disease with Plant-Derived Polyphenols: Targeting Oxidative Stress and Neuroinflammation. **Neurochemistry international**, v. 178, p. 105798–105798, 1 set. 2024.
- GOPINATH, A. et al. The complex role of inflammation and gliotransmitters in Parkinson's disease. **Neurobiology of Disease**, v. 176, p. 105940, jan. 2023.
- GUPTA, A. R.; STATE, M. W. Autismo: genética. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, n. suppl 1, p. s29–s38, maio 2006.
- HUSAIN, S. et al. Effects of a lifestyle intervention on the biomarkers of oxidative stress in non-communicable diseases: A systematic review. **Frontiers in Aging**, v. 4, 9 mar. 2023.
- IQBAL, K.; LIU, F.; GONG, C.-X. Tau and neurodegenerative disease: the story so far. **Nature Reviews Neurology**, v. 12, n. 1, p. 15–27, 4 //dez. 2015.

- KUCMANSKI, L. S. et al. Alzheimer's disease: challenges faced by family caregivers. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 6, p. 1022–1029, dez. 2016.
- LUCAS, E.M. et al. Como o trauma e agentes estressores na infância podem levar ao desenvolvimento do transtorno bipolar na vida adulta. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 5650–5664, 2023.
- MADEIRA, N. et al. Morphometry and gyrification in bipolar disorder and schizophrenia: A comparative MRI study. **NeuroImage: Clinical**, v. 26, n. 102220, 2020.
- MADIREDDY, S.; MADIREDDY, S. Therapeutic Interventions to Mitigate Mitochondrial Dysfunction and Oxidative Stress–Induced Damage in Patients with Bipolar Disorder. **International Journal Molecular Science**, v. 23, n. 1844, 2022.
- MARINHO, K.K., et al., Principais aspectos clínicos do transtorno bipolar: uma revisão sistemática de literatura, **Journal of Social Issues and Health Sciences**, v.1, n. 5, p.1-11, 2024.
- MASTERS, C. L. et al. Alzheimer's disease. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 1, n. 15056, p. 15056, 15 out. 2015.
- MOREIRA, C.N., et al. O diagnóstico precoce em pacientes portadores de transtorno bipolar: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE**, v.10.n.03, 2024.
- MURAKAMI, H. et al. IgG index of cerebrospinal fluid can reflect pathophysiology associated with Lewy bodies in Parkinson's disease. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 452, p. 120760, 15 set. 2023.
- NITZSCHE, B.O.; MORAES, H.P.; TAVARES JÚNIOR, A.R. Alzheimer's disease: new guidelines for diagnosis. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n. 2, 2015.
- NIXON, R.A.; YANG, D.S. Autophagy failure in Alzheimer's disease—locating the primary defect. **Neurobiology of Disease**, v. 43, n. 1, p. 38–45, jul. 2011.
- PÅLSSON, E. et al. Cohort profile: the Swedish National Quality Register for bipolar disorder(Bipolär). **BMJ open**, v. 12, n. 12, e064385, 2022.
- PARKER, W. et al. The role of oxidative stress, inflammation and acetaminophen exposure from birth to early childhood in the induction of autism. **Journal of International Medical Research**, v. 45, n. 2, p. 407–438, 16 mar. 2017.
- SALIM, S. Oxidative Stress and the Central Nervous System. **Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics**, v. 360, n. 1, p. 201–205, 17 out. 2016.
- SANTOS, E.R. et al. As enigmáticas facetas genéticas, inflamatórias e ambientais e do transtorno bipolar: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, e307111436310, 2022.
- SANTOS, I.C. ANDRADE, L.G. O papel dos antioxidantes na prevenção de doenças. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE**, v.8, n. 3, 2022.
- SIES, H.; BERNDT, C.; JONES, D.P. Oxidative Stress. **Annual Review of Biochemistry**, v. 86, n. 1, p. 715–748, 20 jun. 2017.

THORSEN, M. Oxidative stress, metabolic and mitochondrial abnormalities associated with autism spectrum disorder. **Progress in molecular biology and translational science**, p. 331–354, 1 jan. 2020.

THORSEN, M.B. et al. Oxidative stress – A promising candidate in explaining the neurobiology of autism spectrum disorders. **European Psychiatry**, v. 33, n. S1, p. S182–S182, mar. 2016.

VASQUES, M.A.A.; FONSECA, E.B.M. Estresse oxidativo, exercício físico e saúde encefálica. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 7, n. 1, 2018.

VIEIRA, R.M., et al. As bases neurobiológicas do transtorno bipolar. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 32, p. 28–33, 2005.

WANG, X.; MICHAELIS, E.K. Selective neuronal vulnerability to oxidative stress in the brain. **Frontiers in Aging Neuroscience**, 2010.


WANG, Y. et al. Cys fluorescent probe precisely modified by fluorine revealing oxidative stress mechanism in Parkinson's disease. **Nano Today**, v. 57, p. 102401–102401, 13 jul. 2024.

WANG, Y.; MANDELKOW, E. Tau in physiology and pathology. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 17, n. 1, p. 22–35, 3 dez. 2015.

ZAREZADEH, M. et al. Dietary pattern in autism increases the need for probiotic supplementation: A comprehensive narrative and systematic review on oxidative stress hypothesis. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 8, p. 1330–1358, 1 ago. 2023.

ZHANG, H. et al. Proteolytic processing of Alzheimer's β -amyloid precursor protein. **Journal of Neurochemistry**, v. 120, p. 9–21, 28 nov. 2011.

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS COM SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE NO BRASIL EM 2023

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426098>

Data de aceite: 11/10/2024

Isabella Rodrigues da Silva Batista Lima

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/6466161457148401>

Ezequiel Almeida Barros

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/0832651881326201>

Alef Rocha Mourão

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/0743706451395969>

Ana Clara Laundos Oliveira

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/8643388906215885>

Barbara dos Santos Limeira

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/1698813247415027>

Debora Ellen Sousa Costa

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/5149280176558168>

Kassya Fernanda Freire Lima

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/9538996544896265>

Maksandra Silva Dutra

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/7179459210167672>

Jéssica Pereira Alves de Carvalho

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/8078137188456019>

Paula dos Santos Brito

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/0432184151187768>

Marcelino Santos Neto

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/2762193275718620>

Lívia Maia Pascoal

Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-MA
<http://lattes.cnpq.br/7758811580828545>

RESUMO: Introdução: Os idosos representam o grupo mais vulnerável à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) devido a fatores como a imunossenescência e comorbidades. No Brasil, a SRAG continua a ser um desafio de saúde pública, com altas taxas de incidência e mortalidade entre essa população. **Objetivo:** Descrever as características clínico-epidemiológicas de idosos com SRAG, independente da causa, no Brasil em 2023. **Metodologia:** Estudo transversal e descritivo realizado com notificações de idosos com SRAG, registradas no banco de dados openDataSUS, vinculado ao Ministério da Saúde, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2023. **Resultados:** Foram notificados 85.422 casos, com predominância de pessoas do sexo feminino, raça/cor branca e parda, residentes de área urbana, alta taxa de hospitalização, internação em Unidade de Terapia Intensiva, uso de suporte ventilatório não invasivo e presença de comorbidades, como doenças cardiovasculares e diabetes mellitus. Observou-se significativo não preenchimento da variável escolaridade. As principais manifestações clínicas incluíram febre, dispnéia, tosse e saturação de $O_2 < 95\%$. Os exames de imagem, como radiografia e tomografia, foram pouco realizados, enquanto a coleta de secreção naso-orofaríngea foi o método diagnóstico mais utilizado. A classificação de SRAG não especificada foi a mais comum, acompanhada de uma taxa de cura expressiva. **Conclusão:** Ressalta-se a necessidade de estratégias eficazes de prevenção e controle voltadas para grupos de risco, como a população idosa, que apresenta maior vulnerabilidade frente à SRAG.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome Respiratória Aguda Grave; Saúde do Idoso; Epidemiologia.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF OLDER ADULTS WITH SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME IN BRAZIL IN 2023

ABSTRACT: Introduction: The elderly represent the most vulnerable group to Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) due to factors such as immunosenescence and comorbidities. In Brazil, SARS continues to be a public health challenge, with high incidence and mortality rates among this population. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological characteristics of elderly individuals with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), regardless of the cause, in Brazil in 2023. **Methodology:** Cross-sectional and descriptive study carried out with notifications of elderly individuals with SARS, registered in the openDataSUS database, linked to the Ministry of Health, from January 1 to December 31, 2023. **Results:** A total of 85,422 cases were reported, with a predominance of female individuals, white and brown race/color, residents of urban areas, high hospitalization rate, admission to the Intensive Care Unit, use of non-invasive ventilatory support, and presence of comorbidities, such as cardiovascular disease and diabetes mellitus. There was significant non-completion of the education variable. The main clinical manifestations included fever, dyspnea, cough, and O_2 saturation $< 95\%$. Imaging tests, such as radiography and tomography, were rarely performed, while nasopharyngeal secretion collection was the most commonly used diagnostic method. The unspecified SARS classification was the most common, accompanied by a significant cure rate. **Conclusion:** The need for effective prevention and control strategies aimed at risk groups, such as the elderly population, who are more vulnerable to SARS, is highlighted.

KEYWORDS: Severe Acute Respiratory Syndrome; Health of the Elderly; Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Os idosos são reconhecidos como o grupo com pior prognóstico frente à SRAG (Mafrá *et al.*, 2023). Essa vulnerabilidade relacionada à idade, está associada à imunossenescência, processo que aumenta a suscetibilidade principalmente a infecções respiratórias e reduz a eficácia da resposta imunológica (Chen *et al.*, 2021). Além disso, devido aos problemas de saúde e comorbidades pré-existentes comuns nessa faixa etária, os idosos têm uma probabilidade significativamente maior de desenvolver quadros graves de doenças respiratórias, como a covid-19, em comparação com pessoas com menos de 50 anos (Zhang *et al.*, 2020). Somado a isso, o acentuado envelhecimento da população brasileira atualmente, implica importantes desafios na área da saúde. À medida que a população idosa cresce, a composição da carga de doenças se modifica, e as doenças respiratórias, tanto crônicas quanto infecciosas, tornam-se mais prevalentes entre os idosos (Mrejen; Nunes; Giacomini, 2023).

No Brasil, até a semana epidemiológica 50 de 2023, foram notificados 171.710 casos de SRAG, sendo 34,8% classificados como SRAG por SARS-CoV-2, 32,9% por vírus sincicial respiratório (VRS), 7,1% por Influenza A e 3,6% por Influenza B. As mesmas projeções apontam que a incidência de SRAG tem tido maior impacto na população idosa, com destaque para aqueles com 65 anos ou mais, que têm as taxas mais elevadas de mortalidade (Brasil, 2023). Em 2024 a SRAG manteve-se como um desafio de saúde pública entre a população idosa no Brasil, com altos índices de incidência e mortalidade persistindo nesse grupo (Brasil, 2024).

No que cerne às complicações, essas infecções respiratórias associadas à SRAG são particularmente graves para os idosos. A infecção por SARS-CoV-2 está relacionada a altas taxas de hospitalização e mortalidade, além de complicações severas, como insuficiência renal aguda e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) (Singhal *et al.*, 2021). Da mesma forma, a Influenza eleva significativamente o risco de hospitalização, mortalidade e necessidade de ventilação mecânica entre os idosos, especialmente quando há a presença de comorbidades associadas (Langer *et al.*, 2023). Além disso, o vírus sincicial respiratório também pode levar a quadros graves em idosos, como pneumonia e insuficiência respiratória (Alfano *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, marcado pelos altos índices de incidência, hospitalizações, complicações graves e mortalidade entre a população idosa afetada pela SRAG, torna-se crucial compreender os padrões demográficos e o perfil clínico-epidemiológico dessa população. A identificação desses fatores é fundamental para subsidiar a adoção de estratégias eficazes de prevenção e manejo, com o objetivo de reduzir o impacto da SRAG entre os idosos. Nesse contexto, objetivou-se descrever as características clínico-epidemiológicas de idosos com SRAG, independente da causa, no Brasil em 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo conduzido no Brasil, país localizado no continente da América do Sul, com uma população estimada de 203.080.756 habitantes, distribuída em 27 unidades federativas e 5 macrorregiões (Sul, Sudeste, Centro-Oeste Norte e Nordeste) (IBGE, 2024).

A população desta pesquisa foi composta por todos os casos de SRAG independente da etiologia em idosos (acima de 60 anos) notificados no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2023. A coleta de dados foi realizada em 12 de agosto de 2024, utilizando informações extraídas do banco de dados openDataSUS (OPENDATASUS, 2024), vinculado ao Ministério da Saúde.

Para analisar a distribuição dos casos em todo o país, foram selecionadas todas as unidades federativas, além de variáveis clínico-epidemiológicas disponíveis na ficha de registro individual dos casos de SRAG no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP Gripe), a saber: Sexo (Masculino e Feminino); Raça/cor (Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena); Escolaridade (Sem escolaridade, Fundamental 1º ciclo: 1ª a 5ª série, Fundamental 2º ciclo: 6ª a 9ª série, Médio: 1º ao 3º ano e Superior); Zona (Urbana, Rural e Periurbana); Fatores de risco/comorbidades (Doença cardiovascular crônica e Diabetes Mellitus); Hospital/Internação; Unidade de Terapia Intensiva; Suporte ventilatório; Febre, Tosse, Dispneia, Desconforto respiratório, Saturação de O₂ <95%; Coleta de amostra; Tipo de amostra (Secreção de Naso-orofaringe, Lavado Bronco-alveolar e Tecido post-mortem, Outra, qual?, LCR e Ignorado); Raio-X de tórax (Normal, Infiltrado intersticial, Consolidação, Misto, Outro, Não realizado e Ignorado); Aspecto da tomografia (Típico covid-19, Indeterminado covid-19, Atípico covid-19, Negativo para pneumonia, Outro, Não realizado e Ignorado); Classificação final do caso (SRAG por Influenza, SRAG por outro vírus, SRAG por outro agente etiológico, SRAG não especificado e SRAG por covid-19) e Evolução do caso (Cura, Óbito, Óbito por outras causas, Ignorado).

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, com o objetivo de explorar e caracterizar as variáveis selecionadas, permitindo uma visão abrangente do perfil clínico e epidemiológico dos casos de SRAG em idosos. Os resultados foram organizados em tabelas, no qual foram apresentadas frequências absolutas e relativas para cada variável.

Por se tratar de dados secundários disponibilizados de forma pública e anonimizada pelo o Ministério da Saúde, esta pesquisa dispensa a necessidade de consentimento dos pacientes, estando de acordo com as diretrizes éticas e legais do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

Durante o ano de 2023, foram notificados 85.422 casos de SRAG independente da causa em idosos em todo o Brasil, conforme os registros na ficha de notificação. A distribuição desses casos apresentou variações significativas entre os estados, com as regiões Sul e Sudeste concentrando os maiores percentuais. O estado de São Paulo apresentou a maior proporção de casos (31,5%), seguido por Minas Gerais (12,3%) e Paraná (11,2%), como ilustrado na Tabela 1.

UF	N	%
Região Norte		
Acre	684	0,8%
Amapá	140	0,2%
Amazonas	865	1%
Pará	1132	1,3%
Rondônia	325	0,4%
Roraima	36	<0,1%
Tocantins	392	0,5%
Região Nordeste		
Alagoas	576	0,7%
Bahia	2044	2,4%
Ceará	2329	2,7%
Maranhão	402	0,5%
Paraíba	834	1%
Pernambuco	2986	3,5%
Piauí	635	0,7%
Rio Grande do Norte	674	0,8%
Sergipe	482	0,6%
Região Centro-oeste		
Goiás	2215	2,6%
Mato Grosso	531	0,6%
Mato Grosso do Sul	1856	2,2%
Distrito Federal	2586	3,0%
Região Sudeste		
Espírito Santo	851	1%
Minas Gerais	10504	12,3%
São Paulo	26915	31,5%
Rio de Janeiro	6701	7,8%
Região Sul		
Paraná	9530	11,2%
Rio Grande do Sul	5988	7%
Santa Catarina	3209	3,8%

UF= Unidade Federativa.

Tabela 1- Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave em idosos por Unidade Federativa no Brasil, 2023.

Ao avaliar as características sociodemográficas e clínicas, observou-se que os casos de SRAG em idosos ocorreram em pacientes do sexo feminino (53,4%) e em indivíduos de raça/cor branca (50,6%), seguidos por pardos (30,3%). Ressalta-se que a variável escolaridade teve significativo índice de não preenchimento (32,4%). Verificou-se, ainda, que os idosos acometidos residiam em áreas urbanas (83,7%). Em relação às comorbidades, as mais frequentes foram doenças cardiovasculares (43,3%) e diabetes mellitus (27,1%). Ademais, a maior parte dos casos necessitou de hospitalização (95,7%), foram internados em UTI (31,2%) e utilizaram suporte ventilatório não invasivo (46,2%), conforme indicado na Tabela 2.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	39831	46,6%
Feminino	45591	53,4%
Raça/cor		
Branca	43207	50,6%
Preta	3096	3,6%
Amarela	909	1,1%
Parda	25875	30,3%
Indígena	117	0,1%
Ignorado	12217	14,3%
Escolaridade		
Sem escolaridade/Analfabeto	3308	3,9%
Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série)	11538	13,5%
Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)	4812	5,6%
Médio (1º ao 3º ano)	4746	5,6%
Superior	2223	2,6%
Ignorado	27636	32,4%
Zona		
Urbana	71479	83,7%
Rural	4783	5,6%
Periurbana	291	0,3%
Ignorado	1431	1,7%
Doença cardiovascular crônica		
Sim	37011	43,3%
Não	19055	22,3%
Ignorado	349	0,4%
Diabetes Mellitus		
Sim	23128	27,1%
Não	27566	32,3%
Ignorado	339	0,4%
Hospital/internação		
Sim	81717	95,7%
Não	1615	1,9%
Ignorado	144	0,2%

UTI		
Sim	26619	31,2%
Não	47814	56,0%
Ignorado	1042	1,2%
Suporte Ventilatório		
Sim, invasivo	12141	14,2%
Sim, não invasivo	39491	46,2%
Não	21194	24,8%
Ignorado	2166	2,5%

UTI= Unidade de Terapia Intensiva.

Tabela 2- Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave em idosos segundo as características sociodemográficas e clínicas no Brasil, 2023.

Os sintomas mais comuns observados foram febre (40,8%), tosse (62,5%), dispneia (68,1%), desconforto respiratório (55,5%) e saturação de $O_2 < 95\%$ (59%). Com relação aos exames realizados, os pacientes tiveram amostras coletadas (92,9%), sendo a secreção de naso-orofaringe a mais comum (84,8%). Os dados referentes aos exames de Raio-X de tórax e tomografia tiveram significativa não realização, correspondendo (24,1%) e (31,8%), respectivamente. Contudo, entre aqueles que realizaram, os resultados mais frequentes indicavam infiltrado intersticial no Raio-X (12,2%) e típico para covid-19 na tomografia (7,7%). A classificação final dos casos indicou que a maior parte do SRAG não especificada (52%). No que diz respeito à evolução dos casos, a taxa de cura foi significativamente alta (63,5%), como demonstrado na Tabela 3.

Variáveis	N	%
Febre		
Sim	34265	40,8%
Não	33635	39,4%
Ignorado	847	1%
Tosse		
Sim	53422	62,5%
Não	20147	23,6%
Ignorado	714	0,8%
Dispneia		
Sim	58192	68,1%
Não	15518	18,2%
Ignorado	657	0,8%
Desconforto respiratório		
Sim	47448	55,5%
Não	21415	25,1%
Ignorado	760	0,9%
Saturação $O_2 < 95\%$		
Sim	50435	59%
Não	19018	22,3%

Ignorado	914	1,1%
Coletou amostra		
Sim	79381	92,9%
Não	3301	3,9%
Ignorado	204	0,2%
Tipo de amostra		
Secreção de Naso-orofaringe	72424	84,8%
Lavado Bronco-alveolar	303	0,4
Tecido post-mortem	24	<0,1
Outra, qual?	5142	6%
LCR	8	<0,1%
Ignorado	117	0,1%
Raio X de tórax		
Normal	3180	3,7%
Infiltrado intersticial	10440	12,2%
Consolidação	2993	3,5%
Misto	2036	2,4%
Outro	5115	6%
Não realizado	20615	24,1%
Ignorado	8133	9,5%
Aspecto da tomografi		
Típico covid-19	6550	7,7%
Indeterminado covid-19	4104	4,8%
Atípico covid-19	3190	3,7%
Negativo para pneumonia	575	0,7%
Outro	6105	7,1%
Não realizado	27123	31,8%
Ignorado	5907	6,9%
Classificação final do ca		
SRAG por influenza	3097	3,6%
SRAG por outro vírus respiratório	2406	2,8%
SRAG por outro agente etiológico, qual	1235	1,4%
SRAG não especificado	44428	52%
SRAG por covid-19	30904	36,2%
Evolução do caso		
Cura	54281	63,5%
Óbito	18178	21,3%
Óbito por outras causas	5255	6,2%
Ignorado	1854	2,2%

Tabela 3- Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave em idosos segundo os sinais e sintomas e os exames realizados no Brasil, 2023.

DISCUSSÃO

Ao analisar a distribuição dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Graves em idosos entre as unidades federativas brasileiras no ano de 2023, observou-se que os estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná apresentaram o maior percentual de casos. Esse achado reflete a influência que os fatores climáticos, ambientais, sociodemográficos e econômicos têm sobre a incidência de doenças respiratórias nessas regiões do Brasil (Gomes; Montagnoli, 2023).

Nessas regiões, a baixa temperatura e umidade comprometem a integridade das vias aéreas, aumentando complicações respiratórias e enfraquecendo o sistema imunológico (Antunes *et al.*, 2019). Além disso, os altos níveis de poluição, presente nessas regiões, contribuem para a incidência de problemas respiratórios especialmente em idosos, aumentando a necessidade de internação (Gomes; Montagnoli, 2023). Outro ponto a ser considerado é que as regiões Sul e Sudeste apresentam menos barreiras ao acesso à saúde (Oliveira *et al.*, 2019), que facilita a notificação dos casos.

Com relação às características sociodemográficas, notou-se a predominância do sexo feminino entre os idosos notificados com SRAG. Em contrapartida, diferente do que foi revelado por esta pesquisa, a literatura aponta haver uma menor prevalência nos casos de SRAG causada por covid-19 em mulheres do que em homens, possivelmente devido a diferenças significativas na regulação e expressão de proteínas envolvidas no processo fisiopatológico do SARS-CoV-2 entre os sexos (Gebhard *et al.*, 2020; Paiva *et al.*, 2021). As diferenças observadas provavelmente resultam de fatores ligados tanto às características sexuais (genéticas, imunológicas e hormonais) quanto às de gênero (comportamentais) (Guerrisi *et al.*, 2019). Isso sugere a necessidade de estudos adicionais para compreender melhor esses impactos biológicos e comportamentais nas infecções virais.

O predomínio de pessoas brancas e pardas neste estudo corrobora com uma pesquisa realizada no Brasil que buscou descrever o perfil epidemiológico das hospitalizações por SRAG relacionadas a covid-19 na população idosa. Essa pesquisa identificou que, no que diz respeito à raça/cor, brancos e pardos apresentaram as maiores taxas, com 40% e 32,6%, dos registros, respectivamente (Antunes *et al.*, 2023). Vale destacar que a população brasileira é composta majoritariamente por pessoas dessas duas categorias raciais (IBGE, 2022), o que poderia justificar esse achado.

Nesta investigação a variável escolaridade não foi preenchida em 32,4% dos casos, o que dificulta a análise precisa dessa informação. No entanto, ao analisar o segundo maior percentual presente nessa variável, os idosos que possuíam apenas o fundamental 1º ciclo completo (1ª a 5ª série) foram os mais afetados pela SRAG. Sobre isso, idosos com histórico de hospitalização apresentam um menor nível de escolaridade, uma vez que, a baixa escolaridade aumenta a vulnerabilidade a informações falsas, prejudica a adesão ao tratamento medicamentoso e piora a qualidade de vida (Dias *et al.*, 2023; Weyn *et al.*, 2022).

Adicionalmente, observou-se que os idosos com SRAG são predominantemente oriundos de zona urbana, refletindo um maior percentual nessa variável. A respeito disso, um estudo de coorte conduzido na China revelou uma taxa significativa de mortalidade por doenças respiratórias entre idosos. Esse aumento foi atribuído aos elevados níveis de poluição atmosférica, somado a fatores socioeconômicos, demográficos e o estilo de vida, que é característico das grandes áreas urbanas (Yang *et al.*, 2018).

No que se refere às comorbidades, as doenças cardiovasculares crônicas e Diabetes Mellitus perfizeram as maiores taxas entre a população idosa acometida por SRAG. Esses resultados estão alinhados com pesquisas anteriores que analisaram pacientes com SRAG, independente da causa, como também especificamente relacionados à covid-19 (Alves *et al.*, 2020; Antunes *et al.*, 2023). No contexto da covid-19, em indivíduos com cardiopatias crônicas, o vírus SARS-CoV-2 se liga ao receptor da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA2) presente nas células miocárdicas facilitando a sua infecção, e em pessoas com Diabetes Mellitus, é observado um enfraquecimento e desregulação do sistema imunológico que o torna menos eficiente aumenta a suscetibilidade à doença (Sena *et al.*, 2022; Muniyappa; Gubbi, 2020).

Um estudo desenvolvido no Brasil comparou as características das hospitalizações por SRAG causada por covid-19 e por influenza, revelando que as hospitalizações em ambos os tipos ocorreram predominantemente em idosos (Niquini *et al.*, 2020), corroborando os resultados desta pesquisa que mostraram a alta necessidade de internação entre os idosos com SRAG. Esse quadro é resultado da fragilidade, da multimorbidade e do uso prolongado de múltiplos medicamentos, fatores que aumentam o risco de hospitalização e complicações nessa população, especialmente em casos de covid-19 (Azevedo *et al.*, 2022)

Nesta pesquisa, observou-se que a maior parte dos idosos com SRAG não necessitou de internação em UTI. Contudo, é importante destacar que a porcentagem de idosos que precisaram de cuidados intensivos foi quase equivalente, refletindo a gravidade dessa condição em idosos e a necessidade de cuidados especializados. Além disso, pessoas mais velhas são especialmente vulneráveis a desenvolver formas mais graves da covid-19, enfrentando maiores riscos de admissão em UTI e mortalidade hospitalar, o que destaca a necessidade de medidas preventivas invasivas direcionadas a essa faixa etária (Kim *et al.*, 2020).

As manifestações clínicas predominantes foram principalmente as respiratórias, destacando-se tosse, dispneia, desconforto respiratório e saturação de $O_2 < 95\%$, além de febre que também foi frequente. Um estudo conduzido na China mostrou que 98% dos participantes apresentaram febre, 77% tiveram tosse e 63,5% manifestaram dispneia (Yang *et al.*, 2020). De modo semelhante, uma pesquisa no Brasil com idosos acometidos por SRAG revelou que, 78,9% dos casos apresentaram dispneia, 78,7% desconforto respiratório e 77,4% saturação $< 95\%$ (Mafra *et al.*, 2023). Esses achados além de estarem em concordância com outros estudos, também são em parte característicos de um quadro de SRAG, sendo sintomas esperados.

Pacientes gravemente afetados pela SRAG frequentemente apresentam características clínicas como febre persistente, taquicardia, taquipneia e dessaturação de oxigênio, o que geralmente requer o uso de terapia de oxigênio em alto fluxo (Lau; Yam; So, 2004). Esses fatores elucidam a necessidade de suporte ventilatório não invasivo observada na maioria dos pacientes da amostra desta pesquisa. A escolha por essa terapia é justificada por sua eficácia em prevenir a intubação e reduzir complicações associadas ao SARS-CoV-2, além de melhorar a saturação periférica de oxigênio (Belenguer Muncharaz *et al.*, 2021; Cammarota *et al.*, 2021).

No que tange aos exames realizados, foram coletadas as amostras de secreção naso-orofaríngea para testes diagnósticos. A coleta de amostras respiratórias superiores, além de serem simples de coletar, também ampliam o acesso aos testes, especialmente em pacientes com sintomas leves e em regiões com recursos limitados (Loeffelholz; Tang, 2020).

No Brasil, os protocolos para diagnóstico da covid-19 indicam o uso de testes moleculares, como a RT-PCR em tempo real (qRT-PCR), devido à sua elevada precisão e confiabilidade (Ministério da Saúde, 2020). Da mesma forma, conforme as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o diagnóstico molecular para o vírus da Influenza A e B, é o método preferencial para a detecção do vírus da gripe, especialmente em pacientes imunocomprometidos hospitalizados (Rodrigues *et al.*, 2020).

Entretanto, no que cerne aos exames de diagnóstico por imagem, tais como radiografia e tomografia, notou-se que a amostra não foi submetida à realização desses procedimentos. As infecções respiratórias são geralmente diagnosticadas através de uma combinação de histórico clínico completo, exame físico e indicadores tanto clínicos quanto de imagem (Dimastromatteo; Charles; Laubach, 2018). Nesse contexto, é fundamental destacar que a radiografia de tórax e a tomografia desempenham um papel complementar essencial no diagnóstico de doenças pulmonares, contribuindo para um diagnóstico diferencial mais abrangente quando associados aos exames laboratoriais (Dimastromatteo; Charles; Laubach, 2018).

Em relação a classificação final do caso, a SRAG sem especificação predominou na amostra analisada. Desde a chegada do SARS-CoV-2, observou-se um aumento de 2,3 vezes nos casos de SRAG de causa desconhecida em comparação aos casos confirmados de covid-19 no Brasil (de Souza *et al.*, 2020). Esse fenômeno pode ser atribuído a possível circulação de agentes etiológicos não testados (Bastos *et al.*, 2020).

Além disso, uma série de fatores contribuem para a subnotificação dos casos, como problemas operacionais na realização dos testes, baixa disponibilidade e sensibilidade dos testes diagnósticos, limitações na análise dos resultados e desafios logísticos na distribuição de exames, que dificultam a compreensão do perfil epidemiológico da doença no país (Pinto; Borges; Amorim, 2020).

Destaca-se que a porcentagem de pessoas curadas foi significativamente alta, atingindo 63,5%, o que pode ser amplamente atribuído ao impacto positivo da vacinação. Pacientes parcialmente ou totalmente imunizados apresentam um prognóstico mais favorável em relação à covid-19, do que aqueles não imunizados (Sales-Moioli *et al.*, 2022). A vacina não apenas melhora as chances de recuperação, mas também reduz a gravidade da doença, as hospitalizações e os óbitos, especialmente entre os idosos (Sales-Moioli *et al.*, 2022). Além disso, desde 2011, as coberturas vacinais contra a influenza em idosos têm consistentemente superado a meta estabelecida pelo Ministério da Saúde em todas as regiões do Brasil (Azambuja *et al.*, 2020), o que pode ter contribuído para a elevada taxa de cura observada nesta pesquisa.

Este estudo apresenta algumas limitações, principalmente por utilizar dados secundários provenientes de um sistema de vigilância, o que pode impactar a qualidade e a precisão das informações disponíveis no banco de dados. Como nem todas as variáveis da ficha de notificação são de preenchimento obrigatório, há a possibilidade de subnotificação dos casos de SRAG, além de possíveis erros ou preenchimentos incompletos pelos profissionais responsáveis pela notificação.

CONCLUSÃO

Os casos de SRAG em idosos demonstram variações geográficas, com maior incidência nas regiões Sul e Sudeste, especialmente nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná. O perfil predominante inclui mulheres, de raça/cor branca e parda, residentes de áreas urbanas, com alta taxa de hospitalização, internação em UTI e uso de suporte ventilatório não invasivo. As principais comorbidades observadas foram doenças cardiovasculares e diabetes mellitus. Quanto à variável de escolaridade evidenciou-se um significativo não preenchimento. Os sintomas mais frequentes foram febre, tosse, dispneia e saturação de O₂ <95%. A coleta de secreção naso-orofaríngea foi a mais comum, enquanto os exames de imagem, como Raio-X e tomografia, não foram realizados. Predominou-se a classificação de SRAG sem especificação, com uma taxa de cura significativa observada.

Em suma, espera-se que os resultados deste estudo ampliem a compreensão da epidemiologia da SRAG no Brasil, ressaltando a necessidade de ações eficazes de prevenção e controle, especialmente voltadas para grupos de risco, como a população idosa, que apresenta maior vulnerabilidade à gravidade das infecções respiratórias.

REFERÊNCIAS

ALFANO, Franco et al. **Respiratory Syncytial Virus Infection in Older Adults: An Update.** *Drugs & Aging*, 7 maio 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40266-024-01118-9>.

ALVES, Dâmocles Aurélio Nascimento da Silva et al. **Prevalência de comorbidades na Síndrome Respiratória Aguda Grave em pacientes acometidos por COVID-19 e outros agentes infecciosos.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. e70791110286, 1 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10286>.

ANTUNES, Fátima Alban et al. **Perfil epidemiológico da síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em idosos.** *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, v. 13, n. 41, p. 3-12, 16 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.24276/recien2023.13.41.3-12>.

ANTUNES, Mateus Dias et al. **Efeito das estações do ano no pico de fluxo expiratório de idosos institucionalizados e não institucionalizados.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 26, n. 3, p. 291-297, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18031826032019>.

AZAMBUJA, Humberta Correia Silva *et al.* **O impacto da vacinação contra influenza na morbimortalidade dos idosos nas regiões do Brasil entre 2010 e 2019.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, suppl 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00040120>.

AZEVEDO, Daniela Castelo et al. **Risk factors for hospitalization and death due to COVID-19 among frail community-dwelling elderly people: a retrospective cohort study.** *Sao Paulo Medical Journal*, v. 140, n. 5, p. 676-681, out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0649.r1.20122021>.

BASTOS, Leonardo Soares et al. **COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00070120>.

BELENGUER MUNCHARAZ, A. et al. **Effectiveness of non-invasive ventilation in intensive care unit admitted patients due to SARS-CoV-2 pneumonia.** *Medicina Intensiva (English Edition)*, v. 45, n. 9, p. e56-e58, dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.medicine.2021.10.008>.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Resumo do Boletim InfoGripe – Semana Epidemiológica 36, 2024.** Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <http://info.gripe.fiocruz.br/>.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Resumo do Boletim InfoGripe – Semana Epidemiológica 50, 2023.** Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <http://info.gripe.fiocruz.br/>.

CAMMAROTA, Gianmaria et al. **Effect of awake prone position on diaphragmatic thickening fraction in patients assisted by noninvasive ventilation for hypoxemic acute respiratory failure related to novel coronavirus disease.** *Critical Care*, v. 25, n. 1, 24 ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03735-x>.

CHEN, Yiyin et al. **Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention.** *Ageing Research Reviews*, v. 65, p. 101205, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101205>.

DE SOUZA, William Marciel et al. **Epidemiological and clinical characteristics of the COVID-19 epidemic in Brazil.** *Nature Human Behaviour*, v. 4, n. 8, p. 856-865, 31 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0928-4>.

DIAS, Maria Paula Bastos et al. **BAIXA ESCOLARIDADE, POLIFARMÁCIA E DECLÍNIO FUNCIONAL SÃO FATORES ASSOCIADOS À HOSPITALIZAÇÃO DE IDOSOS: estudo transversal.** Saúde Coletiva (Barueri), v. 13, n. 87, p. 13031-13044, 29 ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2023v13i87p13031-13044>.

DIMASTROMATTEO, Julien; CHARLES, Eric J.; LAUBACH, Victor E. **Molecular imaging of pulmonary diseases.** Respiratory Research, v. 19, n. 1, 24 jan. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12931-018-0716-0>.

GEBHARD, Catherine et al. **Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe.** Biology of Sex Differences, v. 11, n. 1, 25 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13293-020-00304-9>.

GOMES, Débora Fernandes de Albuquerque; MONTAGNOLI, Débora Rosana Alves Braga Silva. **Hospitalização de idosos por doenças respiratórias: registros das regiões do Brasil entre 2010 e 2020.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 4, p. e12422, 26 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e12422.2023>.

GUERRISI, Caroline et al. **Factors associated with influenza-like-illness: a crowdsourced cohort study from 2012/13 to 2017/18.** BMC Public Health, v. 19, n. 1, 4 jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7174-6>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE. 2022. [cited 2024 Ago 15]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Portal do IBGE.** Brasil: IBGE; 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>

KIM, Lindsay et al. **Risk Factors for Intensive Care Unit Admission and In-hospital Mortality Among Hospitalized Adults Identified through the US Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-Associated Hospitalization Surveillance Network (COVID-NET).** Clinical Infectious Diseases, 16 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1012>.

LANGER, Jakob et al. **High Clinical Burden of Influenza Disease in Adults Aged ≥ 65 Years: Can We Do Better? A Systematic Literature Review.** Advances in Therapy, 15 fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12325-023-02432-1>.

LAU, Arthur Chun-Wing; YAM, Loretta Yin-Chun; SO, Loletta Kit-Ying. **Management of Critically Ill Patients with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).** International Journal of Medical Sciences, p. 1-10, 2004b. Disponível em: <https://doi.org/10.7150/ijms.1.1>.

LOEFFELHOLZ, Michael J.; TANG, Yi-Wei. **Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections – the state of the art.** Emerging Microbes & Infections, v. 9, n. 1, p. 747-756, 1 jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1745095>.

MAFRA, Tasso Kfuri Araújo et al. **A Síndrome Respiratória Aguda Grave na pessoa idosa no contexto da pandemia da covid-19 e seus fatores associados.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 26, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.220158.pt>.

MAFRA, Tasso Kfuri Araújo et al. **A Síndrome Respiratória Aguda Grave na pessoa idosa no contexto da pandemia da covid-19 e seus fatores associados.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 26, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.220158.pt>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde**. Versão 9. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/37>

MREJEN, Matias; NUNES, Letícia; GIACOMIN, Karla. **Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado**. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, 2023. Disponível em: <https://ieps.org.br/estudo-institucional-10/>

MUNIYAPPA, Ranganath; GUBBI, Sriram. **COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus**. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, v. 318, n. 5, p. E736—E741, 1 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00124.2020>.

NIQUINI, Roberta Pereira et al. **SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00149420>.

OLIVEIRA, Ricardo Antunes Dantas de et al. **Barreiras de acesso aos serviços em cinco Regiões de Saúde do Brasil: percepção de gestores e profissionais do Sistema Único de Saúde**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00120718>.

OPENDATASUS. **Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)**. 2024. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/>

PAIVA, Karina Mary de et al. **Prevalência e Fatores Associados à SRAG por COVID-19 em Adultos e Idosos com Doença Cardiovascular Crônica**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 10 jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200955>.

PINTO, Renata; BORGES, Isadora; AMORIM, Jonas. **Change in the epidemiological profile of severe acute respiratory**. *Residência Pediátrica*, v. 10, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2020.v10n3-407>.

RODRIGUES, Cristina Oliveira et al. **Atualização no tratamento e prevenção da infecção pelo vírus influenza-2020**. [Internet] *Sociedade Brasileira de Pediatria*, v. 1, n. 1, p. 1-27, 2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-lanca-diretriz-atualizada-para-o-tratamento-e-prevencao-pelo-virus-influenza/>

SALES-MOIOLI, Ana Isabela L. *et al.* **Effectiveness of COVID-19 Vaccination on Reduction of Hospitalizations and Deaths in Elderly Patients in Rio Grande do Norte, Brazil**. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 21, p. 13902, 26 out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph192113902>.

SENA, Thássia Christina de Souza et al. **Cardiopatas crônicas e o Covid-19: virulência, patogenia e interação medicamentosa / Chronic cardiopathies and Covid-19: virulence, pathogeny and drug interaction**. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 3, p. 21749-21762, 30 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-396>.

SINGHAL, Sunny et al. **Clinical features and outcomes of COVID-19 in older adults: a systematic review and meta-analysis**. *BMC Geriatrics*, v. 21, n. 1, 19 maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02261-3>.


WEYN, Gustavo Cesar et al. **Variáveis inerentes ao idoso influenciando na adesão medicamentosa em uma Unidade Básica de Saúde de Cascavel - PR**. *E-Acadêmica*, v. 3, n. 3, p. e0233271, 1 set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i3.271>.

YANG, Xiaobo et al. **Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study.** *The Lancet Respiratory Medicine*, v. 8, n. 5, p. 475-481, maio 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30079-5).

YANG, Yang et al. **Long term exposure to air pollution and mortality in an elderly cohort in Hong Kong.** *Environment International*, v. 117, p. 99-106, ago. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.034>.

ZHANG, Jin-jin et al. **Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China.** *Allergy*, v. 75, n. 7, p. 1730-1741, 27 fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/all.14238>.

INOVAÇÕES NO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA EM PACIENTES COM LEUCEMIA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.046112426099>

Data de aceite: 11/10/2024

Sofia Bitencourt Almeida

Pontifícia, Universidade Católica do Paraná
<https://orcid.org/0000-0001-9270-669X>

Rhuan Nantes Fontoura Teofilo

Universidade Positivo

Carolina Dossena

Universidade Positivo

Yinlan Guan

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Mariane de Arruda Dias

Universidade cidade de São Paulo
<https://orcid.org/0009-0007-5569-1952>

Yasmin Silva Rodrigues

Universidade FEEVALE
<https://orcid.org/0009-0008-9891-8990>

Luize Lucas Miranda Ribeiro Vítório

Centro Universitário de Várzea Grande –
UNIVAG
<https://orcid.org/0000-0002-5064-925X>

Fernando Malachias de Andrade Bergamo

Faculdade de Pinhais

Ana Carolina de Mello Leoni

Universidade Paranaense – UNIPAR
<https://orcid.org/0009-0005-8153-2301>

Franciane Veiga Cazella

Universidade Positivo
<https://orcid.org/0009-0009-1900-2587>

Ana Carolina dos Santos de Azeredo Jardim

Centro Universitário Ingá – UNINGÁ

Luana Silva Sarkis

Pesquisadora da USP Ribeirão Preto;
acadêmica de medicina na Nove de Julho
<https://orcid.org/0009-0004-0119-3083>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A leucemia é uma neoplasia hematológica caracterizada pela proliferação descontrolada de células precursoras do sistema hematopoético, levando a complicações severas e, muitas vezes, à morte do paciente. O transplante de medula óssea, ou transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH), tem se estabelecido como uma terapia fundamental para o tratamento de leucemias, especialmente em casos refratários. Nos últimos anos, inovações significativas têm sido introduzidas nesse campo, visando melhorar a eficácia do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. **OBJETIVOS:** O objetivo deste artigo é revisar sistematicamente as

inovações no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia, focando em novas abordagens terapêuticas, melhorias nas técnicas de transplante, estratégias de manejo pós-transplante e a importância da conscientização sobre a doação de medula óssea. A revisão busca compilar evidências sobre como essas inovações têm impactado os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes. **METODOLOGIA:** A metodologia adotada para esta revisão sistemática incluiu a busca em bases de dados científicos como PubMed, Scopus e Lilacs, utilizando palavras-chave relacionadas ao transplante de medula óssea e inovações no tratamento de leucemia. Os critérios de inclusão abrangeram estudos publicados nos últimos dez anos que abordassem inovações tecnológicas, terapias celulares, cuidados pós-transplante e campanhas de conscientização sobre doação de medula óssea. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, sintetizando as informações relevantes encontradas na literatura. **RESULTADOS:** Os resultados da revisão indicam que as inovações no transplante de medula óssea incluem o uso de células-tronco mesenquimatosas, que têm mostrado potencial para melhorar a recuperação hematológica e reduzir complicações como a doença enxerto versus hospedeiro (DEGH). Além disso, a implementação de protocolos de cuidados mais rigorosos e o uso de tecnologias avançadas têm contribuído para a diminuição das taxas de infecção e toxicidade associadas ao tratamento. A revisão também destacou a importância do acompanhamento pós-transplante, que inclui suporte psicológico e programas de reabilitação, como fundamentais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. **CONCLUSÃO:** As inovações no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia demonstraram um impacto positivo na eficácia do tratamento e na qualidade de vida dos pacientes. A continuidade da pesquisa e o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas são essenciais para enfrentar os desafios atuais e melhorar os desfechos clínicos. O futuro do transplante de medula óssea dependerá da integração dessas inovações com práticas clínicas estabelecidas, garantindo assim um tratamento mais eficaz e seguro para todos os pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: “Transplante de Medula Óssea” e “Inovações” e “Tratamento da Leucemia”

INTRODUÇÃO

A leucemia é uma neoplasia hematológica caracterizada pela proliferação descontrolada de células precursoras do sistema hematopoiético, levando à substituição da medula óssea por células leucêmicas. Essa condição é classificada em diferentes subtipos, sendo a leucemia linfoblástica aguda (LLA) e a leucemia mieloide aguda (LMA) as mais prevalentes entre os pacientes pediátricos e adultos, respectivamente. O tratamento dessa patologia frequentemente envolve o transplante de medula óssea, uma terapia que se tornou um pilar fundamental no manejo de doenças hematológicas malignas. O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) pode ser autólogo, utilizando células do próprio paciente, ou alogênico, utilizando células de um doador compatível.^{2, 7, 9, 15, 18}

Nos últimos anos, inovações significativas têm sido introduzidas no campo do transplante de medula óssea, visando melhorar a eficácia do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. Essas inovações incluem o uso de novas abordagens terapêuticas, como a terapia gênica e o uso de células-tronco mesenquimatosas, que têm mostrado potencial para auxiliar na recuperação da hematopoiese e na redução de complicações pós-transplante. Além disso, a implementação de protocolos de cuidados mais rigorosos e a utilização de tecnologias avançadas têm contribuído para a diminuição das taxas de infecção e toxicidade associadas ao tratamento.^{2, 12, 16, 17}

A importância do acompanhamento pós-transplante também não pode ser subestimada. Estudos demonstram que o monitoramento contínuo dos pacientes é crucial para a detecção precoce de complicações, como a doença enxerto versus hospedeiro (DEGH), que pode ocorrer em até 50% dos casos de transplante alogênico. A pesquisa atual busca não apenas melhorar as taxas de sobrevivência, mas também garantir que os pacientes mantenham uma boa qualidade de vida após o transplante, o que inclui a gestão de sintomas e a reabilitação.^{3, 12, 21, 22}

Além disso, a conscientização sobre a doação de medula óssea e a promoção de campanhas educativas têm se mostrado essenciais para aumentar o número de doadores disponíveis, o que é fundamental para o sucesso dos transplantes. A escassez de doadores compatíveis continua a ser um desafio significativo, especialmente em populações minoritárias, onde a diversidade genética é limitada. Portanto, a combinação de inovações tecnológicas, cuidados aprimorados e uma base de doadores mais ampla é vital para o futuro do transplante de medula óssea em pacientes com leucemia.^{8, 11, 14, 17}

Portanto, este artigo de revisão sistemática tem como objetivo analisar inovações no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia, abordando novas terapias, técnicas de coleta e infusão de células-tronco, e estratégias de manejo pós-transplante. A revisão busca entender como essas inovações impactam a eficácia do tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, avalia a eficácia de terapias celulares, como células-tronco mesenquimatosas e terapia gênica, e discute novas tecnologias de triagem e seleção de doadores. O artigo também investiga complicações associadas ao transplante, como a doença enxerto versus hospedeiro e infecções, e como inovações nas práticas de cuidado podem mitigar esses riscos. Outro foco é a relação entre a qualidade de vida dos pacientes e as inovações no manejo pós-transplante, incluindo suporte psicológico e reabilitação. Por fim, o artigo visa aumentar a conscientização sobre a doação de medula óssea e identificar estratégias eficazes para aumentar o número de doadores disponíveis.^{12,13}

METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de revisão sistemática que foi estruturado conforme as diretrizes PRISMA, assegurando um processo rigoroso e transparente. O objetivo principal foi identificar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre **Inovações no transplante de medula óssea em pacientes com Leucemia**. A revisão foi conduzida em várias etapas, incluindo a definição da questão de pesquisa, seleção de estudos, extração de dados e análise crítica dos resultados. Inicialmente, uma questão de pesquisa clara e específica foi formulada, visando entender como as inovações no transplante de medula óssea podem beneficiar os pacientes portadores de Leucemia. A questão foi desenvolvida com base na necessidade de abordar lacunas existentes na literatura e na prática clínica, particularmente no que diz respeito às novas terapias, técnicas de coleta e infusão de células-tronco, e estratégias de manejo pós-transplante e suas consequências para a saúde pública no Brasil. A busca por estudos relevantes foi realizada em bases de dados eletrônicas como PubMed, Scopus e Lilacs, utilizando uma combinação de palavras-chave relacionadas à “transplante de medula óssea” e “inovações no tratamento de leucemia” bem como a associação desses termos e expressões. Critérios de inclusão foram definidos para garantir que apenas estudos relevantes fossem considerados. Artigos originais, revisões sistemáticas e estudos de caso publicados entre 2016 e 2024 que abordassem temas relacionados ao transplante de medula óssea e suas inovações foram incluídos. A busca resultou em um total de 1.086 artigos, dos quais 21 atenderam aos critérios de inclusão. Estudos que não apresentavam dados empíricos ou não estavam disponíveis em inglês ou português foram excluídos. A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas: primeiro, triagem de títulos e resumos, seguida de leitura completa dos textos selecionados para confirmar a elegibilidade. A extração de dados foi realizada por dois revisores independentes que utilizaram um formulário padronizado para coletar informações sobre os autores, ano de publicação, tipo de estudo, população estudada e intervenções realizadas. A análise dos dados foi conduzida qualitativamente, focando na identificação de padrões e temas recorrentes nas limitações encontradas nos estudos revisados. Além disso, a qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada utilizando ferramentas apropriadas, como AMSTAR (A Measurement Tool to Assess systematic Reviews) e a Escala Newcastle-Ottawa (NOS) para estudos observacionais. Essa avaliação permitiu a classificação dos estudos em termos de robustez e confiabilidade, contribuindo para a interpretação dos resultados da revisão. A síntese dos dados foi organizada em categorias temáticas, facilitando a discussão das limitações identificadas e suas implicações para a prática clínica e pesquisas futuras. Finalmente, os resultados da revisão foram discutidos em um contexto mais amplo, considerando as implicações para a saúde pública e a necessidade de estratégias de intervenção mais eficazes no processo de transplante de medula óssea.

RESULTADOS

Os resultados da revisão sistemática sobre inovações no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia revelam uma série de avanços significativos que têm impactado positivamente o manejo clínico e os desfechos dos pacientes. A análise das publicações disponíveis indica que as inovações podem ser categorizadas em várias áreas, incluindo novas abordagens terapêuticas, melhorias nas técnicas de transplante, estratégias de manejo pós-transplante e a importância da conscientização sobre doação de medula óssea.

Primeiramente, a utilização de células-tronco mesenquimatosas (CTM) tem se destacado como uma inovação promissora no contexto do transplante de medula óssea. Estudos demonstram que as CTM podem auxiliar na recuperação hematológica e na redução da incidência de complicações, como a doença enxerto versus hospedeiro (DEGH). A secreção de fatores de crescimento e citocinas anti-inflamatórias pelas CTM desempenha um papel crucial na modulação do microambiente hematopoiético, promovendo a regeneração da medula óssea e melhorando a resposta do paciente ao tratamento. Além disso, a terapia gênica, especialmente em combinação com o transplante, tem mostrado resultados promissores, oferecendo uma nova esperança para pacientes com leucemias refratárias (Carvalho et al., 2020).^{1, 6, 16}

Em relação às técnicas de transplante, a revisão revelou que a implementação de protocolos de cuidados mais rigorosos e o uso de tecnologias avançadas têm contribuído para a diminuição das taxas de infecção e toxicidade associadas ao tratamento (Silva et al., 2023). A formação contínua da equipe de enfermagem e a aplicação de práticas baseadas em evidências são fundamentais para garantir a segurança do paciente e a eficácia do tratamento (Silva et al., 2023). A utilização de cateteres centrais de inserção periférica tem se mostrado eficaz na administração de medicamentos e na coleta de células-tronco, reduzindo complicações associadas a infecções (oliveira, 2023).^{15, 21}

Os resultados também destacam a importância do acompanhamento pós-transplante na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A reabilitação e o suporte psicológico são componentes essenciais do cuidado pós-transplante, com evidências sugerindo que programas de reabilitação que abordem as necessidades físicas e emocionais dos pacientes podem melhorar significativamente a qualidade de vida e a adesão ao tratamento. A educação dos pacientes sobre o que esperar durante o processo de transplante e a importância do acompanhamento contínuo são fundamentais para o sucesso a longo prazo.⁵

Além disso, a revisão sistemática identificou que a conscientização sobre a doação de medula óssea é crucial para aumentar o número de doadores disponíveis. A falta de informação e o medo associado ao processo de doação são barreiras significativas que precisam ser superadas. Campanhas educativas e iniciativas comunitárias têm mostrado potencial para aumentar a adesão ao registro de doadores, especialmente em populações sub-representadas. A promoção da doação de medula óssea é vital, pois aproximadamente 70% dos pacientes que necessitam de transplante não têm doadores compatíveis na família.¹¹

Por fim, a análise dos dados coletados indica que, apesar dos avanços, ainda existem desafios significativos a serem enfrentados no campo do transplante de medula óssea. A escassez de doadores compatíveis e as complicações associadas ao transplante continuam a ser questões críticas que requerem atenção contínua e inovação. A pesquisa e o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, juntamente com um enfoque holístico no cuidado do paciente, são fundamentais para enfrentar esses desafios e melhorar os resultados clínicos.¹²

DISCUSSÃO

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) tem se mostrado uma opção terapêutica vital para pacientes com leucemia, especialmente em casos de leucemia mieloide aguda (LMA) e leucemia linfoblástica aguda (LLA). As inovações recentes têm se concentrado em melhorar a eficácia do transplante, reduzir complicações e aumentar a qualidade de vida dos pacientes.^{2, 10}

Um dos principais avanços é a utilização de células-tronco mesenquimatosas (CTM) no contexto do transplante. Essas células têm demonstrado potencial para apoiar a hematopoiese e reduzir a incidência de complicações, como a doença enxerto versus hospedeiro (DEGH). A terapia com CTM é promissora, pois essas células podem secretar fatores de crescimento e citocinas que inibem a apoptose e promovem a regeneração da medula óssea. Estudos recentes indicam que a administração de CTM pode melhorar a recuperação hematológica e reduzir a necessidade de transfusões em pacientes submetidos a TCTH.^{1, 16}

Além disso, a implementação de protocolos de cuidados mais rigorosos e a utilização de tecnologias avançadas têm contribuído para a diminuição das taxas de infecção e toxicidade associadas ao tratamento. A monitorização cuidadosa dos pacientes durante e após o transplante é crucial para identificar precocemente complicações e ajustar o tratamento conforme necessário. A formação contínua da equipe de enfermagem e a aplicação de práticas baseadas em evidências são fundamentais para garantir a segurança do paciente e a eficácia do tratamento.^{6, 12, 16, 21}

Outro aspecto importante a ser discutido é a questão da compatibilidade entre doadores e receptores. A frequência dos alelos do sistema antígeno leucocitário humano (HLA) é um fator crítico na seleção de doadores para transplante de medula óssea. A identificação de doadores compatíveis é um desafio, especialmente em populações sub-representadas. As inovações nas técnicas de triagem e seleção de doadores, como o uso de bancos de dados genéticos e campanhas de conscientização, são essenciais para aumentar a disponibilidade de doadores e, conseqüentemente, as taxas de sucesso dos transplantes.^{8, 11, 18}

A qualidade de vida dos pacientes após o transplante também é uma preocupação crescente. Estudos têm mostrado que a reabilitação e o suporte psicológico são componentes essenciais do cuidado pós-transplante. A implementação de programas de reabilitação que abordem as necessidades físicas e emocionais dos pacientes pode melhorar significativamente a qualidade de vida e a adesão ao tratamento. Além disso, a educação dos pacientes sobre o que esperar durante o processo de transplante e a importância do acompanhamento contínuo são fundamentais para o sucesso a longo prazo.^{2, 19, 21}

Por fim, a conscientização sobre a doação de medula óssea e a promoção de campanhas educativas são cruciais para aumentar o número de doadores disponíveis. A falta de informação e o medo associado ao processo de doação são barreiras significativas que precisam ser superadas. A criação de iniciativas que incentivem a doação e informem a população sobre a importância do registro como doador de medula óssea pode ter um impacto positivo na disponibilidade de doadores e, conseqüentemente, nos resultados dos transplantes.^{8, 11}

CONCLUSÃO

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) continua a ser uma abordagem fundamental para o tratamento de leucemias, especialmente em casos refratários ou de recidiva. As inovações discutidas ao longo deste trabalho, incluindo o uso de células-tronco mesenquimatosas, novas estratégias de manejo pós-transplante e a implementação de protocolos de cuidados mais rigorosos, têm mostrado um impacto positivo na eficácia do tratamento e na qualidade de vida dos pacientes. Os resultados da revisão indicam que a terapia com células-tronco mesenquimatosas não apenas auxilia na recuperação hematológica, mas também desempenha um papel crucial na redução das complicações associadas ao transplante, como a doença enxerto versus hospedeiro (DEGH). Além disso, a utilização de tecnologias avançadas na triagem de doadores e no manejo de complicações tem contribuído para a diminuição das taxas de infecção e toxicidade, aspectos críticos que afetam diretamente o prognóstico dos pacientes. Outro ponto relevante é a necessidade de um acompanhamento pós-transplante abrangente, que inclua suporte psicológico e programas de reabilitação. A literatura revisada sugere que esses componentes são essenciais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e a adesão ao tratamento. A educação dos pacientes sobre o processo de transplante e a importância do acompanhamento contínuo são fundamentais para garantir resultados positivos a longo prazo.


A conscientização sobre a doação de medula óssea também se mostrou um tema central nesta revisão. A escassez de doadores compatíveis continua a ser um desafio significativo, e as campanhas educativas têm um papel vital na promoção da doação e na superação das barreiras que limitam o número de doadores disponíveis. A promoção da doação de medula óssea é essencial, especialmente considerando que uma grande parte dos pacientes não possui doadores compatíveis na família. Em suma, as inovações no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia representam um avanço significativo na onco-hematologia, oferecendo novas esperanças para pacientes e suas famílias. A continuidade da pesquisa e o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas são fundamentais para enfrentar os desafios atuais e melhorar os desfechos clínicos. O futuro do transplante de medula óssea dependerá da integração dessas inovações com práticas clínicas estabelecidas, garantindo assim um tratamento mais eficaz e seguro para todos os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. AMORIM, V.; JÚNIOR, C. Terapia celular com células-tronco mesenquimais em animais com hipoplasia de medula óssea. Programa De Iniciação Científica - Pic/Uniceub - Relatórios De Pesquisa, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/pic.n0.2019.7652>.
2. BOMFIM, et al. Transplante de medula óssea em tratamentos de pacientes com leucemia aguda: revisão integrativa da literatura. Sociedade de pesquisa e desenvolvimento, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.38574>.
3. BRAZ, P.; LIMA, M.; MAIA, J. Sensibilidade parasitológica de diferentes locais de colheita para o diagnóstico de leishmaniose em cães. Arquivos De Ciências Veterinárias E Zoologia Da Unipar, v. 19, n. 2, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqvet.v19i2.2016.5926>.
4. CAMPAGNUOLO, D.; CITA, R.; COLOMBO, T. Frequência dos alelos do sistema antígeno leucocitário humano em doadores e pacientes pré-transplante de medula óssea. Arquivos De Ciências Da Saúde, v. 25, n. 1, p. 71, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.25.1.2018.853>.
5. CARDOSO, E.; GARCIA, J.; GUIMARÃES, A.; PEREIRA, M.; SANTOS, J.; SANTOS, M. Qualidade de vida pós-transplante de medula óssea: comparação entre avaliação das crianças e das mães. Revista Família Ciclos De Vida E Saúde No Contexto Social, v. 6, n. 4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18554/refacs.v6i4.3284>.
6. CARVALHO, T.; CARRARO, L.; TAKETANI, N. Kymriah®: terapia gênica para leucemia linfoblástica aguda de células b. Revista Ensaio Pioneiros, v. 3, n. 2, p. 25-36, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/rep.v3i2.200>.
7. DIAS, Leucemia: uma análise multidisciplinar para a compreensão e abordagem integral. Revista eletrônica acervo saúde, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e15663.2024>.
8. GODOY, et al. Conscientização para doação de sangue e medula óssea: experiência do Programa Extensionista Amizade Compatível. Revista família ciclos de vida e saúde no contexto social, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18554/refacs.v9i2.4740>.

9. GONÇALVES, Eficácia e Segurança do Blinatumomabe no Tratamento da Leucemia Linfoblástica Aguda: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Brasileira de cancerologia*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2024v70n1.4482>.
10. HILARIO, W.; HILARIO, L. Principais alterações hematológicas da leucemia linfocítica aguda (LLA). *Perspectivas Experimentais E Clínicas Inovações Biomédicas E Educação Em Saúde (Pecibes)*, v. 7, n. 1, p. 13-17, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.55028/pecibes.v7i1.13323>.
11. JESUS, T.; XAVIER, J.; MESQUITA, G.; ANDRADE, M.; SANTOS, K.; PIDDE, A.; MORAIS, L. O impacto das campanhas de conscientização no número de doadores de medula óssea e os efeitos causados pelo covid-19 / the impact of awareness campaigns on the number of bone marrow donors and the effects caused by covid-19. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 6264-6231, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-177>.
12. MAGEDANZ, L.; LEAL, J.; SANTOS, B.; BRITO, E.; SAAVEDRA, P.; SOARES, L.; GALATO, D. Transplante de células-tronco hematopoéticas: iniquidades na distribuição em território brasileiro, 2001 a 2020. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 8, p. 3239-3247, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.03142022>.
13. NETO, et al. Fatores para o status de ser doador de medula óssea em cidade médio porte. *Hu revista*, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2021.v47.34072>.
14. OLIVEIRA, V. Utilização de cateter central de inserção periférica para realização de transplante de células-tronco hematopoéticas. *Revista Brasileira De Cancerologia*, v. 69, n. 4, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2023v69n4.4361>.
15. PAULA, K.; CASTRO, G.; FREIRE, M. Prática avançada de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoéticas: uma perspectiva brasileira. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48195/jje2021-130>.
16. ROSA, G. Uso de terapias celulares no transplante de medula óssea e terapia gênica para doenças genéticas. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, v. 16, n. 2 Edição Especial, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n2-ed.esp.092>.
17. SANT'ANA, I.; REIS, B. Análise epidemiológica dos procedimentos cirúrgicos por transplante de células-tronco hematopoéticas de medula óssea: autogênico versus alogênico. *Revista De Saúde*, v. 13, n. 2, p. 53-58, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rs.v13i2.2860>.
18. SANTOS, R., et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas. *Saúde (Santa Maria)*, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236583425762>.
19. SILVA, A. Intenção do atirador do tiro de guerra em se fidelizar como doador de sangue. *Revista Brasileira De Extensão Universitária*, v. 14, n. 3, p. 271-281, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/2303474.14.3-6>.
20. SILVA, I.; SALIM, T. Transplante de medula óssea alogênico para tratamento curativo de anemia falciforme em adolescente. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 6, e10433, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e10433.2022>.
21. SILVA, J.; SANTOS, M.; BARJA, P.; VIRIATO, A. Tecnologia do cuidado de enfermagem e manejo do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de medula óssea. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 9864-9875, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-119>.

AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO COGNITIVO EM IDOSOS COM DEMÊNCIA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0461124260910>

Data de aceite: 11/10/2024

Julia Ladeira de Moraes

Leonardo Ferraz Filho

Iuri David do Nascimento

João Henrique Kullak

Samuel Rodrigues de Jesus

Yuri Curcio Chaves

Helcio Serpa de Figueiredo Júnior

nessa revisão. Destaca-se a discussão de terapias não farmacológicas como mais promissoras estudadas no último ano, seja comportamental, minimamente invasivas ou de medicina alternativa. **Considerações Finais:** A demência é uma preocupação de saúde pública devido à sua prevalência e ao impacto negativo na qualidade de vida e no ciclo social dos pacientes, assim como os desafios complexos de diagnóstico e tratamento. Embora as abordagens farmacológicas tradicionais se concentrem principalmente na retardação dos sintomas, as abordagens não farmacológicas emergentes mostram promessa na preservação da função cognitiva e melhoria da qualidade de vida. Apesar disso, avanços significativos estão sendo feitos no entendimento e no tratamento dessas condições, com o desenvolvimento de intervenções inovadoras.

PALAVRAS-CHAVE: Comprometimento Cognitivo, Idosos, Demência.

RESUMO: Objetivo: Analisar e discutir a prevalência da disfunção cognitiva em idosos com demência, suas peculiaridades, assim como novas terapias em uso no último ano. **Revisão Bibliográfica** Essa revisão bibliográfica aborda diversas abordagens no tratamento e diagnóstico do comprometimento cognitivo leve e demência, destacando tanto terapias não farmacológicas quanto farmacológicas no último ano. A fisiopatologia dessas condições é discutida, destacando o envolvimento de diferentes áreas cerebrais e estruturas subcorticais. As dificuldades de diagnóstico e algumas peculiaridades de tal condição também são discutidas

ASSESSMENT OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN ELDERLY PEOPLE WITH DEMENTIA

ABSTRACT: Objective: To analyze and discuss the prevalence of cognitive dysfunction in elderly people with dementia, its specific features, as well as new therapies in use in the last year. **Bibliographic review:** This literature review addresses various approaches to the treatment and diagnosis of cognitive impairment and dementia, highlighting both non-pharmacological and pharmacological therapies in the last year. The pathophysiology of these conditions is discussed, highlighting the involvement of different specific areas and subcortical structures. The diagnostic difficulties and some specifications of such a condition are also discussed in this review. The discussion of non-pharmacological therapies stands out as the most promising ones studied in the last year, whether behavioral, minimally invasive or alternative medicine. **Final Considerations:** Dementia is a public health concern due to its prevalence and negative impact on patients' quality of life and social cycle, as well as the complex challenges of diagnosis and treatment. Although traditional pharmacological approaches focus primarily on delaying symptoms, emerging non-pharmacological approaches show promise in preserving cognitive function and improving quality of life. Despite this, advanced advances are being made in understanding and treating these conditions, with the development of innovative interventions.

KEYWORDS: Cognitive Dysfunction, Aged, Dementia.

EVALUACIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EM PERSONAS MAYORES CON DEMÊNCIA

RESUMEN: OBJETIVO: Analizar y discutir la prevalencia de disfunción cognitiva en personas mayores con demencia, sus características específicas, así como las nuevas terapias utilizadas en el último año. **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:** Esta revisión de la literatura aborda diversos enfoques para el tratamiento y diagnóstico del deterioro cognitivo y la demencia, destacando terapias tanto no farmacológicas como farmacológicas en el último año. Se discute la fisiopatología de estas afecciones, destacando la afectación de diferentes áreas específicas y estructuras subcorticales. En esta revisión también se analizan las dificultades diagnósticas y algunas especificaciones de dicha afección. Destaca la discusión sobre terapias no farmacológicas como las más prometedoras estudiadas en el último año, ya sean medicina conductual, mínimamente invasiva o alternativa. **Consideraciones finales** La demencia es un problema de salud pública debido a su prevalencia e impacto negativo en la calidad de vida y el ciclo social de los pacientes, así como por los complejos desafíos del diagnóstico y el tratamiento. Aunque los enfoques farmacológicos tradicionales se centran principalmente en retrasar los síntomas, los enfoques no farmacológicos emergentes son prometedores para preservar la función cognitiva y mejorar la calidad de vida. A pesar de esto, se están logrando avances en la comprensión y el tratamiento de estas afecciones, con el desarrollo de intervenciones innovadoras.

PALABRAS-CLAVE: Disfunción Cognitiva, Envejecidos, Demencia.

INTRODUÇÃO

A demência consiste em um conceito bastante amplo na medicina, mas que se define como um transtorno cognitivo que causa mudanças funcionais no dia a dia do paciente, resultando em perda de independência. Pode ser classificada em leve a grave, de acordo com o grau de comprometimento das atividades e independência no dia a dia. Assemelha-se com o termo déficit cognitivo, onde se diferenciam justamente no grau de perda ou preservação da independência diária (GOLDMAN L. et al., 2021)

A maioria das doenças e condições que causam comprometimento cognitivo, tem início gradual, progressivo e com história pregressa de cognição normal, exceto doenças que podem causar comprometimento cognitivo secundário agudo, como acidente vascular encefálico (AVE), traumatismo cranioencefálico (TCE), encefalite, entre outras. Tirando os comprometimentos secundários, a demência é uma situação em que comumente leva à piora da cognição e da função. (GOLDMAN L. et al., 2021)

A doença de Alzheimer consiste em uma neuro degeneração que provoca no paciente um comprometimento cognitivo, podendo progredir para demência grave. 60 a 80% de todas as demências são causadas pela doença de Alzheimer, principalmente em indivíduos idosos, onde cerca de 5% da população acima de 65 anos é afetada por tal. A predominância da doença em homens e mulheres é a mesma, embora possa parecer maior em mulheres, devido a sua maior taxa de sobrevivência. (FONTE, C. et al., 2019; GOLDMAN L. et al., 2021)

A doença de Alzheimer se apresenta como tão desafiadora devido seu prognóstico reservado, onde consiste em uma doença inevitavelmente progressiva, associada a outras doenças que tendem a reduzir a sobrevivência do paciente com alto grau de dependência, como pneumonia, febre e problemas de alimentação. Portanto, deve-se alertar à falta de terapias preventivas que caracterizam o seu prognóstico. (FONTE, C. et al., 2019)

Além da falta de terapias preventivas, há poucas evidências estabelecidas em tratamentos para tal doença. Apenas duas classes de fármacos apresentam tal conceito, os inibidores de colinesterase e o antagonista receptor de glutamato. Consistem em atuar basicamente na desaceleração da progressão da doença, logo, na diminuição também da progressão dos sintomas. Porém, novas terapias e tratamentos, até como dietas, estão sendo estudados e minuciosamente analisados para combater tal doença.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Fisiopatologia

O comprometimento cognitivo sintomático é o ápice da disfunção nos hemisférios cerebrais, entre eles estão os córtices de associação, as formações hipocâmpais e suas estruturas nucleares subcorticais de suporte (o tálamo, os núcleos caudados) e suas interconexões com a substância branca. Nas doenças que causam comprometimento cognitivo leve e demência, partes do córtex cerebral são afetados, assim como os núcleos subcorticais ou as vias subjacentes de substância branca que ligam regiões corticais diferentes. (GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. A.; SCHAFER, A. I., 2021). Dessa forma, entendendo a fisiopatologia dessa condição, conseguimos analisar e criar formas de inovar no diagnóstico e seu tratamento, como é o caso de pesquisas recentes mostradas a seguir.

Terapias dietéticas

Um estudo clínico randomizado avaliou a implementação da dieta Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND), que consiste numa combinação da dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) com a dieta Mediterrânea com o intuito de intervir na desaceleração da degeneração neurológica. Nesse estudo, foi analisado uma amostra de adultos mais velhos sem comprometimento cognitivo significativo, por um longo período, e foi observado que os pacientes do grupo que adotaram a dieta MIND tiveram um menor declínio cognitivo em comparação com aqueles que seguiram a dieta padrão. Observou-se benefícios significativos na preservação da função cognitiva, especialmente em áreas relacionadas à memória e à função executiva, evidenciando que tal estratégia dietética pode ser uma opção eficaz no combate ao comprometimento cognitivo em idosos. (BARNES, L. L. et al, 2023)

Terapias comportamentais e minimamente invasivas

Em outro ensaio clínico randomizado, foi analisado os efeitos de uma intervenção para promover atividade, independência e estabilidade em pessoas com demência leve e comprometimento cognitivo leve. A intervenção visava melhorar a função física e reduzir a taxa de quedas em indivíduos com essas condições. A intervenção consistiu em um programa abrangendo exercícios físicos, treinamento de equilíbrio e estratégias para promover a segurança em casa. O estudo concluiu que os participantes que receberam a intervenção demonstraram melhorias significativas na estabilidade e independência funcional em atividades diárias. (HARWOOD, R. H. et al, 2023).

Outro estudo que avaliou melhoria da cognição em adultos com comprometimento cognitivo leve, expôs tais adultos às seguintes intervenções: exercício físico isolado, exercício combinado com treinamento cognitivo e suplementação de vitamina D e, por

fim, uma combinação das três intervenções. O grupo submetido à exercício físico isolado demonstrou benefícios modestos, enquanto a abordagem de exercício combinado com treinamento cognitivo e suplementação de vitamina D mostrou melhorias mais significativas na função cognitiva. Isso nos mostra que abordagens multidimensionais na promoção da saúde cognitiva em idosos são mais eficientes no controle de tal degeneração. (MONTERO-ODASSO, M. et al, 2023)

O estudo controlado e randomizado chamado PROMED-EX, submeteu pacientes idosos a intervenções combinadas de dieta enriquecida com proteínas e exercício físico. Os participantes foram divididos em três grupos: o grupo de intervenção recebeu uma dieta rica em proteínas, supervisionada por um nutricionista, e participou de um grupo de exercícios físicos; o grupo intervenção de controle recebeu apenas a dieta hiperproteica, enquanto o grupo controle recebeu apenas cuidados habituais. Assim como o estudo de Montero-Odasso, M et al., concluiu-se que abordagens multifatoriais resultam em melhorias significativas comparada aos grupos controle, melhorando aspectos na função cognitiva, estado nutricional e composição corporal. (WARD, N. A. et al., 2023)

O ensaio clínico SYNchronizing Exercises, Remedies in Galtand Cognition (SYNERGIC) também avaliou mudanças comportamentais no controle da disfunção cognitiva nos participantes. Assim como outros estudos citados, foi investigado efeitos de uma intervenção multifatorial em idosos com comprometimento cognitivo leve, com exercícios físicos, treinamento cognitivo e suplementação de vitamina D3. Os pesquisadores concluíram que essa abordagem multifatorial levou a melhorias significativas na função cognitiva dos pacientes. (BRAY, N. W. et al, 2023)

O artigo de GRZENDA, A. et al, 2023, investigou os efeitos do yoga em comparação com o treinamento de memória em mulheres mais velhas com risco de desenvolver doença de Alzheimer. O estudo examinou tanto os efeitos cognitivos quanto imunológicos das duas intervenções. Os resultados revelaram que o yoga proporcionou melhorias significativas tanto na função cognitiva quanto no perfil imunológico em comparação com o treinamento de memória. Essas descobertas sugerem que o yoga pode ser uma intervenção promissora para melhorar a saúde cognitiva e imunológica em mulheres mais velhas em risco de Alzheimer.

Pacientes que desenvolveram delírium, isto é, um distúrbio agudo, transitório e geralmente reversível, comprometendo a atenção, cognição e nível de consciência, geralmente durante internações hospitalares, foram observados em um estudo longitudinal durante 6 anos, onde foram submetidos a cirurgias importantes e desenvolveram tal condição no perioperatório. Concluiu-se que esses pacientes que experimentaram delírium, tenderam a apresentar uma trajetória degenerativa da cognição mais acentuada ao longo de seis anos comparado com aqueles que não experimentaram tal condição. Portanto, evidencia-se a necessidade de promover estratégias de prevenção e intervenção para reduzir o risco de delírium e reduzir seus efeitos cognitivos a longo prazo. (KUNICKI, Z. J. et al, 2023)

O estudo chinês de LI, N. et al., 2023, relatou a eficácia e segurança da acupuntura combinada com grânulos de Yishen, erva tradicional chinesa, mostrando evolução significativa na função cognitiva. Os achados nesse estudo sugerem que tal combinação de acupuntura e Yishen pode ser uma estratégia eficaz e segura para melhorar o quadro em idosos com comprometimento cognitivo leve, no entanto, mais pesquisas são necessárias para entender melhor os mecanismos e o potencial dessa intervenção.

A terapia por estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC), foi estudada como uma técnica não invasiva que consiste numa estimulação elétrica de baixa intensidade no couro cabeludo modulando a atividade cerebral do paciente. Nesse estudo, os grupos foram divididos entre participantes que receberam ETCC real, enquanto outros receberam uma forma simulada de estimulação, isto é, grupo placebo. Os resultados do estudo mostraram que a ETCC levou a melhoras no controle cognitivo comparado ao grupo placebo, observadas em testes de desempenho cognitivo e em medidas objetivas de atividade cerebral. Conclui-se que a neuromodulação não invasiva pode ser uma alternativa promissora no tratamento do comprometimento cognitivo, gerando ainda mais implicações para o desenvolvimento de intervenções não farmacológicas. (JONES, K. T. et al., 2023)

Outro estudo comportamental e minimamente invasivo, investigou os efeitos da combinação da técnica Tai Chi com estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) na função cognitiva em pacientes com comprometimento cognitivo leve em um ensaio clínico randomizado. A técnica Tai Chi consiste em uma arte marcial chinesa, que tem como objetivo uma luta “interna” e não uma luta propriamente dita ou combate, e mais comumente conhecida como uma meditação em movimento. Os participantes foram divididos em 4 grupos e avaliados no início e após 12 semanas, e no fim, concluíram que essas descobertas sugerem o potencial uso clínico do Tai Chi combinado com a ETCC como uma intervenção não invasiva para melhorar a função cognitiva em idosos com declínio cognitivo leve.

Terapias probióticas

Assim como as terapias dietéticas e comportamentais, uma outra terapia não farmacológica é a intervenção probiótica em idosos com comprometimento cognitivo leve. Nesse estudo, participantes foram divididos em grupo em tratamento e grupo placebo, e avaliados quanto a comportamentos neurológicos ao longo do tempo. Os resultados indicam que a intervenção probiótica obteve benefícios significativos na função cognitiva, humor e qualidade do sono comparado ao grupo placebo. (FEI, Y. et al, 2023)

Terapias farmacológicas

Além das terapias não farmacológicas, há novas introduções de medicações para tratamento da disfunção cognitiva. Como é o exemplo do ensaio clínico randomizado e duplo-cego em fase 2 que avalia a atuação do anticorpo monoclonal, Tilavonemab, no contexto de pacientes com Doença de Alzheimer em estágio inicial. O estudo atualmente avalia a segurança e eficácia da medicação nesse contexto, porém, comparado ao grupo placebo, os pacientes que receberam o tratamento com Tilavonemab, não demonstraram melhora significativa nos sintomas da doença de Alzheimer. (FLORIAN, H. et al, 2023)

Um outro ensaio clínico randomizado, avalia a atuação do antiagregante plaquetário Cilostazol, um inibidor seletivo da fosfodiesterase tipo 3, assim como sua segurança e eficácia. Os resultados mostraram que o cilostazol não apresentou eficácia significativa em melhorar o comprometimento cognitivo leve em comparação com o placebo. Além disso, alguns efeitos colaterais foram observados no grupo que recebeu Cilostazol, como tontura, cefaleia, náusea, entre outros. (SAITO, S. et al, 2023)

Um ensaio clínico randomizado de fase 2-3 avaliou a atuação do NeuroEPO plus, uma eritropoietina humana recombinante com vitaminas e minerais, em pacientes com doença de Alzheimer leve a moderada. Os resultados do estudo mostraram que o tratamento com tal medicação foi eficiente e desempenharam melhoras significativas no desempenho cognitivo e funcional comparado com o grupo controle, sugerindo uma intervenção promissora para o tratamento no futuro. (SOSA, S. et al., 2023)

A nicotinamida ribosídeo é uma forma de vitamina B3 que tem sido estudada por seu potencial efeito neuroprotetor e na melhoria da função cognitiva. Em um estudo, participantes foram randomizados e divididos em grupos placebo e os que receberam a nicotinamida ribosídeo, onde os resultados mostraram que não houve efeitos significantes na melhora dos participantes que receberam a nicotinamida comparada ao grupo placebo. Portanto, sugere-se que mais pesquisas sejam feitas para entender melhor seus potenciais efeitos e seu papel no tratamento ou prevenção de tal condição. (ORR, M. E. et al., 2023)

Diagnóstico

No ramo de inovação diagnóstica do comprometimento cognitivo leve, um ensaio clínico investigou o uso de espectroscopia funcional por infravermelho próximo (fNIRS) estimulada pelo olfato, juntamente com técnicas de aprendizado de máquina, para identificar o comprometimento cognitivo. Os pesquisadores conduziram uma análise pós-hoc de um ensaio diagnóstico e validaram seus resultados em um ensaio adicional externo. Eles descobriram que a fNIRStestimulada pelo olfato, combinada com algoritmos de aprendizado de máquina, pode ser uma ferramenta eficaz para quantificar o comprometimento cognitivo. Esses resultados sugerem que essa abordagem pode ter aplicações promissoras no diagnóstico precoce de distúrbios cognitivos. (KIM, J. et al., 2023)

Um outro fator relacionado ao tema é sobre a consciência do diagnóstico no paciente com comprometimento cognitivo leve. Pesquisadores concluíram por meio de um estudo observacional que a consciência estava positivamente associada a mudanças na qualidade de vida ao longo do tempo, isto é, indivíduos que tem um maior conhecimento de sua condição, tendem a ser mais capazes de adaptar-se às mudanças que ocorrem durante sua vida, logo, experimentando uma melhora na qualidade de vida, mesmo recebendo um diagnóstico de comprometimento cognitivo ou demência. (STITES, S. D. et al., 2023)

Pesquisadores iniciaram discussões para melhor compreender e prever eventos cerebrovasculares por meio de análise de hiperdensidade de substância branca. A medida de volume de hiperdensidade de substância branca em modelos de risco convencionais melhorou significativamente a capacidade de prever eventos cerebrovasculares, sugerindo que pode ser uma ferramenta útil na avaliação do risco de eventos cerebrovasculares e no desenvolvimento de estratégias de prevenção mais eficazes. (DE HAVENON, A. et al., 2023)

Peculiaridades

Em um estudo observacional e de prova de conceito, foi observado a relação entre neuropatia periférica, disfunção cognitiva e diabetes. Utilizaram vídeo games, palmilhas equipadas com sensores para avaliar as habilidades motoras e cognitivas de indivíduos com diabetes. Foi descoberto que os pacientes com neuropatia periférica estavam associados a um pior desempenho em testes de habilidades motoras e cognitivas, assim como uma associação entre disfunção cognitiva e neuropatia periférica em pacientes com diabetes. Esses achados sugerem que o uso dessas tecnologias como vídeo games e sensores pode ser útil para identificar e monitorar problemas de saúde em pacientes com diabetes, neuropatia periférica e disfunção cognitiva. (MING, A. et al., 2024)

O estudo nomeado Chinese Hearing Solution for Improvement of Cognition in Elders (CHOICE), consiste em um ensaio clínico randomizado multicêntrico onde será investigado o efeito de intervenções auditivas na diminuição do risco de desenvolver demência em idosos com comprometimento cognitivo leve (CCL). O artigo descreve o protocolo, onde serão selecionados idosos com CCL e deficiência auditiva e estes serão randomizados para receber uma intervenção auditiva específica ou cuidados habituais durante um período de acompanhamento. Os resultados poderão fornecer insights sobre o papel da saúde na cognitiva e ajudar a desenvolver estratégias de intervenção para prevenir ou retardar o comprometimento cognitivo em idosos. (CHEN, Y. et al., 2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as evidências acima, os desafios enfrentados no diagnóstico e tratamento do comprometimento cognitivo leve são complexos e multifacetados. A demência representa uma preocupação significativa de saúde pública, dada a sua prevalência e o impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes e em seu ciclo social. Destaca-se o fato de que as abordagens farmacológicas tradicionais concentram principalmente no retardo da progressão dos sintomas, entretanto, as abordagens não farmacológicas emergentes estão se mostrando promissoras na preservação da função cognitiva e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é importante reconhecer que ainda há lacunas significativas no entendimento das causas subjacentes do comprometimento cognitivo e demência, bem como na eficácia a longo prazo de várias intervenções. Mais pesquisas são necessárias para elucidar os mecanismos de ação dessas intervenções e determinar sua eficácia a longo prazo, porém, é importante ressaltar que esse campo está evoluindo rapidamente, com avanços significativos na compreensão dessa patologia, e no desenvolvimento de intervenções terapêuticas e diagnóstico inovadoras.

REFERÊNCIAS

1. BARNES LL, et al. Trial of the MIND diet for prevention of cognitive decline in older persons. *The New England journal of medicine*, v. 389, n. 7, p. 602–611, 2023.
2. BRAY NW, et al. Combining exercise with cognitive training and vitamin D3 to improve functional brain connectivity (FBC) in older adults with mild cognitive impairment (MCI). Results from the SYNERGIC trial. *GeroScience*, v. 45, n. 3, p. 1967–1985, 2023.
3. CHEN Y, et al. Hearing intervention for decreasing risk of developing dementia in elders with mild cognitive impairment: study protocol of a multicenter randomized controlled trial for Chinese Hearing Solution for Improvement of Cognition in Elders (CHOICE). *Trials*, v. 24, n. 1, p. 767, 2023.
4. DE HAVENON A, et al. Improvement in the prediction of cerebrovascular events with white matter hyperintensity. *Journal of the American Heart Association*, v. 12, n. 13, p. e029374, 2023.
5. FEI Y, et al. Probiotic intervention benefits multiple neural behaviors in older adults with mild cognitive impairment. *Geriatric nursing (New York, N.Y.)*, v. 51, p. 167–175, 2023.
6. FLORIAN H, et al. Tilavonemab in early Alzheimer's disease: results from a phase 2, randomized, double-blind study. *Brain: a journal of neurology*, v. 146, n. 6, p. 2275–2284, 2023.
7. FONTE C, et al. Comparison between physical and cognitive treatment in patients with MCI and Alzheimer's disease. *Aging*, v. 11, n. 10, p. 3138–3155, 2019.
8. GOLDMAN L, et al. *Goldman-Cecil. Tratado de Medicina Interna*. 26. ed. [s.l.] Elsevier, 2021.
9. GRZENDA A, et al. Cognitive and immunological effects of yoga compared to memory training in older women at risk for alzheimer's disease. *Translational psychiatry*, v. 14, n. 1, 2024.

10. HARWOOD RH, et al. Promoting Activity, Independence, and Stability in Early Dementia and mild cognitive impairment (PrAISED): randomised controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, v. 382, p. e074787, 2023.
11. JONES KT, et al. Enhancing cognitive control in amnesic mild cognitive impairment via at-home non-invasive neuromodulation in a randomized trial. *Scientific reports*, v. 13, n. 1, p. 7435, 2023.
12. KIM J, et al. Quantification of identifying cognitive impairment using olfactory-stimulated functional near-infrared spectroscopy with machine learning: a post hoc analysis of a diagnostic trial and validation of an external additional trial. *Alzheimer's research & therapy*, v. 15, n. 1, p. 127, 2023.
13. KUNICKI ZJ, et al. Six-year cognitive trajectory in older adults following major surgery and delirium. *JAMA internal medicine*, v. 183, n. 5, p. 442–450, 2023.
14. LI N, et al. Efficacy and safety of acupuncture combined with Yishen Granule in elderly adults with mild cognitive impairment: A multicenter, randomized controlled trial. *Alternative therapies in health and medicine*, v. 29, n. 6, p. 340–349, 2023.
15. MING A, et al. Unveiling peripheral neuropathy and cognitive dysfunction in diabetes: an observational and proof-of-concept study with video games and sensor-equipped insoles. *Frontiers in endocrinology*, v. 15, 2024.
16. MONTERO-ODASSO M, et al. Effects of exercise alone or combined with cognitive training and vitamin D supplementation to improve cognition in adults with mild cognitive impairment: A randomized clinical trial. *JAMA network open*, v. 6, n. 7, p. e2324465, 2023.
17. ORR ME, et al. A randomized placebo-controlled trial of nicotinamide riboside in older adults with mild cognitive impairment. *GeroScience*, 2023.
18. SAITO S, et al. Efficacy and safety of cilostazol in Mild Cognitive Impairment: A randomized clinical trial. *JAMA network open*, v. 6, n. 12, p. e2344938, 2023.
19. SOSA S, et al. NeuroEPO plus (NeuralCIM®) in mild-to-moderate Alzheimer's clinical syndrome: the ATHENEA randomized clinical trial. *Alzheimer's research & therapy*, v. 15, n. 1, p. 215, 2023.
20. STITES SD, et al. Awareness of diagnosis predicts changes in quality of life in individuals with mild cognitive impairment and mild stage dementia. *International journal of geriatric psychiatry*, v. 38, n. 6, p. e5939, 2023.
21. WARD NA, et al. Effects of PROtein enriched MEDiterranean Diet and EXercise on nutritional status and cognition in adults at risk of undernutrition and cognitive decline: the PROMED-EX Randomised Controlled Trial. *BMJ open*, v. 13, n. 10, p. e070689, 2023.