

EDIÇÃO VII

CIÊNCIA PESQUISA

**IMPACTOS E TRANSFORMAÇÕES
MULTIDIMENSIONAIS NA SAÚDE**

Organizador: Higor Braga Cartaxo, Glória Stéphaney Silva De Araújo, Larissa Regina Ferreira Martins, Thaysla Lorrana Silva Do Nascimento, Enelic Fernanda Dos Santos Barbosa, Lúcia Valéria Chaves, Tuanny Buratti De Oliveira, Ruth Micaelly Souza Maia, Maria Edneide Barbosa Dos Santos, Vanessa Kédyma De Carvalho Santos

Ciência E Pesquisa: Impactos E Transformações Multidimensionais Na Saúde

VII EDIÇÃO

ORGANIZADORES

Higor Braga Cartaxo

Glória Stéphany Silva De Araújo

Larissa Regina Ferreira Martins

Thaysla Lorrana Silva Do Nascimento

Enelic Fernanda Dos Santos Barbosa

Lúcia Valéria Chaves

Tuanny Buratti De Oliveira

Ruth Micaelly Souza Maia

Maria Edneide Barbosa Dos Santos

Vanessa Kédyma De Carvalho Santos

CIÊNCIA E PESQUISA: IMPACTOS E TRANSFORMAÇÕES
MULTIDIMENSIONAIS NA SAÚDE



Copyright © Editora Humanize
Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do copyright (Lei 5.988/73 e Lei 9.61/98)

Comissão Organizadora

Higor Braga Cartaxo
Glória Stéphaney Silva De Araújo
Larissa Regina Ferreira Martins
Thaysla Lorrana Silva Do Nascimento
Enelic Fernanda Dos Santos Barbosa
Lúcia Valéria Chaves
Tuanny Buratti De Oliveira
Ruth Micaelly Souza Maia
Maria Edneide Barbosa Dos Santos
Vanessa Kédyma De Carvalho Santos
Geovana Batista dos Santos

Diagramação e Editoração

Naiara Paula Ferreira Oliveira

Publicação

Editora Humanize

Corpo Editorial

Ana Heloisa Castro de Sá Paiva
Analuiza Batista Durand
Carlos Augusto Portela
Danilo Trigueiro de Moura
Danyelle Barbosa da Silva
Diego da Silva Ferreira
Glória Stéphaney Silva de Araújo
Guilherme de Andrade Ruela
Hellen Karine da Silva Alves
Juliana Braga Rodrigues de Castro
Kátia Cristina Barbosa Ferreira
Larissa Braga Lisboa
Luciana Maria Carlos da Silva
Maria Eduarda Lira Leal Pires
Paula Lorenz Abella
Regiane Santana da Conceição Ferreira Cabanha
Renata Kelly de Freitas Mano
Thais Ionara Rodrigues Mendes Alves
Wilianne da Silva Gomes
Yasmim Xavier Arruda Costa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (Editora Humanize, BA, Salvador)

CARTAXO, Higor Braga; DE ARAÚJO, Glória Stéphaney Silva; MARTINS, Larissa Regina Ferreira; DO NASCIMENTO, Thaysla Lorrana Silva; BARBOSA, Enelic Fernanda Dos Santos; CHAVES, Lúcia Valéria; DE OLIVEIRA, Tuanny Buratti; MAIA, Ruth Micaelly Souza; DOS SANTOS, Maria Edneide Barbosa; SANTOS, Vanessa Kédyma De Carvalho; DOS SANTOS, Geovana Batista.

Ciência E Pesquisa: Impactos E Transformações Multidimensionais Na Saúde - 7ªed. Bahia / BA:
Editora Humanize, 2024

1 livro digital; p. 83; ed. VII; il.

ISBN: 978-65-5255-039-2

1. Ciência 2. Pesquisa

I. Título

CDU 610

CDD 611.1



APRESENTAÇÃO

A 7ª edição do livro "Ciência e Pesquisa: Impactos e Transformações Multidimensionais na Saúde" consolida-se como uma referência acadêmica e científica ao apresentar um panorama atualizado dos avanços e desafios enfrentados no campo da saúde em um mundo em constante transformação.

Esta nova edição traz conteúdos inéditos e aprofundados, abordando as inovações tecnológicas, o impacto das mudanças climáticas na saúde, os desafios das políticas públicas e o papel das práticas integrativas e multiprofissionais. Os autores exploraram ainda as implicações éticas e sociais da pesquisa científica, destacando a relevância de uma abordagem holística e multidimensional na promoção da saúde e do bem-estar.

Com capítulos escritos por especialistas de diferentes áreas, esta obra oferece insights importantes para estudantes, profissionais, pesquisadores e investidores, contribuindo para o desenvolvimento de soluções sustentáveis e equitativas no setor de saúde. É uma leitura necessária para quem busca compreender e atuar nas transformações que moldam o futuro da ciência e da saúde global.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

DIABETES MELLITUS: UMA ANÁLISE DA DOENÇA E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE BUCAL.....	7
Introdução.....	9
Metodologia.....	11
Resultados e discussão.....	11
Considerações Finais.....	12
Referências.....	12

CAPÍTULO 2

DIABETES TIPO 1 EM CRIANÇAS: ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS E SUPORTE FAMILIAR.....	14
Introdução.....	16
Metodologia.....	16
Resultados e discussão.....	17
Considerações Finais.....	21
Referências.....	21

CAPÍTULO 3

EXPERIÊNCIAS DE MINDFULNESS PARA CRIANÇAS COMO ESTRATÉGIA MULTIDISCIPLINAR PROMOTORA DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA NO ESPAÇO ESCOLAR.....	24
Introdução.....	26
Metodologia.....	28
Resultados e discussão.....	29
Considerações Finais.....	32
Referências.....	33

CAPÍTULO 4

IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	36
Introdução.....	38
Metodologia.....	38
Resultados e discussão.....	39
Considerações Finais.....	43
Referências.....	43

CAPÍTULO 5

INOVAÇÕES EM SAÚDE MATERNA: PARTO HUMANIZADO E O PAPEL DA DOULA.....	46
Introdução.....	48
Metodologia.....	48
Resultados e discussão.....	49
Considerações Finais.....	51
Referências.....	52

CAPÍTULO 6

MENOPAUSA PRECOCE: IMPACTOS DO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER.....	54
Introdução.....	56
Metodologia.....	57
Resultados e discussão.....	58
Considerações Finais.....	65
Referências.....	66

CAPÍTULO 7

SUPERFECUNDAÇÃO HETEROPATERNA: O FASCINANTE FENÔMENO DE GÊMEOS COM PAIS DIFERENTES.....	68
Introdução.....	70
Metodologia.....	71
Resultados e discussão.....	72
Considerações Finais.....	73
Referências.....	73

CAPÍTULO 8

CRISE CONVULSIVA EM CRIANÇAS: ABORDAGEM E MANEJO EM EMERGÊNCIAS.....	76
Introdução.....	78
Metodologia.....	78
Resultados e discussão.....	79
Considerações Finais.....	82
Referências.....	82

CAPÍTULO 9

MEDICINA REGENERATIVA E TERAPIAS CELULARES: O FUTURO DO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS.....	84
Introdução.....	85
Metodologia.....	85
Resultados e discussão.....	88
Considerações Finais.....	92
Referências.....	93

DIABETES MELLITUS: UMA ANÁLISE DA DOENÇA E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE BUCAL

DIABETES MELLITUS: AN ANALYSIS OF THE DISEASE AND ITS IMPLICATIONS ON ORAL HEALTH

ANNA MANUELLA BERARDIN CARSTENS

Graduanda em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC-PR, Curitiba PR

THAIS MANUELLA BERARDIN CARSTENS

Graduanda em Medicina pela Universidade Positivo - UP, Curitiba PR

JOÃO ARMANDO BRANCHER

Cirurgião Dentista, Especialista em Endodontia, Mestre em Ciências, Área de Concentração em Bioquímica, Doutor em Ciências da Saúde, Área de Concentração em Medicina, Professor Adjunto - nível 3 da Universidade Positivo, Professor adjunto nível 1 da Pontifícia Universidade Católica do Paraná

DIABETES MELLITUS: UMA ANÁLISE DA DOENÇA E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE BUCAL

DIABETES MELLITUS: AN ANALYSIS OF THE DISEASE AND ITS IMPLICATIONS ON ORAL HEALTH

RESUMO:

A diabetes mellitus é um distúrbio metabólico multifacetado caracterizado principalmente por defeitos da secreção pancreática de insulina ou na ação do hormônio. Este estudo enfatiza a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no manejo da diabetes, especialmente diante da crescente prevalência da doença e suas complicações associadas. **Objetivo:** O objetivo principal é avaliar como o cuidado integrado, incluindo o foco na saúde bucal, pode prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. **Materiais e métodos:** O presente estudo se trata de uma revisão sistemática de literatura que envolveu a análise de 13 artigos publicados entre 2009 e 2023, obtidos das bases de dados PubMed e SciELO. Os critérios de inclusão foram: artigos em português ou inglês, relacionados à temática diabetes e assistência integral ao paciente. Foram excluídos da pesquisa os artigos que não cumprissem os critérios de inclusão. **Resultados e discussão:** Os achados revelam uma conexão significativa entre diabetes e doença periodontal, indicando que a inflamação bucal agrava o controle glicêmico, levando a um ciclo de piora da condição. A inclusão de profissionais de odontologia na equipe de saúde é crucial, pois abordam questões de saúde bucal e educam os pacientes sobre o impacto da higiene oral no manejo da diabetes. A discussão destaca a importância de intervenções personalizadas para grupos vulneráveis, que estão em maior risco de complicações. Treinar os profissionais de saúde para promover a autonomia dos pacientes e o cuidado integrado é vital para melhorar os resultados de saúde. **Considerações finais:** Em conclusão, a colaboração entre profissionais de saúde é essencial para fornecer um cuidado holístico. Estratégias preventivas devem ser incorporadas aos planos de manejo da diabetes. Uma mudança para um modelo de cuidado interdisciplinar é crucial para abordar eficazmente as complexidades da diabetes, levando a melhores resultados e qualidade de vida aprimorada aos pacientes. **Palavras-chave:** Assistência Integral; Diabetes Mellitus; Periodontite.

ABSTRACT:

Diabetes mellitus is a multifaceted metabolic disorder characterized primarily by defects in the pancreatic secretion of insulin or in the hormone's action. This study emphasizes the need for a multidisciplinary approach in managing diabetes, especially in light of the increasing prevalence of the disease and its associated complications. **Objective:** The main objective is to evaluate how integrated care, including a focus on oral health, can prevent complications and improve patients' quality of life. **Materials and methods:** This study is a systematic literature review that involved the analysis of 13 articles published between 2009 and 2023, obtained from the PubMed and SciELO databases. The inclusion criteria were: articles in Portuguese or English related to the themes of diabetes and comprehensive patient care. Articles that did not meet the inclusion criteria were excluded from the research. **Results and discussion:** The findings reveal a significant connection between diabetes and periodontal disease, indicating that oral inflammation worsens glycemic control, leading to a cycle of deterioration. The inclusion of dental professionals in the healthcare team is crucial, as they address oral health issues and educate patients about the impact of oral hygiene on diabetes management. The discussion highlights the importance of personalized interventions for vulnerable groups who are at greater risk of complications. Training healthcare professionals to promote patient autonomy and integrated care is vital for improving health outcomes. **Final considerations:** In conclusion, collaboration among healthcare professionals is essential for providing holistic care. Preventive strategies should be incorporated into diabetes management plans. A shift toward an interdisciplinary care model is crucial for effectively addressing the complexities of diabetes, leading to better outcomes and enhanced quality of life for patients.

Keywords: Comprehensive Health Care; Diabetes Mellitus; Periodontitis.

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma condição metabólica complexa caracterizada pela hiperglicemia crônica, resultante da destruição das células beta do pâncreas, diabetes tipo 1, ou da resistência periférica a ação da insulina, conhecida como diabetes tipo 2. No primeiro caso há uma diminuição acentuada na produção e na secreção da insulina, caracterizada pela hipoinsulinemia, enquanto no segundo caso existe produção de insulina, mas não há resposta celular à mesma. Essa doença se apresenta em várias formas, mas as mais prevalentes são o diabetes tipo 1 e tipo 2, cada uma com suas particularidades e desafios de conduta (Graves et al., 2020).

Tanto no DM tipo 1 quanto no DM tipo 2 há episódios de descontrole da glicemia e, em especial, a hiperglicemia não controlada está associada a complicações graves que afetam múltiplos órgãos, tais como os olhos, rins, nervos e sistema cardiovascular. Assim, a compreensão das nuances dessa doença, suas causas, consequências e estratégias de manejo é crucial para a promoção da saúde e a prevenção de complicações (American Diabetes Association 2011).

O diabetes tipo 1, que representa 5-10% dos casos, é uma doença autoimune em que o sistema imunológico ataca e destrói as células beta do pâncreas, levando a uma deficiência absoluta de insulina. Essa forma de diabetes geralmente se manifesta na infância ou adolescência, exigindo o uso contínuo de insulina. Por outro lado, o diabetes tipo 2, que compreende 90-95% dos casos, resulta de uma combinação de resistência à insulina e deficiência relativa na secreção de insulina. Muitas vezes associado a fatores como obesidade e sedentarismo, esse tipo de diabetes pode se desenvolver de forma assintomática, tornando o diagnóstico tardio um problema comum (Genco et al., 2020). A *International Diabetes Federation* estima que até 2030 cerca de 643 milhões de adultos estarão vivendo com diabetes (IDF, 2017), o que enfatiza a necessidade precoce de intervenções.

Esta pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura, baseada em pesquisa bibliográfica de artigos publicados entre 2009 e 2023, nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e SciELO, utilizando os descritores "Assistência Integral ao Paciente; Diabetes Mellitus; Periodontite". Os dados projetados são bastante preocupantes visto que as complicações do DM impactam severamente na qualidade de vida dos indivíduos portadores, além do que, podem levar ao absenteísmo no trabalho e à sobrecarga dos serviços de saúde. As complicações agudas do DM incluem hiperglicemia severa, cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar, enquanto as complicações crônicas englobam doenças cardiovasculares, neuropatia, nefropatia, retinopatia e infecções graves. A gestão adequada da doença, portanto, envolve não apenas o controle da glicose, mas também a monitoração e a prevenção desses desdobramentos (American Diabetes Association, 2018). A neuropatia diabética é a complicação mais comum e grave da DM, levando a condições sérias como o Pé Diabético, que pode resultar em amputações (Fonseca et al., 2019).

As evidências destacam que a prevenção é a melhor estratégia no cuidado ao paciente diabético, com a assistência de enfermagem sendo fundamental para evitar o agravamento das lesões. DM exige uma abordagem de manejo que envolve uma equipe de saúde multidisciplinar tais como médicos, enfermeiros, nutricionistas e dentistas, desempenham papéis cruciais na gestão da doença. O enfermeiro, em particular, é fundamental no apoio aos pacientes diabéticos, promovendo a educação em saúde e o autocuidado (Costa et al., 2022). É importante que os enfermeiros na atenção básica recebam dos outros profissionais o suporte necessário para informar corretamente os pacientes diabéticos (Landu et al., 2023).

Um aspecto frequentemente negligenciado na gestão do diabetes é a saúde bucal. A inter-relação entre DM e doenças periodontais é um tema relevante, visto que a presença de infecções bucais pode agravar o controle glicêmico. Estudos indicam que a inflamação associada à doença periodontal contribui para a resistência à insulina, exacerbando a hiperglicemia. A terapia periodontal, por sua vez, tem mostrado resultados positivos na melhoria do controle glicêmico em

pacientes diabéticos (Graves et al., 2020). A doença periodontal também contribui para alterações vasculares e imunológicas na cavidade oral, exacerbando a inflamação e a destruição óssea (Braga et al., 2009).

Genco et al.; 2020 examinou a relação entre o tratamento periodontal e o controle glicêmico em pacientes com diabetes, enfatizando a importância de uma abordagem multidisciplinar. Um dos primeiros estudos controlados randomizados foi realizado na comunidade Gila River, envolvendo pacientes com diabetes tipo 2 e periodontite severa. Os participantes foram divididos em grupos que receberam diferentes formas de tratamento periodontal, incluindo antibióticos sistêmicos e locais. Os resultados mostraram que aqueles que receberam antibióticos, juntamente com raspagem e alisamento radicular, apresentaram reduções significativas nos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) em comparação com os que apenas receberam o tratamento básico.

Estudos subsequentes corroboraram esses achados, embora alguns não tenham identificado efeitos significativos do tratamento periodontal sobre a HbA1c. Revisões sistemáticas da Cochrane analisaram diversos estudos, evidenciando que o tratamento periodontal resultou em uma redução média de HbA1c de 0,27% a 1,03% em 3-4 meses. Um terço desses estudos também apresentou dados a 6 meses, com reduções ainda relevantes, mas menores.

Um estudo populacional nos EUA, envolvendo mais de 5.000 indivíduos com diabetes, constatou que pacientes que se submeteram a cirurgias periodontais apresentaram uma redução de 0,25% na HbA1c, enquanto aqueles que não passaram por cirurgia tiveram uma diminuição menor. Outro estudo na Finlândia indicou que uma escovação dental eficiente estava associada a níveis mais baixos de HbA1c, sugerindo que práticas de higiene bucal podem impactar o manejo do diabetes.

Uma redução de 0,4% na HbA1c é significativa, equivalendo ao efeito de adicionar um segundo medicamento antiglicêmico. Um estudo recente também avaliou a influência da inflamação periodontal no controle glicêmico, mostrando que a redução da inflamação resultou em melhorias consistentes nos níveis glicêmicos ao longo de 12 meses. Esses dados ressaltam que a inflamação associada à periodontite pode dificultar o controle do diabetes, e que o tratamento periodontal pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o manejo glicêmico e reduzir complicações associadas.

Além disso, pacientes diabéticos apresentam maior suscetibilidade a problemas bucais como cáries, devido a alterações na composição da saliva e na cicatrização de feridas. A participação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar é, portanto, crucial para a assistência integral do paciente diabético (Terra et al., 2011) ao conscientizar o público sobre a importância da higiene oral e consultas regulares, que, para estes pacientes são essenciais para prevenir contratempos (Braga et al., 2009).

Em suma, a abordagem holística do DM, com um foco na inter-relação entre saúde metabólica e saúde bucal, não só é necessária, mas também pode ser a chave para a prevenção de desfechos graves, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes (Terra et al., 2011).

Diante desse cenário, este trabalho procura responder a seguinte pergunta norteadora "Como a abordagem multidisciplinar e integral no manejo do paciente com Diabetes Mellitus pode prevenir complicações?" A hipótese formulada para esta pesquisa sugere que a implementação de uma abordagem multidisciplinar no manejo do diabetes mellitus, envolvendo a participação de profissionais de saúde de diversas áreas, resultará em uma melhora significativa na prevenção dos agravos. Assim, o objetivo é investigar a eficácia de uma abordagem multidisciplinar na gestão do DM, com ênfase na saúde bucal e na prevenção de complicações associadas ao controle glicêmico, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes diabéticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática de literatura que se baseia na análise de 13 artigos publicados entre os anos de 2009 e 2023 nos idiomas inglês e português. Para a realização desta pesquisa, foram utilizadas as bases de dados PubMed e SciELO, com o objetivo de compilar informações relevantes ao tema. Os artigos selecionados foram escolhidos a partir de uma busca cuidadosa, utilizando os descritores: “diabetes”, “comprehensive health care”, “periodontitis”. Os termos foram combinados com os operadores booleanos "OR" e "AND". A seleção foi criteriosamente feita para garantir a pertinência dos conteúdos abordados, excluindo-se os artigos que não estivessem nos idiomas mencionados ou que não estivessem diretamente relacionados aos temas de interesse: diabetes, saúde bucal e assistência integral à saúde. Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada e atualizada sobre a inter-relação entre o diabetes e as condições de saúde bucal, além da importância de um atendimento integralizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Diabetes Mellitus, em suas diversas formas, impacta a qualidade de vida e está associado a uma série de complicações agudas e crônicas que afetam múltiplos sistemas do organismo em especial, DM correlaciona-se diretamente com doenças periodontais. Essa associação é um aspecto crítico que merece destaque visto que a necessidade de um manejo integral precisa considerar o impacto que as implicações bucais do DM têm sobre a saúde sistêmica.

A análise dos artigos permite concluir que DM, uma condição metabólica complexa, demanda uma compreensão abrangente e multidimensional para o seu manejo eficaz. A crescente prevalência da diabetes, especialmente o tipo 2, ressalta a importância de uma abordagem que integre não apenas o controle glicêmico, mas também a atenção a outros aspectos da saúde do paciente, como o consumo excessivo de carboidratos que, além de deteriorar a saúde bucal contribui decisivamente para o aumento de indivíduos com sobrepeso e obesidade. No que diz respeito à inflamação crônica das gengivas, caracterizada pela doença periodontal, estudos demonstram que hiperglicemia e inflamação periodontal se correlacionam diretamente: hiperglicemia agrava a inflamação bucal, resultando em resistência à insulina e, conseqüentemente, em níveis glicêmicos ainda mais elevados. Estabelece-se um ciclo vicioso que precisa ser quebrado. Essa relação bidirecional sugere que a presença de doença periodontal não é apenas uma complicação do diabetes, mas um fator que pode agravar ainda mais o controle da doença (Graves et al., 2020).

A inclusão de dentistas na equipe multidisciplinar é essencial. O cirurgião-dentista não apenas identifica e trata problemas bucais, mas também desempenha um papel vital na educação do paciente e de outros profissionais da saúde sobre a importância da saúde oral para o controle glicêmico. A terapia periodontal tem mostrado resultados positivos na redução dos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), demonstrando que a saúde bucal deve ser considerada como parte integrante do tratamento do DM (Terra et al., 2011).

É importante também considerar as populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com obesidade, que frequentemente apresentam uma maior carga inflamatória e, portanto, um risco aumentado de desenvolver, tanto DM, quanto doenças periodontais. A relação entre obesidade, inflamação sistêmica e resistência à insulina ressalta a necessidade de uma abordagem ainda mais cuidadosa e integrada nesses grupos. O envolvimento de nutricionistas na equipe de saúde pode auxiliar na promoção de intervenções dietéticas que reduzam a obesidade e melhorem o controle glicêmico (Teixeira et al., 2021).

Os trabalhos científicos evidenciam que, embora muitos pacientes recebam diagnóstico de diabetes, poucos buscam assistência regularmente, geralmente apenas quando a condição se agrava, o que dificulta o controle da doença (Cruz et al., 2017). Logo, com orientação odontológica e frequência de consultas adequadas, os pacientes se tornam mais

propensos a realizarem o tratamento para DM. É fundamental que os enfermeiros na atenção básica tenham o suporte necessário para informar corretamente os pacientes diabético. Por fim, o modelo de cuidado integrado é fundamental, reconhecer as limitações da atuação uniprofissional e fomentar a colaboração entre diferentes especialidades para um cuidado mais integral e eficaz.

A formação dos profissionais deve se concentrar em atender às necessidades de saúde das populações e promover a autonomia dos usuários (Guidoni et al., 2009). Ao longo do estudo, buscamos não apenas consolidar o conhecimento existente, mas também identificar lacunas na literatura que possam ser exploradas em futuras pesquisas. Assim, esta revisão não apenas contribui para o entendimento da complexa relação entre diabetes e saúde periodontal, mas também reforça a importância de uma abordagem integrada no cuidado de pacientes com diabetes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A colaboração entre médicos, dentistas, enfermeiros e outros profissionais da área da saúde é fundamental para garantir um cuidado abrangente, através da otimização dos tratamentos farmacológico e não farmacológico, com base no controle sintomático do paciente. Um acompanhamento próximo e multissistêmico previne agravos ao melhorar a adesão à conduta e permitir a identificação precoce de qualquer evolução indesejada da condição.

A necessidade de pesquisas adicionais é clara, visando desenvolver novas estratégias e cuidados que possam aprimorar a saúde dos pacientes, reduzir amputações e diminuir a mortalidade associada à doença.

A promoção da higiene oral deve ser integrada ao manejo do diabetes, destacando o papel crucial do dentista na equipe multidisciplinar. A mudança do modelo de atenção atual para uma abordagem interdisciplinar é vital para a eficácia do tratamento. Em suma, a complexidade da diabetes mellitus requer uma visão holística, que pode ser decisiva na prevenção e manejo eficaz das complicações, assegurando uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, v. 34, supl. 1, p. S62–S69, 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2018. *Diabetes care*, v. 41, n. Supplement_1, p. S13-S27, 2018.

BRAGA, Susana; BRAGA, Daniel; SOARES, Sandra. Diabetes mellitus e periodontite—um caso de saúde oral. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, v. 50, n. 2, p. 111-117, 2009.

CRUZ, Rielly Maria et al. Assistência integral a diabéticos na atenção básica: análise do 1 ciclo do PMAQ no município de João Pessoa-PB. *Archives of Health Investigation*, v. 6, n. 10, 2017.

DA COSTA, Fernanda Pinheiro; DA SILVA DEHOUL, Marcelo. Assistência ao portador de diabetes mellitus na atenção primária: papel do enfermeiro e importância na equipe multidisciplinar. *Global Academic Nursing Journal*, v. 3, n. Sup. 3, p. e295-e295, 2022.

FEDERATION, Internacional Diabetes. IDF diabetes atlas 8th edition. *International diabetes federation*, p. 905-911, 2017.

FONSECA, Kathleenm Pereira; ABI RACHED, Chennyfer Dobbins. Complicações do diabetes mellitus. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 1, 2019.

GENCO, Robert J.; GRAZIANI, Filippo; HASTURK, Hatice. Effects of periodontal disease on glycemic control, complications, and incidence of diabetes mellitus. **Periodontology 2000**, v. 83, n. 1, p. 59-65, 2020.

GRAVES, Dana T.; DING, Zhenjiang; YANG, Yingming. The impact of diabetes on periodontal diseases. **Periodontology 2000**, v. 82, n. 1, p. 214-224, 2020.

GUIDONI, Camilo Molino et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, p. 37-48, 2009.

LANDU, Zandile K.; CROWLEY, Talitha. Primary health care nurses' knowledge, self-efficacy and performance of diabetes self-management support. **African Journal of Primary Health Care & Family Medicine**, v. 15, n. 1, p. 3713, 2023.

TEIXEIRA, Gabriel Costa. Tratamento odontológico de pacientes com diabetes mellitus. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) - FAMA, Macapá, 2022.

TERRA, B.; GOULART, R.; BAVARESCO, C. S. O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 14, n. 2, p. 149-161, 2011

DIABETES TIPO 1 EM CRIANÇAS: ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS E SUPPORTO FAMILIAR

TYPE 1 DIABETES IN CHILDREN: NECESSARY ADAPTATIONS AND FAMILY SUPPORT

KELCIONE PINHEIRO LIMA JOTER

Enfermeira Mestranda em Gestão em Saúde Pela Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza Ce

TACIELI GOMES DE LACERDA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Pelotas Ufpel, Pelotas Rs

WILLMA ADRIELLY PEREIRA DE LIMA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió Cesmac, Maceió Al

ANA JULIA FERNANDES SAMPARO

Graduanda em Medicina pela Uningá, Maringá Pr

KENIERLLY DARIS PINHEIRO

Enfermeira pela Estácio, Castanhal Pa

MARIA EDUARDA PEREIRA DOS SANTOS

Graduanda em Medicina pela Imepac, Araguari Mg

MARCIO ANTONIO GOMES REIS JUNIOR

Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Alagoas Ufal, Maceió Al

NAYARA SUSANNE SILVEIRA NOGUEIRA

Enfermeira Especialista em Obstetrícia pela Fhemig

RAYLANNA OLIVEIRA SILVA

Graduanda em Medicina pela Faculdade Integradas Padrão, Guanambi Ba

CLAUDENICE ANTONIA AGUIAR LIMA

Enfermeira pelo Instituto Florence de Ensino Superior, São Luís Ma

DIABETES TIPO 1 EM CRIANÇAS: ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS E SUPORTE FAMILIAR

TYPE 1 DIABETES IN CHILDREN: NECESSARY ADAPTATIONS AND FAMILY SUPPORT

RESUMO:

Introdução: O diabetes tipo 1 é uma condição crônica que exige um gerenciamento contínuo e multidimensional, especialmente em crianças. O diagnóstico impacta não apenas a saúde da criança, mas também a dinâmica familiar e o bem-estar emocional de todos os membros da família. A literatura tem destacado o papel vital que a família desempenha no manejo da doença, influenciando desde a adesão ao tratamento até a saúde mental da criança. **Objetivo:** O principal objetivo do trabalho baseava-se na discussão das adaptações necessárias na vida da criança. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, em que foram elencadas as principais pesquisas, nas bases de dados citadas. A busca resultou em 15 trabalhos para a análise final. **Resultados e discussão:** As investigações sobre o manejo do diabetes tipo 1 em crianças destacam a importância do suporte familiar. O apoio emocional e prático dos familiares está associado a melhores resultados clínicos, incluindo um controle glicêmico mais eficaz. Rotinas familiares consistentes aumentam a adesão ao tratamento, enquanto o estresse emocional nas famílias sublinha a necessidade de suporte psicológico. O uso de tecnologias facilita a comunicação entre família e profissionais de saúde, melhorando o manejo da condição. **Considerações finais:** No entanto, barreiras como falta de informação e dificuldades financeiras ainda são comuns. Influências culturais e o papel dos irmãos também afetam as decisões de tratamento e a adaptação das crianças ao diabetes. Essas descobertas enfatizam a necessidade de um enfoque centrado na família para um manejo eficaz da doença.

Palavras-chave: Adaptações; Diabetes tipo 1; Crianças; Suporte familiar.

ABSTRACT:

Type 1 diabetes is a chronic condition that requires ongoing and multidimensional management, especially in children. The diagnosis impacts not only the child's health, but also the family dynamics and emotional well-being of all family members. The literature has highlighted the vital role that the family plays in managing the disease, influencing everything from adherence to treatment to the child's mental health. The main objective of the work was based on the discussion of the adaptations allowed in the child's life. This is an integrative literature review, in which the main research was listed in the relevant databases. The search found 15 works for the final analysis. Research into the management of type 1 diabetes in children highlights the importance of family support. Emotional and practical support from family members is associated with better clinical results, including more effective glycemic control. Consistent family routines increase treatment adherence, while emotional stress in families highlights the need for psychological support. The use of technology facilitates communication between families and health professionals, improving the management of the condition. However, barriers such as lack of information and financial difficulties are still common. Cultural influences and the role of siblings also affect treatment decisions and children's adjustment to diabetes. These findings emphasize the need for a family-centered approach to effective disease management.

Keywords: Type 1 diabetes; Children; Family support; Adaptations;

INTRODUÇÃO

O diabetes tipo 1 é uma condição complexa que afeta milhões de crianças ao redor do mundo, transformando não apenas suas vidas, mas também as de suas famílias. Caracterizado pela produção insuficiente de insulina devido à destruição autoimune das células beta do pâncreas, o diabetes tipo 1 exige uma gestão cuidadosa e constante. Segundo a International Diabetes Federation (IDF, 2023), cerca de 1,1 milhão de crianças e adolescentes vivem com essa condição, e o número de diagnósticos continua a aumentar globalmente, refletindo uma necessidade crescente de conscientização e suporte.

O diagnóstico de diabetes tipo 1 em uma criança é muitas vezes um choque para os pais. Junto com a preocupação natural pela saúde do filho, surge a necessidade de aprender rapidamente sobre a condição e suas implicações. Para muitas famílias, o dia a dia passa a incluir monitoramento de glicose, contagem de carboidratos, administração de insulina e a constante vigilância contra possíveis complicações. Esses desafios podem ser avassaladores e, sem o suporte adequado, a adaptação pode se tornar uma fonte de estresse e ansiedade (Cameron et al., 2019).

Além dos aspectos físicos da doença, o diabetes tipo 1 também traz implicações emocionais e sociais. Crianças diagnosticadas enfrentam não apenas a luta diária para manter níveis adequados de glicose, mas também as pressões sociais e emocionais que acompanham a convivência com uma condição crônica. O medo de hipoglicemia, as restrições alimentares e a necessidade de explicações aos colegas podem impactar sua autoestima e socialização (Hilliard et al., 2016).

Neste capítulo, buscaremos abordar os caminhos que as famílias podem seguir para enfrentar esses desafios. Vamos discutir as adaptações necessárias na rotina diária, desde a alimentação até a atividade física, e a importância de um monitoramento constante. Além disso, enfatizamos o papel crucial que o suporte familiar desempenha nessa jornada. A compreensão mútua, a empatia e a comunicação aberta entre pais, irmãos e a própria criança são essenciais para criar um ambiente seguro e acolhedor (Shelton et al., 2020).

Através de relatos inspiradores de famílias que enfrentam o diabetes tipo 1 e orientações práticas, pretendemos oferecer um guia valioso para aqueles que se encontram nessa nova realidade. O objetivo é mostrar que, embora o diabetes tipo 1 apresente desafios significativos, ele também pode ser gerenciado com amor, conhecimento e resiliência. Desse modo, o objetivo principal do trabalho baseia-se na discussão das adaptações necessárias na vida da criança.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente revisão integrativa de literatura foi realizada com o objetivo de compilar e analisar estudos relevantes sobre o diabetes tipo 1 em crianças, enfocando as adaptações necessárias e o suporte familiar. A metodologia seguiu as diretrizes de pesquisa estabelecidas para revisões integrativas, conforme descrito por Whitemore e Knafl (2005).

Inicialmente, foi realizada uma busca em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO. As palavras-chave utilizadas foram "diabetes tipo 1", "crianças", "suporte familiar" e "adaptações". A busca foi restringida a artigos publicados nos últimos dez anos e disponíveis em português, para garantir a atualidade e a relevância dos dados.

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: (1) artigos originais que abordam o diabetes tipo 1 em crianças; (2) estudos que exploram aspectos relacionados ao suporte familiar e adaptações no cotidiano; (3) publicações revisadas por pares. Foram excluídos artigos que não atendiam a esses critérios, bem como resumos de anais de eventos, comentários e estudos com amostras reduzidas.

Após a busca inicial, 150 artigos foram identificados. Destes, 75 foram selecionados para leitura de título e resumo. Após essa triagem, 30 artigos foram escolhidos para leitura completa, resultando em 15 estudos que atendiam aos critérios de inclusão. A análise dos dados foi realizada por meio de uma extração sistemática das informações pertinentes, incluindo características dos estudos, métodos utilizados e principais achados. Os dados foram organizados em uma tabela para facilitar a comparação e a síntese. A interpretação dos resultados seguiu uma abordagem qualitativa, permitindo a identificação de padrões, temas e lacunas na literatura existente.

As limitações da revisão foram reconhecidas, incluindo a possibilidade de viés de publicação e a heterogeneidade dos estudos incluídos. Apesar disso, a revisão proporciona uma visão abrangente das adaptações e do suporte familiar no contexto do diabetes tipo 1 em crianças, contribuindo para a compreensão do tema e indicando áreas para futuras pesquisas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Características dos trabalhos analisados.

Autor/ Ano	Título	Objetivo	Resultados
ALVES, T. L., & FERREIRA, J. (2021)	O papel das rotinas familiares no manejo do diabetes infantil.	Analisar o papel das rotinas familiares no manejo do diabetes infantil.	Rotinas estruturadas ajudam no controle glicêmico e na adesão ao tratamento.
ALMEIDA, A., et al. (2023)	O impacto psicossocial do diabetes tipo 1 nas famílias: Uma revisão sistemática.	Revisar o impacto psicossocial do diabetes tipo 1 nas famílias.	Identificou estresse familiar e a necessidade de suporte emocional para os membros da família.
BARBOSA, S. A., & MENDES, M. (2020)	O impacto da tecnologia no manejo do diabetes em crianças: Perspectivas familiares.	Explorar o impacto da tecnologia no manejo do diabetes em crianças.	A tecnologia melhora o monitoramento e a comunicação entre a família e os profissionais de saúde.
CARDOSO, D. W., & NASCIMENTO, Y. (2022)	Barreiras para um manejo eficaz do diabetes em crianças: Uma abordagem familiar.	Identificar barreiras para um manejo eficaz do diabetes em crianças.	Barreiras incluem falta de informação e apoio, além de dificuldades financeiras.
FERREIRA, L. M., & ROCHA, P. (2021)	Estratégias de enfrentamento de pais com crianças diagnosticadas com diabetes tipo 1.	Examinar estratégias de enfrentamento de pais de crianças com diabetes tipo 1.	Pais adotam diversas estratégias, como suporte emocional e busca por informação.
GOMES, F. T., & Almeida, P. (2020)	Desafios emocionais no manejo do	Explorar desafios emocionais no manejo do diabetes tipo 1 em crianças.	Desafios incluem ansiedade e preocupação constante com a saúde da criança.

	diabetes tipo 1 em crianças.		
LIMA, S. H., et al. (2022)	Adaptações alimentares em crianças com diabetes tipo 1: Uma abordagem centrada na família.	Analisar adaptações alimentares em crianças com diabetes tipo 1.	Adaptações alimentares feitas em conjunto com a família melhoram a adesão ao tratamento.
LOPES, R., & SANTOS, N. (2022)	Cuidado centrado na família no manejo do diabetes: Melhores práticas e resultados.	Identificar as melhores práticas de cuidado centrado na família.	Cuidado centrado na família melhora a adesão ao tratamento e a satisfação dos cuidadores.
MARTINS, T. H., & LIMA, C. (2022)	Alfabetização em saúde e manejo do diabetes em famílias: Um estudo qualitativo.	Investigar a alfabetização em saúde no manejo do diabetes familiar.	A alfabetização em saúde é fundamental para o manejo eficaz do diabetes nas famílias.
MARTINS, K. E., & SANTOS, T. R. (2023)	O papel dos irmãos no apoio a crianças com diabetes tipo 1.	Explorar o papel dos irmãos no apoio a crianças com diabetes tipo 1.	Irmãos podem ser fontes importantes de apoio emocional e prático.
OLIVEIRA, R. M., & COSTA, A. J. (2019)	Apoio entre pares no manejo do diabetes tipo 1: Perspectivas de crianças e famílias.	Examinar o apoio entre pares no manejo do diabetes tipo 1.	O apoio entre pares melhora a autoestima e a adesão ao tratamento entre crianças.
PEREIRA, G. H., et al. (2020)	Intervenções escolares para crianças com diabetes tipo 1: Uma perspectiva familiar.	Analisar intervenções escolares para crianças com diabetes tipo 1.	Intervenções escolares eficazes promovem a conscientização e apoio entre colegas.
PINTO, K. J., et al. (2019)	A transição para a adolescência com diabetes tipo 1: Desafios e papéis familiares.	Investigar a transição para a adolescência com diabetes tipo 1.	A transição apresenta desafios significativos e o papel da família é crucial.
SILVEIRA, H. R., & CHEN, L. (2020)	Influências culturais no manejo do diabetes em crianças: Perspectivas	Explorar influências culturais no manejo do diabetes em crianças.	Crenças culturais impactam as práticas de manejo e o suporte familiar.

	familiares e comunitárias.		
SILVA, J. A., & SOUZA, M. R. (2021)	Dinâmica familiar e o manejo do diabetes em crianças com diabetes tipo 1.	Explorar a dinâmica familiar no manejo do diabetes tipo 1 em crianças.	Dinâmica familiar coesa está associada a melhores resultados no manejo do diabetes.

Fonte. Autores, 2024.

Os desafios emocionais enfrentados por crianças com diabetes tipo 1 e suas famílias, abordados por Gomes e Almeida (2020), revelam a complexidade da gestão da doença além dos aspectos físicos. A pressão para manter os níveis de glicose sob controle, somada ao estigma social, pode levar a altos níveis de estresse e ansiedade tanto para as crianças quanto para os pais. A pesquisa destaca que esses fatores emocionais não devem ser subestimados, pois podem impactar diretamente a adesão ao tratamento e a qualidade de vida. Para mitigar esses desafios, é essencial que as famílias tenham acesso a suporte psicológico e recursos educacionais que ajudem a desmistificar a doença e ofereçam estratégias de enfrentamento. Além disso, a promoção de um ambiente familiar de compreensão e empatia é vital, pois facilita a comunicação e a expressão de sentimentos, permitindo que as crianças se sintam mais seguras e apoiadas em sua jornada de manejo do diabetes. Portanto, um enfoque holístico que integre aspectos físicos e emocionais é fundamental para o sucesso no tratamento do diabetes tipo 1.

A dinâmica familiar desempenha um papel crucial no manejo do diabetes tipo 1 em crianças, conforme evidenciado no estudo de Silva e Souza (2021). A comunicação aberta entre os membros da família facilita o compartilhamento de responsabilidades e proporciona um suporte emocional essencial, reduzindo o estigma social associado à condição. Quando a família se envolve ativamente, cria um ambiente de aceitação e compreensão, o que melhora a adesão das crianças às práticas de autocuidado. Além disso, a participação de irmãos e pais não só alivia a pressão sobre a criança, mas também fortalece os laços familiares, promovendo um senso de unidade. No entanto, variáveis culturais e socioeconômicas podem afetar essa dinâmica, tornando necessária a implementação de intervenções personalizadas que atendam às necessidades específicas de cada família. Portanto, programas de educação e suporte familiar são fundamentais para garantir não apenas a saúde da criança, mas também o bem-estar emocional de todos os envolvidos.

O estudo de Lima et al. (2022) sobre as adaptações alimentares em crianças com diabetes tipo 1 complementa essa discussão ao enfatizar a importância da educação alimentar e da colaboração familiar. As adaptações na dieta não devem ser vistas apenas como uma tarefa a ser cumprida, mas como um esforço conjunto que envolve todos os membros da família. A implementação de hábitos alimentares saudáveis requer uma abordagem coletiva, onde cada membro participa ativamente no planejamento e na preparação das refeições. Essa interação não só fortalece o apoio emocional, mas também educa todos sobre a importância da alimentação no controle do diabetes, tornando o processo mais inclusivo e menos oneroso para a criança.

Além disso, Oliveira e Costa (2019) destacam a importância do apoio entre pares no manejo do diabetes tipo 1. A interação com outras crianças que enfrentam desafios semelhantes pode ser uma fonte valiosa de apoio emocional. O estudo mostra que essa rede de suporte pode ajudar as crianças a se sentirem menos isoladas e mais motivadas a seguir os protocolos de tratamento, além de oferecer um espaço seguro para compartilhar experiências e estratégias. O envolvimento de grupos de apoio pode, portanto, ser uma extensão natural do suporte familiar, promovendo um ambiente onde as crianças aprendem umas com as outras.

Martins e Santos (2023) também exploram o papel dos irmãos no suporte emocional a crianças com diabetes tipo 1. O envolvimento ativo dos irmãos nas atividades relacionadas ao tratamento pode não apenas aliviar a pressão sobre a criança com diabetes, mas também fortalecer os laços familiares. Essa participação pode criar um senso de solidariedade e responsabilidade compartilhada, onde todos na família se sentem parte do processo de manejo da doença.

Em adição, o estudo de Martins e Lima (2022) analisa a relação entre a alfabetização em saúde e o manejo do diabetes em famílias. Os autores destacam que famílias com maior compreensão sobre a doença tendem a ter melhores resultados no controle glicêmico. Isso sublinha a importância de iniciativas educativas que capacitem as famílias a gerenciar efetivamente o diabetes, promovendo uma cultura de informação e autocuidado.

Entre os desafios enfrentados por adolescentes com diabetes tipo 1 durante a transição da infância para a adolescência, a independência crescente pode levar a uma adesão irregular ao tratamento, o que torna o papel da família ainda mais crítico para garantir o suporte necessário e a continuidade do cuidado (Pinto et al. 2019).

Barbosa e Mendes (2020) exploram o impacto da tecnologia, como aplicativos e dispositivos de monitoramento, no manejo do diabetes em crianças. Eles argumentam que essas ferramentas podem facilitar a comunicação entre famílias e profissionais de saúde, melhorando o acompanhamento da doença e empoderando as crianças a se tornarem mais ativas na gestão de sua saúde.

As rotinas familiares influenciam o manejo do diabetes infantil. A criação de uma rotina estruturada, que inclua horários para refeições e medicação, pode contribuir significativamente para o controle glicêmico. Isso ressalta a importância de um planejamento familiar que integre as necessidades da criança em relação ao tratamento (Alves e Ferreira, 2021).

O estudo de Cardoso e Nascimento (2022) investiga as barreiras que famílias enfrentam no manejo do diabetes tipo 1 em crianças, destacando obstáculos como a falta de informações, recursos financeiros limitados e o estigma social, que dificultam o tratamento e geram sobrecarga emocional para os pais. Os autores ressaltam a importância da comunicação aberta entre familiares e profissionais de saúde como uma estratégia essencial para superar essas barreiras. A educação em saúde, com foco em suporte emocional e estratégias práticas, é fundamental para empoderar as famílias. Além disso, a criação de redes de apoio pode oferecer um espaço seguro para a troca de experiências, reduzindo o isolamento. O estudo conclui que um manejo eficaz do diabetes deve considerar não apenas os aspectos clínicos, mas também os contextos sociais e emocionais, promovendo um ambiente que favoreça o autocuidado e melhore a qualidade de vida das crianças e suas famílias.

A gestão do diabetes tipo 1 em crianças é uma tarefa complexa que é fortemente influenciada por fatores culturais, emocionais e familiares. O estudo de Silveira e Chen (2020) destaca que as práticas culturais e as crenças familiares desempenham um papel essencial na maneira como as famílias abordam a doença. Isso sugere que intervenções de saúde devem ser adaptadas ao contexto cultural de cada família, para garantir que as recomendações sejam relevantes e aceitas. A conscientização sobre como as crenças culturais afetam a adesão ao tratamento pode levar a um manejo mais eficaz e sensível às necessidades da criança e de sua família.

Complementando essa perspectiva, Almeida et al. (2023) exploram o impacto psicossocial do diabetes tipo 1, revelando que o diagnóstico e a gestão da condição têm efeitos profundos na saúde mental dos familiares. O estresse, a ansiedade e o medo de complicações podem criar um ambiente emocional desafiador, tanto para a criança quanto para os pais. Isso reforça a ideia de que o cuidado com a saúde emocional dos familiares deve ser uma prioridade, com a implementação de intervenções que ofereçam suporte psicológico. O reconhecimento das dificuldades emocionais que as famílias enfrentam é vital para criar estratégias que promovam um ambiente de apoio.

Ademais, Lopes e Santos (2022) abordam a importância do cuidado centrado na família, ressaltando que a participação ativa dos familiares no tratamento pode melhorar não apenas a adesão das crianças às práticas de autocuidado, mas também fortalecer os laços familiares. A colaboração entre todos os membros da família cria um espaço seguro para discutir preocupações e compartilhar responsabilidades, o que é especialmente benéfico em situações de estresse. Essa abordagem holística, que integra os aspectos culturais, psicossociais e familiares, é fundamental para um manejo mais eficaz do diabetes tipo 1.

Por fim, a pesquisa de Ferreira e Rocha (2021) sobre as estratégias de enfrentamento utilizadas por pais de crianças com diabetes tipo 1 revela a necessidade de um suporte contínuo. A busca por informações e o apoio mútuo entre casais são fundamentais para lidar com os desafios impostos pela doença. A formação de grupos de apoio para pais pode ser uma estratégia eficaz, oferecendo um espaço para troca de experiências e recursos que ajudem a enfrentar as dificuldades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho explorou as complexas nuances do diabetes tipo 1 em crianças, focando nas adaptações necessárias e na importância do suporte familiar no manejo da condição. A análise dos fatores culturais, emocionais e sociais revelou que o diabetes tipo 1 não afeta apenas a saúde física da criança, mas também impõe desafios significativos à dinâmica familiar e ao bem-estar emocional de todos os envolvidos.

A necessidade de adaptações no cotidiano das famílias foi um ponto central discutido. O trabalho ressaltou que, para garantir o controle glicêmico eficaz, é fundamental que as famílias estabeleçam rotinas que integrem a administração de insulina, monitoramento de glicose e alimentação saudável. Essas adaptações, embora desafiadoras, são essenciais para o sucesso do tratamento e podem ser facilitadas por um suporte contínuo de profissionais de saúde e educação.

Além disso, a pesquisa sublinhou a importância do suporte emocional para os familiares. O impacto psicossocial do diagnóstico de diabetes tipo 1 pode levar a sentimentos de ansiedade, estresse e, em alguns casos, depressão entre os pais e cuidadores. A criação de redes de apoio e a implementação de intervenções de saúde mental são cruciais para mitigar esses efeitos e promover um ambiente familiar saudável, onde a criança possa se sentir segura e apoiada em sua jornada de autocuidado.

A participação ativa dos membros da família no manejo do diabetes foi enfatizada como uma estratégia eficaz. Quando os familiares se envolvem nas práticas de cuidado, não apenas melhoram a adesão ao tratamento, mas também fortalecem os laços afetivos, criando um espaço de empatia e compreensão. Isso contribui para o bem-estar emocional da criança e para a formação de um ambiente de suporte, o que facilita o enfrentamento da doença.

Portanto, este trabalho concluiu que um manejo eficaz do diabetes tipo 1 em crianças requer uma abordagem colaborativa e integrada. Ao considerar as adaptações necessárias e o suporte familiar, é possível promover não apenas a saúde física, mas também o bem-estar emocional e social das crianças e suas famílias. Essa abordagem holística é fundamental para garantir que as crianças com diabetes tipo 1 possam levar uma vida plena e saudável, enfrentando os desafios da condição com resiliência e apoio.

REFERÊNCIAS:

ALVES, T. L., & FERREIRA, J. O papel das rotinas familiares no manejo do diabetes infantil. *Saúde da Criança e do Adolescente*, 50(2), 138-150, 2021.

- ALMEIDA, A., et al. O impacto psicossocial do diabetes tipo 1 nas famílias: Uma revisão sistemática. **Revista de Pesquisa em Diabetes**, 182, 109-117, 2023.
- BARBOSA, S. A., & MENDES, M. O impacto da tecnologia no manejo do diabetes em crianças: Perspectivas familiares. **Tecnologia e Diabetes**, 22(5), 337-345, 2020.
- CARDOSO, D. W., & NASCIMENTO, Y. Barreiras para um manejo eficaz do diabetes em crianças: Uma abordagem familiar. **Revista Internacional de Diabetes**, 12(1), 45-58, 2022.
- CAMERON, F. J. et al. Psychosocial aspects of diabetes management in children and adolescents. **Diabetes Care**, 2019.
- FERREIRA, L. M., & ROCHA, P. Estratégias de enfrentamento de pais com crianças diagnosticadas com diabetes tipo 1. **BMC Pediatria**, 21(1), 123, 2021.
- GOMES, F. T., & Almeida, P. Desafios emocionais no manejo do diabetes tipo 1 em crianças. **Diabetes na Infância**, 21(5), 874-882, 2020.
- HILLIARD, M. E. et al. Family functioning and children's diabetes management: A systematic review. **Pediatric Diabetes**, v. 17, n. 8, p. 141-158, 2016.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF **Diabetes Atlas**. 10. ed. 2023.
- LIMA, S. H., et al. Adaptações alimentares em crianças com diabetes tipo 1: Uma abordagem centrada na família. **Revista de Nutrição e Saúde**, 35(1), 52-67, 2022.
- LOPES, R., & Santos, N. Cuidado centrado na família no manejo do diabetes: Melhores práticas e resultados. **Revista de Enfermagem em Diabetes**, 26(4), 210-220, 2022.
- MARTINS, T. H., & LIMA, C. Alfabetização em saúde e manejo do diabetes em famílias: Um estudo qualitativo. **Revista de Comunicação em Saúde**, 27(3), 215-225, 2022.
- MARTINS, K. E., & SANTOS, T. R. O papel dos irmãos no apoio a crianças com diabetes tipo 1. **Revista de Relações Familiares**, 72(2), 325-338, 2023.
- OLIVEIRA, R. M., & COSTA, A. J. Apoio entre pares no manejo do diabetes tipo 1: Perspectivas de crianças e famílias. **Cuidado e Diabetes**, 42(7), 1281-1288, 2019.
- PEREIRA, G. H., et al. Intervenções escolares para crianças com diabetes tipo 1: Uma perspectiva familiar. **Revista de Saúde Escolar**, 90(6), 465-472, 2020.
- PINTO, K. J., et al. A transição para a adolescência com diabetes tipo 1: Desafios e papeis familiares. **Diabetes em Foco**, 32(4), 257-264, 2019.

SILVEIRA, H. R., & CHEN, L. Influências culturais no manejo do diabetes em crianças: Perspectivas familiares e comunitárias. **Psicologia e Saúde**, 26(3), 357-366, 2020.

SHELTON, B. J. et al. The role of family support in managing diabetes in children: A review. **Diabetes Spectrum**, v. 33, n. 1, p. 28-34, 2020.

SILVA, J. A., & SOUZA, M. R. Dinâmica familiar e o manejo do diabetes em crianças com diabetes tipo 1. **Revista Brasileira de Psicologia Pediátrica**, 46(3), 220-230, 2021.

EXPERIÊNCIAS DE MINDFULNESS PARA CRIANÇAS COMO ESTRATÉGIA MULTIDISCIPLINAR PROMOTORA DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA NO ESPAÇO ESCOLAR

MINDFULNESS EXPERIENCES FOR CHILDREN AS A MULTIDISCIPLINARY STRATEGY TO PROMOTE HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN THE SCHOOL SPACE

JANICE NORONHA GOMES

Especialista em Medicina Tradicional Chinesa e Pós-graduada em Neuropsicologia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, SC

CRISTIANE BARELLI

Pós-doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, SP

NATHÁLIA GIARETA SERENA

Graduanda em Enfermagem pela Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS

WESLEY EMANUEL NUGLISCH

Graduando em Medicina pela Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS

PEDRO LUCAS DROSS

Graduando em Medicina pela Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS

WELLITON SANTOS BORGES

Educador Físico pela Uniasselvi, Especialista em *Breathwork* e servidor público da Prefeitura Municipal de São José do Herval, RS

EXPERIÊNCIAS DE *MINDFULNESS* PARA CRIANÇAS COMO ESTRATÉGIA MULTIDISCIPLINAR PROMOTORA DE SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA NO ESPAÇO ESCOLAR

MINDFULNESS EXPERIENCES FOR CHILDREN AS A MULTIDISCIPLINARY STRATEGY TO PROMOTE HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN THE SCHOOL SPACE

RESUMO:

A meditação é uma das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde instituída pelo Ministério da Saúde, com intuito de prevenir agravos e promover recuperação da saúde, pautada no cuidado continuado, humanizado e integral. Aplicada a crianças, o *Mindfulness* possibilita multidisciplinaridade e intersetorialidade que permeia a saúde, em seus processos de cuidado direto e indireto e a humanização em saúde. **Objetivo:** identificar evidências científicas de *Mindfulness* realizadas com crianças, no ambiente escolar, promotoras de saúde e qualidade de vida. A revisão narrativa questiona: quais as evidências científicas sobre os efeitos do *Mindfulness* no desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais em crianças? **Materiais e métodos:** foram buscadas publicações nas bases de dados Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, LILACS, MEDLINE e SciELO, no período de 01/01/2023 a 30/09/2024, e empregados os descritores “*Mindfulness AND* criança”; “*Mindfulness AND* educação infantil”; “*Mindfulness AND* escola”, “*MindfulKids*” *AND* escola”. Incluiu-se artigos originais, estudos de revisão e tese de doutorado, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os relatos de experiência, publicações sem acesso livre e indisponíveis na íntegra foram excluídos. **Resultados e Discussão:** na primeira etapa selecionou-se uma Tese de Doutorado e 32 publicações do MEDLINE e, após a revisão quanto à pertinência do título e resumo, resultaram a Tese e três artigos científicos. Os estudos apresentaram benefícios do *Mindfulness* no comportamento empático das crianças, melhora nas habilidades emocionais, alimentação e qualidade do sono. Também se verificou efeito positivo em distúrbios como dislexia, TDAH e TOD. **Considerações finais:** os estudos evidenciaram que a prática de *Mindfulness* para crianças, no espaço escolar, promove saúde, qualidade de vida e humanização do cuidado de forma multidisciplinar e intersetorial. Ainda, propicia a prevenção da violência e da cultura da paz explicitadas nas políticas públicas. Entretanto, na literatura científica nacional os estudos são insuficientes e requer novas evidências.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Criança; Educação infantil; Meditação; Promoção da Saúde.

ABSTRACT:

Meditation is one of the Integrative and Complementary Health Practices instituted by the Ministry of Health, with the aim of preventing diseases and promoting health recovery, based on continuous, humanized and comprehensive care. Applied to children, Mindfulness enables multidisciplinary and intersectorality that permeates health, in its direct and indirect care processes and humanization in health. **Objective:** To identify scientific evidence of Mindfulness with children in the school environment promoting health and quality of life. The narrative review asks: what is the scientific evidence on the effects of Mindfulness on the development of emotional and social skills in children? **Materials and methods:** publications were searched in the databases Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, LILACS, MEDLINE and SciELO, from 01/01/2023 to 30/09/2024, using the descriptors “Mindfulness AND child”; “Mindfulness AND early childhood education”; “Mindfulness AND school”; “MindfulKids” AND school”. Original articles, review studies and doctoral theses in Portuguese, English and Spanish were included. Experience reports, publications without free access and unavailable in full were excluded. **Results and Discussion:** In the first stage, a doctoral thesis and 32 publications were selected from MEDLINE and, after reviewing the pertinence of the title and abstract, the thesis and three scientific articles resulted. The studies showed benefits of Mindfulness on children's empathic behavior, improvement in emotional skills, nutrition and sleep quality. There was also a positive effect on disorders such as dyslexia, ADHD and ODD. **Final considerations:** the studies showed that the practice of Mindfulness for children in schools promotes health, quality of life and the humanization of care in a multidisciplinary and intersectoral way. It also promotes the prevention of violence and a culture of peace, as set out in public policies. However, studies in the national scientific literature are insufficient and require new evidence.

Keywords: Child; Child rearing; Health promotion; Meditation; Primary health care.

INTRODUÇÃO:

A educação é um lugar de elevada importância para o desenvolvimento humano e possibilita às crianças acesso à ancestralidade, cultura e conhecimentos. Logo, a instituição escolar precisa atualizar suas práticas em uma perspectiva multiprofissional que seja capaz de integrar profissionais da educação e da saúde para a melhoria contínua da humanização e do cuidado. Uma atuação pedagógica que propicie aos educandos o desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas, psicológicas, emocionais e sociais (Graham; Truscott, 2020)

Uma estratégia que vem sendo empregada no ambiente escolar é a prática da meditação. Desde a antiguidade sabe-se que a prática meditativa pode contribuir para a saúde física e mental de alunos e professores. Surgiu na Índia há aproximadamente 1.500 anos, antes do início do calendário cristão e, após, se expandiu para a China. Sem necessariamente estar relacionada a religiões é considerada uma das mais antigas práticas orientais, capaz de promover o autoconhecimento com repercussões cognitivas, emocionais e corporais (Rocha, 2014; Young, 2016).

Conceitualmente a meditação é uma prática corpo-mente utilizada para promoção da saúde a partir do fortalecimento da atenção e da concentração do indivíduo. Para sua realização associa técnicas de relaxamento, respiração, contemplação e treino do foco da atenção por meio de sons, palavras e observação de imagens e/ ou objetos (Brasil, 2018; Youg)

Na educação infantil a meditação pode ser conduzida por meio do brincar, como uma intervenção lúdica que possibilita uma integração interna do que a criança experiencia em seu cotidiano promovendo o desenvolvimento emocional, social e de habilidades interpessoais, a fim de que melhore sua autoestima e autoconfiança. Rempel (2022) e Sibley *et al.*, (2023) indicam que as práticas podem ser realizadas de forma individual ou em grupo e podem incluir os professores e pais/ familiares.

Um das modalidades de meditação é o *Mindfulness*, que consiste em práticas direcionadas para um estado de atenção plena (Young, 2016). É considerado uma Prática Integrativa e Complementar em Saúde (PICS) e, de acordo com o “Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde” (Brasil, 2018) consiste em uma:

Prática mental da medicina tradicional chinesa (...) individual que consiste em treinar a focalização da atenção de modo não analítico ou discriminativo, a diminuição do pensamento repetitivo e a reorientação cognitiva, promovendo alterações favoráveis no humor e melhora no desempenho cognitivo, além de proporcionar maior integração entre mente, corpo e mundo exterior (p.77).

As PICS passam a ser reconhecidas no Brasil a partir de 2006, quando o Ministério da Saúde aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (PNPIC/ SUS) através das Portarias Ministeriais nº 971, de 3 de maio de 2006, e nº 1.600, de 17 de julho de 2006. No período de 2006 a 2018 outras PICS foram incluídas no rol de recursos terapêuticos pelos seus efeitos benéficos e com comprovação científica no cuidado em saúde, incluindo a meditação (Figura 1) (Brasil, 2018).

Convém ressaltar que a implantação das PICS no Brasil segue as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) em “fomentar a integração das Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) aos sistemas nacionais de saúde dos Estados Membros” (Ministério da Saúde, 2020, p.6).

Figura 1 – Ilustração da linha do tempo da integração da meditação e demais práticas terapêuticas integrativas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares do Sistema Único de Saúde (PNPIC/ SUS) conforme os dispositivos legais que as regulamentam.



Fonte: Adaptado da Comissão Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde vinculada à Secretaria de Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde, Brasil (CNPICS/DESF/SAPS/MS, 2020).

Ao considerar a escola como um espaço privilegiado de educação em saúde, promoção de qualidade de vida e prevenção de doenças, o desenvolvimento de práticas meditativas permite concernir a complexidade do desenvolvimento infantil, superando visões reducionistas que privilegiam somente o intelecto dos educandos (Young, 2016). E, por reconhecer a potência da educação em saúde no espaço escolar, o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação implementaram políticas públicas intersetoriais, tais como a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) e o Programa Saúde na Escola (PSE), que serão sumarizados na discussão dos resultados (Brasil, 2018).

É imprescindível destacar que a articulação e efetivação das políticas citadas incide de forma direta nos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (ODS) previstos na agenda 2030 e estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas, especialmente o ODS 3 - Saúde e bem-estar, ODS 4 – Educação de qualidade e ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes (Organização das Nações Unidas, 2022).

Portanto, devido à escassez de produção científica sobre a temática, as perguntas que o estudo deseja responder são: quais as evidências sobre os efeitos do *Mindfulness* no desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais em crianças no espaço escolar? As práticas meditativas possibilitam a promoção da saúde de forma intersetorial, envolvendo a escola e o serviço de saúde? A prática da meditação promove saúde e qualidade de vida de forma multidisciplinar? As experiências identificadas permeiam as políticas públicas relacionadas às ações de educação em saúde no espaço escolar (PNPS e PSE)? Não temos essas respostas! Mas, enquanto profissionais da educação e da saúde, estamos nessa busca.

Desse modo, o objetivo do trabalho foi identificar evidências científicas sobre os efeitos da meditação do tipo *Mindfulness* em crianças, no ambiente escolar, na perspectiva da multiprofissionalidade e da promoção da saúde e de

qualidade de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento do estudo de natureza teórica consiste em uma revisão narrativa da literatura, definida por Turato (2003, p.95) como uma pesquisa exploratória empregada para fundamentação necessária para iniciar uma pesquisa científica.

Quando comparada à outras modalidades, tais como revisão sistemática, revisão de escopo e meta-análise, a revisão narrativa ou “tradicional” apresenta uma temática mais aberta e não exige um protocolo rígido. A busca das fontes não é pré-determinada e específica, pode ser menos abrangente e dispensa a necessidade de esgotar as fontes de informações. A seleção dos artigos é por conveniência e a interpretação pode estar sujeita à subjetividade dos autores, porém apresenta a vantagem de uma aproximação inicial com o tema de pesquisa (Rother, 2007).

O desenvolvimento do trabalho compreendeu as seguintes etapas: elaboração da questão de pesquisa, busca de evidências nas bases científicas, seleção dos estudos conforme os critérios de inclusão e exclusão, análise, interpretação, discussão e considerações finais.

Para qualificar a definição da pergunta norteadora utilizamos a estratégia “PICO” (Santos et al., 2007) resultando em: *Patient or problem* = criança AND educação infantil; *Intervention* = *Mindfulness* (atenção plena); *Control or Comparison* = não aplicável; e *Outcome* = benefícios. As questões elaboradas foram: quais as evidências sobre os efeitos do *Mindfulness* no desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais em crianças no espaço escolar? As práticas meditativas possibilitam a promoção da saúde de forma intersetorial, envolvendo a escola e o serviço de saúde? A prática da meditação promove saúde e qualidade de vida de forma multidisciplinar?

Os dados foram coletados por meio de busca das produções científicas nas bases de dados Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), vinculada ao Ministério da Educação do Brasil, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), no período de 01 de janeiro de 2023 a 30 de setembro de 2024.

De acordo com o DeCS/ MeSH, os descritores e seus equivalentes em inglês foram utilizados na modalidade de busca avançada a partir dos seguintes operadores booleanos: “*Mindfulness AND* criança”; “*Mindfulness AND* educação infantil”; “*Mindfulness AND* escola”, “*MindfulKids*”and escola”.

Os critérios de inclusão foram o delineamento dos estudos (artigo original, estudos de revisão, dissertações de mestrado e teses de doutorado publicadas no Brasil), idioma (português, inglês e espanhol) e que tenham como público-alvo crianças de 06 a 12 anos (idade escolar). Foram excluídos relatos de experiência, publicações sem acesso livre e indisponíveis na íntegra.

A primeira busca com as diferentes combinações de palavras-chave identificou uma Tese de Doutorado na CAPES e 32 artigos científicos no MEDLINE, nas modalidades meta-análise, estudo controlado randomizado, revisão narrativa e revisão sistemática (Tabela 1).

Tabela 1 – Evidências científicas identificadas a partir da coleta de dados relativa ao período de 01 de janeiro de 2023 a 30 de setembro de 2024.

	Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	LILACS	MEDLINE	SCIELO
“Mindfulness AND criança”	-	-	32	-
“Mindfulness AND educação infantil”	01	-	-	-
“MindfulKids AND escola”	-	-	-	-

Legenda: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); LILACS - Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; SCIELO - *Scientific Eletronic Library Online*. **Fonte:** Os autores.

Em seguida, a seleção dos estudos para análise e interpretação se deu a partir da pertinência do título, seguida da leitura crítica do resumo, permanecendo a Tese de Doutorado e três artigos científicos, sendo um estudo experimental e três revisões da literatura (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Características dos cinco estudos identificados nas bases de dados da CAPES e MEDLINE e incluídos na revisão, apresentados por ordem cronológica crescente.

AUTORIA	ANO DE PUBLICAÇÃO	TIPO PUBLICAÇÃO	LOCAL PESQUISA	DELINEAMENTO ESTUDO	PÚBLICO-ALVO
Antunes, D.S.H.	2023	Tese Doutorado	Bahia e Rio Grande do Sul	Exploratório, qualitativo	Professores Educação Infantil e Ensino Fundamental*, familiares e instrutores de meditação
Sibley, M.H. <i>et al.</i>	2023	Artigo científico	-	Revisão sistemática	Crianças e adolescentes
Wong, S.Y.S. <i>et al.</i>	2023	Artigo científico	-	Estudo experimental (caso-controle randomizado)	Crianças de 08 a 12 anos e seus familiares
Mercier, A.; Dorris, L.	2024	Artigo científico	-	Revisão sistemática	Crianças e jovens

*Educação Infantil (Berçário a partir de 12 meses até 05 anos) e Ensino Fundamental (06 a 13 anos). **Fonte:** Os autores.

Os quatro trabalhos listados na Tabela 2 foram lidos na íntegra e mantidos como fonte principal de evidências para discussão dos resultados pois delimitaram o campo de pesquisa no espaço escolar, de forma exclusiva ou não.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As evidências científicas sobre os efeitos do *Mindfulness* no desenvolvimento de habilidades emocionais e

sociais em crianças no espaço escolar publicadas desde o início do ano de 2023, objeto desse estudo, são muito restritas, demonstrando que há lacunas do conhecimento científico quanto à essa temática.

Ao todo foram mapeados quatro trabalhos: uma Tese de Doutorado, um estudo experimental do tipo caso-controle randomizado e duas revisões sistemáticas (Tabela 2). Os resultados relativos a experiências brasileiras foram apresentados somente na Tese de Doutorado (Antunes, 2023).

De modo geral, a literatura revelou que a prática do *Mindfulness* proporciona às crianças a tomada de consciência de que os pensamentos vêm e vão, permite melhor relação com o próprio corpo, o desenvolvimento da empatia, o controle das emoções e a diminuição da ansiedade (Antunes, 2023; Mercier; Dorris, 2024; Sibley *et al.*, 2023; Wong *et al.*, 2023).

O único estudo brasileiro no período investigado objetivou conhecer e analisar a experiência de implementação de práticas meditativas em escolas da Bahia e do Rio Grande do Sul. Com abordagem qualitativa, foram entrevistados professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, familiares e instrutores de meditação. Em ambas as unidades da federação foi constatado por Antunes (2023) que a inserção de práticas meditativas no cotidiano escolar, quando realizadas com frequência, qualidade e continuidade promovem vários benefícios para as crianças, professores e pais/familiares.

A inclusão da meditação na escola para crianças de 06 a 12 anos, não só na modalidade *Mindfulness*, proporciona o reconhecimento das emoções, pensamentos e consciência corporal, podendo aumentar a capacidade de foco e concentração e permitir que as decisões sejam mais conscientes e responsáveis. A criança também desenvolve recursos internos para lidar com dificuldades e emoções desafiadoras, de forma mais calma, resultando em maior empatia e compaixão com relação a si e aos outros, melhorando a mediação de conflitos, promovendo a cultura da paz e a prevenção da violência desde a infância (Antunes, 2023, p.153).

Sibley *et al.* (2023) pesquisaram a eficácia e a segurança da prática do *Mindfulness* em crianças e adolescentes portadores de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Pelo fato de o TDAH ser um transtorno de saúde mental crônico de elevada prevalência e que geralmente permanece na vida adulta, os autores compararam diferentes estratégias terapêuticas farmacológicas (“padrão ouro”) e não-farmacológicas, para identificar o grau de evidência da efetividade do *Mindfulness* nesses casos.

As conclusões da revisão sistemática conduzida por Sibley *et al.* (2023) foram que a meditação do tipo *Mindfulness* associada ao tratamento farmacológico do TDAH resulta em melhora comportamental das crianças de forma segura, efetiva e de baixo custo, podendo ser ampliada à toda comunidade escolar, incluindo professores, funcionários, pais e familiares (2023, p. 12). Achados que corroboram com Antunes (2023) quando afirma que a prática meditativa na infância, realizada de forma individual ou coletiva, favorece a autonomia e, se realizada junto à natureza, propicia “a conexão com a terra e os sistemas vivos”, trazendo vários benefício e bem-estar (2023, p. 156).

Wong *et al.* (2023) realizaram um ensaio clínico randomizado para avaliar os efeitos do *Mindfulness* em crianças de 08 a 12 anos com TDAH em comparação à terapia cognitivo-comportamental (TCC). Foram investigadas 138 famílias (69 randomizadas para o programa de meditação e 69 para terapia na modalidade TCC) em quatro momentos: no início do estudo, imediatamente após a intervenção, aos 3 meses e aos 6 meses. Os parâmetros avaliados foram o escore do *Test of Everyday Attention for Children (TEA-Ch)*, o comportamento infantil e os relatos dos pais. Os resultados demonstraram que as duas intervenções melhoraram significativamente o escore de atenção das crianças após 6 meses de intervenção.

Reitera os achados de Antunes (2023) quando destaca que as práticas meditativas no ambiente escolar (e/ ou fora dele) precisa ser realizada com frequência e continuidade.

Uma hipótese quanto a escassa produção científica sobre os efeitos do *Mindfulness* em crianças no ambiente escolar, no Brasil e no mundo, pode ser resultante de experiências ainda não relatadas e publicizadas no meio acadêmico. Certamente é um desafio a ser superado e esse texto almeja estimular os pesquisadores a modificarem esse cenário. Assim, se espera subsidiar os gestores da saúde e da educação para definição de estratégias tomada de decisões adequadas, bem como otimização recursos para promoção da saúde, prevenção da violência e promoção da cultura da paz na escola.

O trabalho também problematiza se a prática do *Mindfulness* nas crianças de 06 a 12 anos é capaz de permear as principais políticas públicas relacionadas às ações de educação em saúde no espaço escolar, a saber: Política Nacional de Promoção de Saúde (Brasil, 2007) e Programa Saúde na Escola (Brasil, 2018).

A PNPS visa promover a equidade e a melhoria das condições e modos de viver das pessoas, “ampliando a potencialidade da saúde individual e coletiva e reduzindo vulnerabilidades e riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais” (Brasil, 2018, p.11). Ao considerarmos os temas transversais da PNPS, o *Mindfulness* contempla principalmente a “produção de saúde e de cuidado” e a “cultura da paz e direitos humanos”, ao proporcionar “oportunidades de convivência, de solidariedade, de respeito à vida e de fortalecimento de vínculos” (Brasil, 2018, p.14).

O PSE é uma das estratégias intersetoriais de implementação da PNPS, que visa a interlocução entre os setores da Saúde e da Educação e foi instituído pelo Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. O Programa “une as políticas de saúde e educação voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação básica pública brasileira para promover saúde e educação integral, fundamentado na articulação entre Escola e a Atenção Primária à Saúde”.

É possível notar que a prática do *Mindfulness* se insere no escopo tanto da PNPS, como do PSE, embora os autores das evidências selecionadas não foram explícitos quanto a isso (Tabela 2). Apenas Antunes (2023) faz referências quanto a relação entre os benefícios das práticas meditativas com o cumprimento das metas dos ODS da Agenda 2030.

Anteriormente ao recorte cronológico delimitado na revisão, Rocha (2014) reconheceu a meditação como uma estratégia relevante de promoção de saúde e de qualidade de vida, fundamentada no cuidado centrado na pessoa, levando em consideração o ser integral em todas as suas dimensões, se alinhando aos pressupostos da PNPS.

Os benefícios do *Mindfulness* são predominantemente pesquisados na área da saúde mental. Mercier e Dorris (2024) verificaram que as práticas de *Mindfulness* em crianças com epilepsia produzem resultados positivos quanto às intervenções psicossociais no manejo da doença, seja nas estratégias de confronto, bem como na autoeficácia e marcadores de qualidade de vida. Ressaltam, ainda, que os benefícios atingem a criança, seus familiares e seus professores.

Ao transcender os limites cronológicos da revisão proposta no artigo, por ser uma modalidade narrativa, foram selecionados alguns estudos anteriores que demonstraram os benefícios do *Mindfulness* em crianças de 06 a 12 anos no ambiente escolar na saúde mental.

De acordo com Marondin (2020), a prática do *Mindfulness* aumenta a atenção, disciplina e foco das crianças, diminuindo a ansiedade e promovendo benefícios cardíacos. A longo prazo, se espera que as crianças sejam adultos calmos e com maior controle diante de situações estressoras. Nogueira *et al.* (2023) avaliaram 40 crianças de 09 a 12 anos no Rio

Grande do Sul (RS) e verificaram efeitos benéficos do *Mindfulness* no manejo de crianças com TDAH e simultaneamente ao Transtorno Opositivo Desafiador (TOD). Pereira e Silva (2023) pesquisaram crianças com dislexia, outro distúrbio escolar, com melhoras na qualidade/ higiene do sono, o que corrobora com a tese comprovada por Antunes (2023) e Sarroeira (2024).

Os benefícios da atenção plena são amplos o suficiente para influenciar a alimentação saudável, o gerenciamento das emoções, o relaxamento, melhora na concentração, estímulo ao autoconhecimento, repercutindo também nos professores e pais/ familiares das crianças como já identificados por outros autores (Bailão, 2024; Conceição; Ribeiro, 2024; Heredia, 2023; Nogueira *et al.*, 2023; Popp *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2020). Graham e Truscott (2020) destacam, ainda, melhora do humor e foco na atividades curriculares das crianças.

Considerando a faixa etária da Educação Infantil (crianças de 06 a 12 anos) é importante destacar que, na atualidade, o brincar educativo não implica apenas em entretenimento. Envolve esforço físico e intelectual balizado pelas concepções de interdisciplinaridade e multiprofissionalidade. Requer um olhar cuidadoso do professor para com seus estudantes, pois na antiguidade a aprendizagem era algo mecanicista, mas agora representa um espaço para o relaxamento, conexão e expressão humana, no qual a prática meditativa é significativa (Unión Internacional de Promoción de la salud y Educación para la Salud - UJIIE, 2007).

No ambiente escolar já foi comprovado que programas de *Mindfulness* promove: melhorias no bem-estar emocional e da metacognição das crianças (Chiesa *et al.*, 2011; Vickery; Dorjee, 2016); melhoras no humor decorrente de sentimentos de felicidade, calma e relaxamento, além do gerenciamento e prevenção do estresse (Costello; Lawler, 2014; Weijer-Bergsma *et al.*, 2012); diminuição de sintomas ansiosos e melhora significativa da variabilidade da frequência cardíaca (Bothe *et al.*, 2014); e maior concentração para o desempenho de atividades escolares e no ambiente fora da escola (Carsley *et al.*, 2015).

Em diferentes estudos os autores referem que os benefícios do *Mindfulness* transcendem os escolares. As crianças relatam gostar do bem-estar resultante das práticas de atenção plena e essa experiência é compartilhada com os pais ao chegar em casa, resultando na melhor integração entre as crianças e seus familiares no ambiente doméstico (Antunes, 2023; Conceição; Ribeiro, 2024; Mercier; Dorris, 2024; Sibley *et al.*, 2023; Wong *et al.*, 2023)

Enfim, as pesquisas demonstram os benefícios do *Mindfulness* no comportamento empático das crianças, melhora nas habilidades emocionais, alimentação, qualidade do sono e efeitos positivos em distúrbios como dislexia, TDAH e TOD. Também propicia a prevenção da violência e da cultura da paz explicitadas nas políticas públicas. Entretanto, na literatura científica nacional os estudos são insuficientes e requer novas evidências (Sibley *et al.*, 2023; Wong *et al.*, 2023).

As práticas meditativas realizadas de forma multidisciplinar no ambiente escolar, ao promover a saúde mental das crianças, cumprem as ações previstas no PSE, especialmente a promoção da cultura da paz e da prevenção da violência (Antunes, 2023); Brasil, 2018; Popp *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão de literatura evidenciou que as práticas de *Mindfulness* para crianças, no espaço escolar, promovem saúde, qualidade de vida e humanização do cuidado de forma multidisciplinar e intersetorial. Também propicia a prevenção da violência e da cultura da paz, explicitadas nas políticas públicas relacionadas a intersetorialidade entre saúde

e educação. Entretanto, na literatura acadêmica nacional os estudos são insuficientes e requer novas evidências.

O estudo, na modalidade de revisão narrativa, representa um dos primeiros passos de um trabalho científico, pois proporciona a fundamentação teórica de pesquisas futuras. Apresenta limitações, entretanto não é a intenção esgotar o assunto, mas desencadear uma aproximação inicial com o tema.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, D. S. H. **Práticas meditativas**: escolas em conexão com o desenvolvimento humano integral, promoção de saúde e uma cultura de paz. 2023.

BOTHE, D. A.; GRIGNON, J. B.; OLNESS, K. N. The effects of a stress management intervention in elementary school children. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 35, n. 1, p. 62- 67, 2014.

BAILÃO, S.R. Estratégias a utilizar para desenvolver a educação emocional: um estudo em Educação Pré-Escolar e em 1.º Ciclo do Ensino Básico. **Relatório Final para obtenção do grau de mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico**. 2024. 182 F. Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo Departamento de Educação, Odivelas, Portugal, 2024.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2006.

_____. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 1.600, de 17 de julho de 2006. Aprova a constituição do Observatório das Experiências de Medicina Antroposófica no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF, 2006.

_____. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC. Brasília, DF, 2018.

_____. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Brasília, DF, 2017.

_____. **Ministério da Saúde**. Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS).

_____. **Ministério da Saúde**. Contexto histórico da institucionalização das práticas integrativas e complementares em saúde no SUS. In: Guia de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde para Gestores do SUS. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família, Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde, 2020.

_____. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

_____. **Ministério da Saúde**. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 180p.

CARSLEY, D.; HEATH, N. L.; FAJNEROVA, S. Effectiveness of a classroom mindfulness coloring activity for test anxiety in children. **Journal of Applied School Psychology**, v. 31, n. 3, p. 239-255, 2015.

CHIESA, Alberto; CALATI, Raffaella; SERRETTI, Alessandro. Does Mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. **Clinical Psychology Review**, Amsterdã, v. 31, n. 3, p. 449-464, 2011.

CONCEIÇÃO, Priscila Mirapalheta; RIBEIRO, Camila Borges. Meditação na escola: percepções iniciais. **Revista Didática Sistêmica**, v. 25, n. 2, p. 141-154, 2023.

COSTELLO, E.; LAWLER, M. An exploratory study of the effects of mindfulness on perceived levels of stress among school-children from lower socioeconomic backgrounds. **The International Journal of Emotional Education**, v. 6, n. 2, p. 21-39, 2014.

GRAHAM, A.; TRUSCOTT, J. Meditation in the classroom: supporting both student and teacher wellbeing? **Education** 3-13, v. 48, n. 7, p. 807-819, 2 out. 2020.

MARODIN, Karin Cristin; SIPPERT-LANZANOVA, Luciane; ROSSI, Taiana Vanessa. Benefícios do Mindfulness para a aprendizagem: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 6, n. 3, p. 216-223, 2020.

MERCIER, A., DORRIS, L. A systematic review of psychosocial interventions for children and Young people with epilepsy. **European Journal of Paediatric Neurology**, v.49, p. 35-44, 2024.

NOGUES, C.P. *et al.* Intervenção em raciocínio quantitativo como possibilidade para o desenvolvimento do conhecimento aritmético. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 49, e254184, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasil: ONU, 2022.

PEREIRA, M.D.; SILVA, J. P. Intervenções baseadas em mindfulness para estudantes com dislexia: uma revisão sistemática. **Psico**, Porto Alegre, v. 54, n. 2, p. 1 -13, 2023.

REMPEL, K. Mindfulness for children and youth: A review of the literature with an argument for school-based implementation. **Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy**, v. 46, n. 3, p. 201-220, 2012.

ROCHA, M. D. Meditando e brincando: práticas de meditação na educação infantil. Monografia. Rio Grande do Sul: UFRGS. **Curso de Licenciatura em Pedagogia, Faculdade de Educação**. Porto Alegre, 2014

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x Revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 15, p. 508-511, 2007.

SARROEIRA, S.F.G. Bem-estar, brincar e relaxar: estudo dos efeitos de uma intervenção em contexto escolar. 2024. 165 f. **Tese (Doutoramento em Estudos da Criança. Especialidade em Educação Física e Saúde Infantil)**- Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2024.

SIBLEY, M.H. *et al.* Non-pharmacological interventions for attention-deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. **Lancet Child Adolesc Health.**, v. 7, n. 6, p. 415-428, 2023.

TEASDALE, John; WILLIAMS, Mark; SEGAL, Zindel. **Manual prático de Mindfulness**

(Meditação da atenção plena): um programa de oito semanas para libertar você da depressão, da ansiedade e do estresse emocional. São Paulo: Pensamento, 2019.

TURATO, E. R. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa:** construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. Petrópolis: Vozes, 2003.

UIPES - Unión Internacional de Promoción de la salud y Educación para la Salud. **Generar escuelas promotoras de salud: pautas para promover la salud en la escuela.** UIPES, 2009.

VICKERY, C. E.; DORJEE, D. Mindfulness training in primary schools decreases negative affect and increases meta-cognition in children. **Frontiers in Psychology**, v. 6, p. 1-13, 2016.

WEIJER-BERGSMA, E. Van De *et al.* The effectiveness of a school-based Mindfulness Training as a program to prevent stress in elementary school children. **Mindfulness**, v. 5, n. 3, p. 238-248, 2012.

WONG, S.Y.S. *et al.* The effects of mindfulness for youth (mymind) versus group cognitive behavioral therapy in improving attention and reducing behavioral problems among children with attention-deficit hyperactivity disorder and their parents: a randomized controlled trial. **Psychother Psychosom**, n. 92, p. 379-390, 2023.

YOUNG, S. What is Mindfulness? A contemplative perspective. In: SCHONERT-REICHL, Kimberly A.; ROESER, Robert W. (ed.). **Handbook of Mindfulness in education:** integrating theory and research into practice. Berlim: Springer, 2016. p. 29-45.

IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN INTEGRATIVE REVIEW

KALLYNE DA SILVA OLIVEIRA

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

JOSUÉ DE SOUSA ARAÚJO

Graduando em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

HÉRCULES SAMUEL NASCIMENTO GOMES

Graduando em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

VANESSA MARIA VIEIRA DA SILVA

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

YAN MATHEUS DA COSTA OLIVEIRA

Graduando em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

JAMILLY MACIEL DE OLIVEIRA

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina PI

LUANA DE MOURA MONTEIRO

Mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife PE

IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN INTEGRATIVE REVIEW

RESUMO:

Durante a pandemia de Covid-19, muitos países enfrentaram inúmeros desafios, e no Brasil não foi diferente. O país precisou lidar com uma crise de saúde pública sem precedentes, o que exigiu adaptações rápidas e criativas. Medidas como campanhas de conscientização, a criação de novos leitos hospitalares e a implementação do distanciamento social tornaram-se essenciais. A área da saúde enfrentou momentos extremamente difíceis, com profissionais na linha de frente combatendo o vírus, apesar das incertezas e dos riscos. Entre esses profissionais, os fisioterapeutas se destacaram, assumindo um papel central na prevenção, tratamento e reabilitação das complicações associadas ao Covid-19, conquistando um novo patamar de reconhecimento ao atuar em áreas que antes não eram tão comuns para a fisioterapia.

Objetivo: A pesquisa teve como objetivo analisar o impacto das ações dos fisioterapeutas no contexto da pandemia de Covid-19, destacando sua significativa importância e relevância. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, feita de 2023 à 2024, com a busca realizada nas bases de dados *SciELO*, *PubMed*, *PKP* e *ResearchGate*, abrangendo o período de 2019 a 2024. Excluídos textos não acessíveis gratuitamente, artigos duplicados e textos de revisão. **Resultados e discussão:** Foram inicialmente identificados 26 artigos. Após eliminação de artigos duplicados, revisões de literatura, e artigos não relacionados, restaram 12 para análise. **Considerações finais:** A análise dos artigos revelou um significativo aumento no número de fisioterapeutas em hospitais e clínicas durante a pandemia de COVID-19. Este incremento foi acompanhado por melhorias proporcionais na saúde dos pacientes atendidos por esses profissionais, evidenciando que a fisioterapia desempenha um papel crucial no tratamento da COVID-19 e de suas complicações.

Palavras-chave: Covid-19; Fisioterapia; Pandemia; Importância.

ABSTRACT:

During the Covid-19 pandemic, many countries faced numerous challenges, and Brazil was no exception. The country had to deal with an unprecedented public health crisis, which required quick and creative adaptations. Measures such as awareness campaigns, the creation of new hospital beds, and the implementation of social distancing became essential. The healthcare sector went through extremely difficult times, with frontline professionals fighting the virus despite uncertainties and risks. Among these professionals, physiotherapists stood out, taking on a central role in the prevention, treatment, and rehabilitation of complications associated with Covid-19, gaining a new level of recognition by working in areas that were previously uncommon for physiotherapy. **Objective:** The research aimed to analyze the impact of physiotherapists' actions in the context of the Covid-19 pandemic, highlighting their significant importance and relevance.

Materials and methods: It is an integrative review conducted from 2023 to 2024, with searches carried out in the *SciELO*, *PubMed*, *PKP*, and *ResearchGate* databases, covering the period from 2019 to 2024. Non-freely accessible texts, duplicate articles, and review texts were excluded. **Results and discussion:** Initially, 26 articles were identified. After eliminating duplicates, literature reviews, and unrelated articles, 12 remained for analysis. **Final considerations:** The analysis of these articles revealed a significant increase in the number of physiotherapists in hospitals and clinics during the Covid-19 pandemic. This increase was accompanied by proportional improvements in the health of patients treated by these professionals, demonstrating that physiotherapy plays a crucial role in the treatment of Covid-19 and its complications.

Keywords: Covid-19; Physiotherapy; Pandemic; Importance.

INTRODUÇÃO

Em fevereiro de 2020 foi registrado o primeiro caso de infecção pelo coronavírus (SARS-CoV-2) no Brasil, que rapidamente se espalhou por várias cidades, e em março de 2020 foi registrado o primeiro óbito no Brasil. Com o intuito de diminuir a ocorrência de casos graves, algumas estratégias passaram a ser adotadas, além de medidas individuais algumas medidas de alcance comunitário tais como restrição do funcionamento de escolas, universidades, transporte público e locais de convívio comunitário. A adoção dessas medidas foi tomada com base na experiência de outros países que também foram afetados, com a chegada desse vírus também criou-se a necessidade do fortalecimento da assistência à saúde e também a ampliação da cobertura do sistema único de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Apesar dos benefícios inerentes à medida de isolamento, surgiram também desafios, incluindo o aumento do sedentarismo entre a população devido à redução da prática de exercícios físicos (FERREIRA *et al.*, 2021). Esses comportamentos sedentários adotados pela população resultaram em uma série de problemas de saúde, incluindo a ocorrência de condições como obesidade, doenças cardiovasculares e diversas doenças crônicas não transmissíveis em geral (MENDONÇA 2016).

Com isso, os efeitos causados pela pandemia da COVID-19 foram e ainda são devastadores, o Brasil teve que se reinventar para melhor lidar com as consequências da alta contaminação feita pelo vírus. Segundo o Ministério da saúde (2021), as complicações respiratórias deixadas pelo vírus são gravíssimas, sendo elas insuficiência respiratória, síndrome do desconforto agudo, dor, pressão no peito e até mesmo a morte.

Durante o grande período de pandemia da covid-19, a área da saúde foi sem dúvidas a mais afetada e requisitada. Médicos, enfermeiros e principalmente os fisioterapeutas foram os profissionais que mais deram de si para salvar diversas vidas. Segundo Souza *et al.* (2022), o comprometimento funcional de diversos sistemas corporais fez com que o fisioterapeuta trabalhasse de forma contínua tanto na atenção ambulatorial, quanto na atenção primária.

Dessa forma, profissionais de saúde que atuaram na linha de frente no combate à pandemia desempenharam um papel de suma importância, com destaque para os fisioterapeutas, que desempenharam funções cruciais em todos os aspectos do cuidado de saúde, abrangendo prevenção, tratamento e reabilitação no contexto das doenças associadas à pandemia (PEREIRA *et al.*, 2021). Diante de tais observações, o objetivo deste estudo é analisar o impacto das ações dos fisioterapeutas no contexto da pandemia de Covid-19, destacando sua significativa importância e relevância.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta é uma revisão do tipo integrativa e a busca por estudos foi realizada nas bases de dados Scielo, *Pubmed*, *PKP* e *ResearchGate*. A coleta de material ocorreu no período de 2023 à 2024, sendo que as palavras-chave utilizadas na pesquisa foram "Importância", "Pandemia", "Covid-19" e "Fisioterapia", combinadas pelo operador booleano "AND". Os critérios de inclusão abrangeram textos na forma de artigos disponíveis integralmente em formato eletrônico, escritos nos idiomas português, inglês ou espanhol, publicados em periódicos nacionais e internacionais, e que abordavam os tópicos centrais: "Importância da fisioterapia" e "Pandemia de Covid-19". Foram excluídos textos publicados antes do período de 2019 a 2024, textos não acessíveis gratuitamente, artigos incompletos, textos duplicados e artigos de revisão.

A partir das bases de dados consultadas, inicialmente identificou-se um total de 26 artigos. Dessas descobertas, 3 foram eliminados por serem duplicados, 7 foram excluídos por serem revisões de literatura e 4 foram descartados por não se relacionarem ao tema em questão. Ao término desse processo, 12 artigos foram selecionados como amostra para análise nesta pesquisa: 5 provenientes da base de dados *SciELO*, 1 da base de dados *PKP*, 5 da base de dados *PubMed* e 1 da *ResearchGate*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fluxograma ilustrando o processo de coleta de artigos, com a inserção daqueles que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão.

Quadro 1. Resultados Dos Artigos

AUTOR/ANO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	OBJETIVO	RESULTADOS
MINGHELLI, Beatriz, <i>et al.</i> 2020	Pesquisa observacional	Observar o número de fisioterapeutas que interromperam seus serviços.	Muitos fisioterapeutas interromperam suas práticas e trabalhos presenciais, porém continuaram de maneira online, e mesmo mantendo o atendimento de maneira remota, os resultados foram satisfatórios e o trabalho continuou sendo realizado, e com mais segurança.
FIGUEIREDO, Eduardo, <i>et al.</i> 2021	Relato de experiência	Relatar a experiência dos fisioterapeutas durante o período de pandemia.	Os fisioterapeutas obtiveram uma boa experiência, pois através de seus conhecimentos proporcionaram ações de prevenção e promoção de saúde, dando uma boa qualidade de atendimento e segurança para os pacientes.
PEIXOTO, Daniele, <i>et al.</i> 2021	Relato de experiência	Descrever a atuação do fisioterapeuta no nível de atenção primária durante a pandemia de COVID-19.	No estudo foi capaz de se observar que as atividades desenvolvidas no equipamento primário de saúde foram eficientes e proporcionaram momentos mais leves e com melhores assistências.
CARVALHO, Elenir; KUNDISIN, Alana. 2021	Pesquisa transversal de caráter descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa.	Observar a atuação fisioterapêutica no âmbito hospitalar durante o período pandêmico.	Foi possível observar que o profissional atua em diferentes áreas dentro da unidade de terapia intensiva, sendo antigos ou novos, todos prestam atendimento e auxiliam em cuidados como intubação, extubação e reanimação cardíaca.
FERREIRA, Fernanda, <i>et al.</i> 2022	Relato de experiência	Observar as atividades desenvolvidas com as gestantes durante o período de pandemia da COVID-19.	Pode-se notar um bem-estar das gestantes e nenhuma intercorrência, o que proporciona uma vivência satisfatória, onde se teve o fortalecimento de atividades de extensão com o objetivo social.
CARVALHO, Fernanda <i>et al.</i> 2022	Relato de experiência	Verificar a percepção do impacto emocional da equipe de fisioterapia durante a	Foram confirmados desenvolvimentos de sintomas emocionais dos profissionais entrevistados, como: estresse, medo, irritabilidade e ansiedade pela jornada de trabalho, porém novas pesquisas devem ser feitas.

		pandemia de Covid-19.	
DUTRA, Natanielle. 2022	Uma pesquisa descritiva	Descrever a demanda por profissionais fisioterapeutas, durante a pandemia de COVID-19.	Foi possível perceber um notório aumento no número de profissionais conforme passavam os períodos de pandemia, na região Norte e Centro-Oeste foram as maiores do país, o que confirmou a necessidade dos fisioterapeutas e sua importância nos postos de saúde.
PLAZA, Marta, <i>et al.</i> 2022	Um estudo quase experimental	Avaliar a qualidade de vida dos pacientes pós-doença por COVID-19.	Houve significativa diminuição nos transtornos de dispnéia, na ansiedade e um aumento da qualidade de vida dos pacientes que foram submetidos ao tratamento fisioterapêutico.
DIAS, Leticia, <i>et al.</i> 2022	Pesquisa transversal	Identificar a indicações da fisioterapia e avaliar as práticas fisioterapêuticas em pacientes com COVID-19 na UTI.	Pode-se perceber que a prática fisioterapêutica mais frequente melhora a oxigenação, e a prática menos frequente foi a de prevenção do descondicionamento. Além de notar-se que há uma necessidade de padronização das práticas fisioterapêuticas.
CORRAL, Tomás, <i>et al.</i> 2023	Ensaio clínico randomizado	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento muscular respiratório domiciliar em indivíduos pós-covid.	Dos quatro programas analisados, apenas um obteve melhora significativa na função pulmonar, embora todas tenham sido capazes de melhorar a força muscular e a qualidade de vida de todos os pacientes testados.
ETXARRI, Ane, <i>et al.</i> 2021	Estudo descritivo	Propor um modelo de abordagem multidimensional de fisioterapia respiratória com foco na fase pós-aguda, viável em qualquer nível e contexto assistencial, baseado em um algoritmo de decisão terapêutica baseado nas manifestações clínicas do paciente que superou a COVID-19.	A fisioterapia respiratória desempenha um papel crucial na reabilitação de pacientes que apresentam sequelas após a COVID-19, sendo parte integrante do atendimento interdisciplinar. A incorporação de fisioterapia digital e o uso de espaços comunitários podem ajudar a atender à crescente demanda de saúde dessa população.

<p>PEREIRA, Geovana, <i>et al.</i> 2024</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Apresentar a evolução de um paciente pós COVID-19 em um programa de tratamento fisioterapêutico de uma Clínica Escola de Fisioterapia, localizada na cidade de Montes Claros (MG), Brasil.</p>	<p>A reabilitação fisioterapêutica apresentou resultados satisfatórios e contribuiu para a evolução do estado de saúde do paciente pós Covid-19.</p>
---	-----------------------	---	--

Fonte: Autores, 2024.

No estudo de Dutra (2022), foi possível observar o crescimento de busca e atendimentos à serviços de fisioterapia durante a pandemia de COVID-19, sendo retratado com detalhes as principais regiões onde os fisioterapeutas foram mais solicitados. No trabalho é enfatizado a importância e competência desses profissionais no tratamento, uma vez que durante o período de avaliação do estudo, as regiões do país relataram um aumento dos serviços de fisioterapia. Igualmente, Peixoto *et al.* (2021) evidenciou que o cuidado do profissional para com o paciente é essencial, uma vez que as atividades desenvolvidas tanto no meio físico, digital ou remoto foram de extrema ajuda para a disseminação de informação e assistência na saúde, seja ela mental ou física. Ainda no seu trabalho, buscou amenizar as dificuldades dos pacientes durante o período pandêmico através de ações primárias básicas, logo é possível notar que o atendimento fisioterapêutico foi essencial para o enfrentamento à pandemia de COVID-19.

Já Plaza *et al.* (2022), em seu estudo demonstrou que o tratamento fisioterapêutico foi bastante eficaz na diminuição da dispneia, e aumento da qualidade de vida, mesmo que de forma virtual, em sua pesquisa ele submeteu 20 pacientes que foram avaliados durante 10 sessões de 45 minutos cada, e durante o período de teste foi perceptível as suas melhoras. No estudo de Corral *et al.* (2022), que também avaliou os pacientes de maneira supervisionada, foi possível notar que nos grupos onde houveram influência de exercício sendo ele simulado ou não, obtiveram um bom resultado, porém dos quatro grupos avaliados notou-se que apenas o que se tratou de atividades domiciliares tiveram o melhor desempenho e melhora na qualidade de vida, enquanto as outras, apesar de terem um fortalecimento muscular, não tiveram tanto impacto dos níveis de atividade pulmonar e no estado mental. Logo é possível entender que os tratamentos fisioterapêuticos devem ser amplos e atender bem, tanto as áreas físicas quanto mentais do paciente, para que de fato haja um bom desenvolvimento e melhora do quadro de COVID-19.

Enquanto isso, no estudo realizado por Minghelli *et al.* (2020), foi constatado que a maioria dos fisioterapeutas da amostra interrompeu seus atendimentos durante a pandemia. No entanto, muitos continuaram ativos, desempenhando papéis cruciais tanto na linha de frente, em ambientes de Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), quanto na prestação de serviços remotos. Além disso, apesar de o atendimento não presencial não substituir completamente o presencial, ele se revelou uma opção econômica e eficiente para assegurar o acesso aos cuidados, ao mesmo tempo em que ajuda a mitigar possíveis dificuldades financeiras para os fisioterapeutas (CANDIDO, 2021).

Conforme o Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (2021), durante a pandemia de Covid-19, houve um aumento significativo de 720% na procura por fisioterapeutas no Brasil, principalmente por causa da necessidade de intubação em pacientes com sintomas mais graves do vírus. Em concordância, Carvalho e Kundisin (2021) destacou em seu estudo, que os fisioterapeutas desempenharam um papel crucial no suporte ventilatório e na gestão da oxigenoterapia, especialmente diante dos desafios respiratórios apresentados pelo vírus. Além disso, o estudo de Amado (2022) também apontou que o uso do suporte ventilatório não invasivo durante a pandemia resultou em uma redução na taxa de mortalidade. Diante disso, no estudo de Dias (2022), foi possível observar que o foco principal da fisioterapia durante a pandemia foi justamente a melhora da oxigenação dos pacientes acometidos.

Já no estudo feito por Figueiredo *et al.* (2021), foi observado que residentes de fisioterapia em saúde coletiva desempenharam um papel essencial no enfrentamento da COVID-19 em duas cidades do interior de Minas Gerais, Brasil. Suas ações abrangeram desde a implementação de barreiras sanitárias para conter a disseminação do vírus até o monitoramento de viajantes e o apoio à saúde mental e física dos profissionais de saúde. Além disso, realizaram ações de educação em saúde para trabalhadores de setores municipais, o monitoramento de pacientes crônicos em grupos de risco e promoveram a educação permanente dos Agentes Comunitários de Saúde. Essas atividades colaboraram para uma atuação segura na equipe de Saúde da Família no enfrentamento à COVID-19 e evidenciaram a importância da integração dos fisioterapeutas na Atenção Primária à Saúde, contribuindo para a promoção da saúde e a formação dos residentes.

O estudo feito por Ferreira *et al.* (2022), relata uma experiência de um projeto de extensão online que visava atender gestantes de risco habitual durante a pandemia de COVID-19. O projeto envolveu rodas de conversa e exercícios terapêuticos para promover o bem-estar das gestantes, com a participação de 17 gestantes. As gestantes relataram sensação de bem-estar, e não houve eventos adversos. A equipe considerou a experiência gratificante e fortalecedora das atividades de extensão com compromisso social. O estudo destaca a importância da fisioterapia em obstetria e sugere a necessidade de futuras pesquisas longitudinais para investigar as facilidades e dificuldades dos atendimentos remotos no Brasil.

Já o estudo feito por Carvalho *et al.* (2022), teve como objetivo avaliar a percepção do impacto emocional e social em fisioterapeutas que trabalharam na linha de frente do combate à COVID-19 em um complexo hospitalar em Pernambuco, Brasil. Foi conduzida uma pesquisa qualitativa com cinco fisioterapeutas intensivistas por meio de entrevistas remotas. Os resultados foram categorizados em áreas como disseminação da doença, informação, prevenção, reabilitação e apoio emocional, medo de contaminação, dificuldades na conduta em equipe, reconhecimento social do papel do fisioterapeuta na UTI, sintomas desenvolvidos, aumento dos gastos financeiros e falta de apoio psicológico. Os resultados sugerem que os profissionais de saúde enfrentaram desafios emocionais e sociais significativos durante a pandemia, e recomenda-se a realização de pesquisas adicionais após o período crítico da pandemia para compreender melhor esses impactos.

No estudo de Etxarri *et al.* (2021), é possível observar o quão importante é o acompanhamento de um bom profissional da saúde e principalmente um fisioterapeuta durante alta dos pacientes que sofreram com a COVID-19. Durante o texto, podemos observar a importância de alguns testes especiais serem realizados nos pacientes pós COVID, testes essenciais para avaliar a sua condição física e a qualidade de vida desta mesma pessoa. Os testes utilizados pelo autor foram importantes para avaliar a resistência e capacidade funcional do indivíduo, uma vez que no seu trabalho os pacientes pós COVID relataram queixas como fadiga, fraqueza muscular, dispneia, ansiedade e até mesmo depressão. Por fim ele foi capaz de afirmar que, para cada necessidade do paciente é necessário uma conduta única, porém devido à falta de especialista em realizar essas técnicas a fase após o COVID se torna muito difícil, e por conta disto afirma se que a

fisioterapia respiratória é de suma importância para a evolução e tratamento do paciente, uma vez que seus prognósticos são precisos e atendimentos interdisciplinares.

No estudo de Pereira *et al* (2024), é possível observar a evolução passo a passo de um paciente pós COVID em uma clínica fisioterapêutica. O paciente, que procurou a clínica com um quadro de SARS, e ao se fazer uma avaliação do mesmo através de exercícios e testes funcionais e se confirmou a necessidade de um tratamento mais especializado para o indivíduo. Então, depois de 9 atendimentos pode se notar resultados satisfatórios uma vez que apresentava lesões no pulmonares e após o tratamento pode se observar uma melhora na funcionalidade respiratória e na redução dos sintomas iniciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi constatado que na maioria dos artigos analisados houve um bom aumento nos números de fisioterapeutas dentro dos hospitais e clínicas durante o período de pandemia de COVID-19. Além deste aumento, houve de maneira proporcional, uma melhora na saúde de todos os pacientes que foram cuidados por esses profissionais, que como foi mostrado no estudo, utilizaram-se das mais diferentes técnicas e meios de atenderem os seus pacientes. A fisioterapia mostrou-se eficaz na recuperação desses pacientes, principalmente no alívio da dispneia e na melhoria da qualidade de vida, além de ser um suporte fundamental no uso de ventilação não invasiva, o que contribuiu para a redução da mortalidade.

A pandemia também impulsionou novas formas de atendimento, como os serviços remotos, que embora não substituam totalmente o presencial, apresentaram vantagens econômicas e práticas.

No fim, é possível afirmar que a fisioterapia foi essencial no período da pandemia do COVID-19 e após esse período, estando presente em todo o tratamento das pessoas acometidas pelo vírus, mas se faz necessários estudos mais específicos para analisar esse período atípico.

REFERÊNCIAS

AMADO, Felipe. Suporte ventilatório não invasivo reduz a chance de intubação em pacientes com covid-19?. [Portal Afya](#), 2022.

BRASIL. Crefito 16. Pandemia faz a demanda por fisioterapeuta respiratório crescer 720% no Brasil. [Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Maranhão](#), 2021.

BRASIL, [Ministério da Saúde](#). Covid 19. Biblioteca Virtual em Saúde, 2021.

CANDIDO, Natalie, *et al*. Atendimentos não presenciais em fisioterapia durante a pandemia por COVID-19: uma reflexão sobre os desafios e oportunidades no contexto brasileiro. [Fisioterapia em Movimento](#), Minas Gerais, v. 35, mar. 2022.

CARVALHO, Elenir; KUNDISIN, Alana. Atuação do fisioterapeuta mediante a pandemia da covid-19 em um hospital de referência no interior da Amazônia Legal. [Revista Eletrônica Acervo Saúde](#), v. 13, n. 2, fev. 2021.

CARVALHO, Fernanda, *et al*. A percepção de uma equipe de fisioterapia sobre o impacto emocional e social da pandemia Covid-19: relato de experiência. [Repositório dos Trabalhos de Conclusão de Cursos da Faculdade Pernambucana de Saúde](#), 2022.

CORRAL, Tomás, *et al.* Treinamento muscular respiratório domiciliar na qualidade de vida e tolerância ao exercício em longo prazo pós-COVID-19: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, n. 3, p. 211-216, jun. 2023.

DIAS, Letícia, *et al.* Prática fisioterapêutica para pacientes hospitalizados com COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 48, n. 4, set. 2022.

DUTRA, Natanielle. Demanda por profissionais da fisioterapia no Sistema Único de Saúde durante a pandemia da COVID-19 no Brasil : 2019 a 2021. **Lume Repositório Digital**, Rio Grande do Sul, jun. 2022.

ETXARRI, Ane, *et al.* Fisioterapia Respiratória pós-COVID-19: algoritmo de decisão terapêutica. **Open Respiratory Archives**, 12;4(1):100139, out. 2021.

FERREIRA, Joel, *et al.* Comportamento sedentário de adultos e idosos durante a pandemia de COVID-19. **Journal of Health and Biological Sciences**, Mato Grosso do Sul, v. 9, n. 1, p. 1-5, nov. 2021.

FERREIRA, Fernanda, *et al.* Experiência de extensão– atenção à saúde da gestante na modalidade remota e no contexto da pandemia de Covid-19. **Research, Society And Development**, Rio Grande do Sul, v. 11, n. 8, jun. 2022.

FIGUEIREDO, Eduardo, *et al.* Atuação do Fisioterapeuta na saúde primária no enfrentamento da COVID19: relato de experiência. **Revista Brasileira em Promoção de Saúde**, Minas Gerais, v. 34, fev. 2021.

MENDONÇA, Vivian. A Relação Entre o Sedentarismo, Sobrepeso e Obesidade com as Doenças Cardiovasculares em Jovens Adultos: uma Revisão da Literatura. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 4, n. 1, 2016.

MINGHELLI, Beatriz, *et al.* Serviços de Fisioterapia Diante de uma Pandemia. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 4, p. 491-497, abr. 2020.

OLIVEIRA, Wanderson, *et al.* Como o Brasil Pode Conter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, 2020.

PEIXOTO, Daniele, *et al.* A atuação da fisioterapia no nível de atenção primária durante a pandemia do Covid-19 em uma unidade de saúde no interior do Ceará: relato de experiência. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 4, p.18306-18317, jul/agos 2021.

PEREIRA, Érica, *et al.* Importância da fisioterapia frente a pandemia provocada pelo novo Coronavírus. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 920-930, jan. 2021.

PEREIRA, Geovana, *et al.* Fisioterapia pulmonar pós-COVID-19: um estudo de caso. **Editora Universitária Funorte**, v. 29, n. 316, set. 2024

PLAZA, Marta, *et al.* Programa telemático de exercícios respiratórios e atenção plena para pacientes pós-doença do coronavírus 2019. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 68, n. 5, p. 632-635, Mar. 2022.

SOUZA, Thiago, *et al.* Organização e oferta da assistência fisioterapêutica em resposta à pandemia da COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 6, p. 2133-2142, 2022.

INOVAÇÕES EM SAÚDE MATERNA: PARTO HUMANIZADO E O PAPEL DA DOULA

INNOVATIONS IN MATERNAL HEALTH: HUMANIZED BIRTH AND THE ROLE OF THE DOULA

WILLMA ADRIELLY PEREIRA DE LIMA

Graduanda em enfermagem pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió CESMAC, Maceió AL

TACIELI GOMES DE LACERDA

Graduanda em enfermagem pela Universidade Federal de Pelotas UFPEL, Pelotas RS

LAUANY BEATRIZ PEDROZA DA SILVA

Graduanda em fonoaudiologia pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife PE

NATHALIA SILVA MATIAS

Graduanda em enfermagem pela Universidade de Pernambuco, UPE, Recife PE

ROBNER ROBNER CARLOS LOPES ASSUNÇÃO

Enfermeiro pela Universidade da Amazônia, UNAMA, Ananindeua PA

SABRINA MAYRA PEDROZA DA SILVA

Graduanda em biomedicina pela UNINASSAU, Pernambuco PE

YASMIN RODRIGUES LOPES

Enfermeira pelo Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro RJ

ANDREZA CIPRIANO COELHO

Enfermeira pela UNINASSAU, FORTALEZA CE

INOVAÇÕES EM SAÚDE MATERNA: PARTO HUMANIZADO E O PAPEL DA DOULA

INNOVATIONS IN MATERNAL HEALTH: HUMANIZED BIRTH AND THE ROLE OF THE DOULA

RESUMO

O capítulo aborda o conceito de parto humanizado, enfatizando a importância de um ambiente acolhedor e respeitoso, onde a mulher se sente protagonista de sua experiência. Inovações maternas, como o uso de técnicas de relaxamento e opções de analgesia não farmacológica, são apresentadas como formas de empoderar a gestante, proporcionando maior controle sobre seu corpo e o processo de parto. **Objetivo:** Explorar as inovações em saúde materna que giram em torno do parto humanizado e do papel fundamental das doulas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura. A busca da literatura foi realizada em bases de dados como PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando os descritores de saúde: "parto humanizado", "doula" e "saúde materna". O total inicial de artigos encontrados foi de 150. Após a aplicação dos critérios de inclusão, trabalhos dos últimos 7 anos e em português, e exclusão aqueles que não se adequaram à temática, foram selecionados 09 artigos para análise. **Resultados e discussão:** A presença da doula é destacada como um elemento crucial nesse contexto. A doula oferece suporte emocional, físico e informativo, ajudando a mulher a tomar decisões mais conscientes e a enfrentar as adversidades do trabalho de parto. Além disso, a doula atua como um elo entre a gestante e a equipe médica, facilitando a comunicação e assegurando que as necessidades e desejos da parturiente sejam respeitados. As inovações no cuidado materno, aliadas ao papel da doula, promovem uma experiência de parto mais positiva, reduzindo o medo e a ansiedade frequentemente associados a esse momento. **Considerações finais:** Em resumo a doula, é fundamental para garantir que as mulheres vivenciem um parto mais seguro, respeitoso e gratificante. A combinação desses elementos transforma o parto em um evento mais natural e alinhado às necessidades emocionais e físicas da mulher. **Palavras-chave:** Doula; Parto humanizado; Saúde materna;

ABSTRACT

The chapter addresses the concept of humanized childbirth, emphasizing the importance of a welcoming and respectful environment where women feel like protagonists in their experience. Maternal innovations, such as the use of relaxation techniques and non-pharmacological pain relief options, are presented as ways to empower the expectant mother, providing her with greater control over her body and the childbirth process. **Objective:** To explore innovations in maternal health centered around humanized childbirth and the fundamental role of doulas. **Methodology:** This is a literature review. The literature search was conducted in databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar, using health descriptors: "humanized childbirth," "doula," and "maternal health." The initial total of articles found was 150. After applying inclusion criteria (articles from the last 7 years and in Portuguese) and excluding those that did not fit the theme, 9 articles were selected for analysis. **Results and discussion:** The presence of a doula is highlighted as a crucial element in this context. A doula provides emotional, physical, and informational support, helping women make more informed decisions and cope with the challenges of labor. Additionally, the doula acts as a link between the expectant mother and the medical team, facilitating communication and ensuring that the needs and desires of the birthing person are respected. Innovations in maternal care, combined with the role of the doula, promote a more positive childbirth experience, reducing the fear and anxiety often associated with this moment. **Final considerations:** In summary, a doula is essential for ensuring that women experience a safer, more respectful, and fulfilling childbirth. The combination of these elements transforms childbirth into a more natural event that aligns with the emotional and physical needs of the woman. **Keywords:** Doula; Humanized birth; Maternal health;

INTRODUÇÃO

A saúde materna tem se transformado profundamente nas últimas décadas, refletindo uma mudança de paradigma que prioriza não apenas a saúde física da mulher, mas também seu bem-estar emocional e psicológico durante o parto. Historicamente, o parto foi frequentemente abordado como um evento estritamente médico, marcado por intervenções que, embora muitas vezes necessárias, não levavam em consideração a experiência subjetiva da mulher. Essa visão reducionista tem dado lugar ao conceito de parto humanizado, que busca restabelecer o protagonismo da mulher e oferecer uma experiência de parto mais respeitosa e acolhedora (De Brites Guedes, et al., 2020).

O parto humanizado visa garantir um ambiente seguro e confortável, onde a mulher possa exercer sua autonomia e fazer escolhas informadas sobre seu corpo e seu bebê. Essa abordagem envolve a utilização de práticas que promovem a fisiologia do parto, a minimização de intervenções desnecessárias e a inclusão de acompanhantes, como as doulas. Essa mudança de foco é respaldada por evidências que demonstram que um suporte adequado pode reduzir complicações e aumentar a satisfação das mulheres com a experiência do parto (Leão, et al., 2006).

O papel das doulas nesse contexto é crucial. Estas profissionais, treinadas para oferecer suporte físico, emocional e informativo, atuam como aliadas da mulher, ajudando-a a enfrentar os desafios do trabalho de parto. Elas não apenas oferecem conforto físico, como massagens e técnicas de respiração, mas também garantem que as preferências da gestante sejam respeitadas durante o parto. Estudos têm mostrado que a presença de uma doula pode diminuir a necessidade de intervenções cirúrgicas, como cesarianas, e aumentar a satisfação geral com a experiência do parto (De Souza et al., 2021).

Apesar dos avanços significativos na integração das doulas nos serviços de saúde, ainda existem desafios a serem superados, como a resistência de alguns profissionais de saúde e a necessidade de uma maior regulamentação da prática. No entanto, o crescente interesse e demanda por partos humanizados estão impulsionando uma mudança cultural nas práticas obstétricas, tornando o papel das doulas cada vez mais reconhecido e valorizado (Almeida, et al., 2009).

Neste capítulo, exploraremos as inovações em saúde materna que giram em torno do parto humanizado e do papel fundamental das doulas. A análise será baseada em evidências científicas e experiências práticas, destacando como essas abordagens podem impactar positivamente a saúde e o bem-estar de mães e bebês.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da revisão de literatura foi desenvolvida para investigar o tema "Inovações em Saúde Materna: Parto Humanizado e o Papel da Doula". O primeiro passo foi definir uma questão de pesquisa clara, que orientou todo o processo. Em seguida, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Os artigos selecionados deveriam ser revisados por pares, publicados nos últimos cinco anos e abordar diretamente o parto humanizado e a atuação das doulas. Foram excluídos artigos não acessíveis e publicações não científicas.

A busca da literatura foi realizada em bases de dados como PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando uma estratégia de busca que envolveu palavras-chave como "parto humanizado", "doula" e "saúde materna". O total inicial de artigos encontrados foi de 150. Após a aplicação dos critérios de inclusão, trabalhos dos últimos 7 anos e em português, e exclusão aqueles que não se adequaram à temática, foram selecionados 09 artigos para análise.

Os dados relevantes foram extraídos, incluindo informações sobre autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, metodologia utilizada, principais resultados e conclusões. Em seguida, foi realizada uma análise crítica da qualidade metodológica dos estudos selecionados. Os dados foram organizados em tabelas e figuras para facilitar a comparação e identificação de padrões entre os artigos.

Na fase de discussão, foram interpretados os resultados, identificadas lacunas na literatura e sugeridas direções para futuras pesquisas. Por fim, a conclusão resumiu as principais descobertas e sua relevância para a área de estudo, destacando a importância do parto humanizado e do papel das doulas no cuidado à saúde materna.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Características dos trabalhos analisados.

Autor/ Ano	Título	Objetivo
BARBOSA, Murillo Bruno Braz et al, 2018.	Doulas como dispositivos para humanização do parto hospitalar: do voluntariado à mercantilização.	Analisar, a partir da perspectiva das doulas, como se dá sua inserção na assistência à parturiente no ambiente hospitalar, colocando em debate suas motivações para desempenhar tal função, os conflitos e as potencialidades que elas percebem que são gerados pela sua presença nesse cenário, bem como as estratégias de enfrentamento das dificuldades de que lançam mão.
DA SILVA, Amanda Cristina; DOS SANTOS, Karoline Alves; DE PASSOS, Sandra Godoi, 2022.	Atuação do enfermeiro na assistência ao parto humanizado: revisão literária.	Analisar a relevância do entendimento sobre a qualidade da assistência de enfermagem no parto e pós parto e suas repercussões na saúde da mulher.
DE LIMA, Aridaia Ribeiro; PEREIRA, Mayara Cândida; DE MORAES FILHO, Iel Marciano, 2019.	Vivência do pré-parto como doula e acadêmica de enfermagem: um relato de experiência.	Relatar uma experiência vivenciada com a parturiente em seu pré-parto/pré-natal, descrever a relevância da Doula durante esta primeira fase do ciclo gravídico e identificar os fatores que contribuem para a redução da dor durante o trabalho de parto.
ASSELLI, Ana Luísa Scarduelli; TEIXEIRA, Ana Tereza Jacintho, 2018.	A adoção do parto humanizado e a lei da doula.	O objetivo geral da presente monografia é desvendar formas de violência obstétrica recorrentes nas salas de consulta médica e de parto dos hospitais brasileiros, que são tidas como práticas comuns, e com isso trazer à discussão como essas se normalizaram no entendimento popular, tornando praticamente impunes seus praticantes; trazer à conhecimento formas de combate à violência obstétrica, as medidas jurídicas que podem ser adotadas no apoio às gestantes e os meios de humanizar os partos, ou seja, desvinculá-los de atos violentos.
GRECIA, Luana Marques Romano et al, 2019.	Percepção e ações de doulas no processo de humanização do parto.	Identificar o que significa para as doulas o parto humanizado e quais ações elas desenvolvem no processo de humanização com parturientes e puérperas.
LINS, Helena Natalya da Silva et al, 2019.	Vivências na assistência à mulher: percepção das doulas.	Conhecer a percepção das doulas quanto às suas vivências na assistência à mulher no pré-parto, parto e pós-parto.
RUSSO, Jane A.; NUCCI, Marina Fisher, 2020.	Parindo no paraíso: parto humanizado, ocitocina e a produção corporal de uma nova maternidade.	Discutir o modo como o ideário desse movimento implica na constituição de um novo sentido à maternidade a partir de uma concepção de natureza corporal e o papel da ocitocina nesse processo.
SOUZA, Juliana Borges, 2020.	Parto humanizado e o direito da escolha	O artigo explora as tensões em torno da luta política pelo “parto humanizado” a partir de demandas feitas pelo Conselho Regional de Enfermagem. É abordada também a história da medicalização do parto e o papel das enfermeiras, obstetrias e parteiras nesse processo.
SILVA, Lorena Carla Cardoso; CORRÊA-CUNHA, Elza Francisca; KAPPLER, Stella Rabello, 2018.	Percepção de mulheres sobre o parto e o papel da doula.	Analisar a relevância do entendimento sobre a qualidade da assistência de enfermagem no parto e pós parto e suas repercussões na saúde da mulher.

Fonte. Autores, 2024.

O parto humanizado tem se consolidado como uma abordagem essencial no cuidado materno, promovendo uma experiência de nascimento que respeita as necessidades físicas e emocionais das mulheres. Essa prática surgiu como uma resposta às intervenções médicas excessivas e à desumanização que muitas mulheres enfrentam durante o trabalho de parto em ambientes hospitalares. Compreender o parto como um evento natural e sagrado é fundamental para transformar a vivência desse momento. A presença de profissionais que valorizem a autonomia da mulher, como as doulas, é crucial nesse processo. As doulas oferecem suporte contínuo, emocional e físico, ajudando as mães a se sentirem seguras e confiantes durante o trabalho de parto. A evidência mostra que a assistência de uma doula pode resultar em menores taxas de intervenções desnecessárias, como cesarianas e o uso de analgesia, o que reafirma a importância de um suporte individualizado e empático (Souza, 2020).

Estudos têm demonstrado que a presença de uma doula durante o parto não apenas reduz a ansiedade das mães, mas também promove um ambiente de empoderamento e autonomia. Isso se traduz em uma experiência de parto mais satisfatória e positiva. Mulheres que receberam apoio contínuo de doulas relataram níveis mais altos de satisfação com o parto, além de uma recuperação emocional mais eficaz após o nascimento. Essa conexão emocional entre a mãe e a doula é vital, pois as doulas não apenas oferecem suporte físico, mas também atuam como educadoras, ajudando as mulheres a entenderem suas opções e a se prepararem para o parto. Durante a gestação, as doulas desempenham um papel educativo, fornecendo informações sobre o processo de nascimento e discutindo as várias opções disponíveis, que são cruciais para que as mulheres possam tomar decisões informadas sobre o seu parto (Russo, et al., 2020).

O parto humanizado também envolve a criação de um ambiente que favoreça a liberdade de movimento e a escolha das posições de parto, além do respeito pelos tempos naturais do corpo. Essa abordagem ajuda a reduzir o estresse e a ansiedade, tanto para a mãe quanto para o bebê. O respeito pelas escolhas da mulher, como a opção por um parto em casa ou em um centro de parto, quando adequado, demonstra um avanço significativo na valorização do protagonismo feminino. Pesquisas indicam que o apoio emocional e físico durante o trabalho de parto é fundamental para o bem-estar das mães e para a formação de vínculos afetivos saudáveis com seus recém-nascidos. A amamentação, por exemplo, é favorecida em ambientes onde a mãe se sente segura e apoiada, o que reforça a importância do parto humanizado na promoção da saúde materno-infantil (Grecia et al, 2019).

No entanto, a implementação do parto humanizado ainda enfrenta desafios consideráveis. Muitos profissionais de saúde estão acostumados a um modelo de cuidado que prioriza intervenções médicas em detrimento das preferências das mulheres. Essa cultura hospitalar pode criar barreiras à prática humanizada, dificultando o reconhecimento da importância do apoio emocional e da presença de doulas durante o trabalho de parto. Além disso, a falta de treinamento específico para profissionais de saúde em humanização do parto ainda é uma realidade em muitos locais, o que pode levar a práticas que desconsideram a autonomia da mulher. O reconhecimento e a aceitação das doulas como parte integrante do sistema de saúde são passos fundamentais para transformar essa realidade. Iniciativas que promovem a capacitação das doulas e a sensibilização de profissionais de saúde podem contribuir para uma maior aceitação do parto humanizado nas instituições (Lins, et al. 2019).

A promoção de políticas públicas que integrem as doulas aos serviços de saúde é essencial para garantir que todas as mulheres tenham acesso a um parto respeitoso e humanizado. Essas políticas devem buscar a formação de profissionais capacitados, além de fomentar a conscientização sobre a importância do suporte emocional durante o parto. Estudos também têm demonstrado que a humanização do parto pode levar a menores taxas de depressão pós-parto, aumentando a satisfação materna e contribuindo para o bem-estar da família como um todo. Isso evidencia que a

humanização do parto não é apenas benéfica para a experiência do nascimento, mas também para a saúde mental e emocional das mães após o parto (Asselli, 2018).

As inovações no parto humanizado têm revolucionado a experiência de gestantes e profissionais de saúde, focando na personalização e no bem-estar. Entre essas inovações, destaca-se o uso de tecnologia, como aplicativos que permitem às mães registrar contrações e monitorar sinais vitais. O acesso a informações em tempo real e a possibilidade de comunicação constante com a equipe de saúde promovem maior empoderamento. Além disso, técnicas de analgesia menos invasivas, como a hidroterapia e o uso de massagens, têm sido cada vez mais adotadas para aliviar a dor e proporcionar conforto. O ambiente do parto também é mais personalizado, com a possibilidade de criar um espaço acolhedor, com luz suave, música e a presença de pessoas queridas (Russo, et al., 2020).

Além dos benefícios individuais, a abordagem humanizada tem implicações sociais significativas. A valorização da experiência da mulher no parto pode contribuir para a mudança cultural em relação à maternidade e ao cuidado perinatal. Ao promover um modelo de cuidado que respeita e valoriza a experiência do parto, estamos investindo no fortalecimento da autonomia feminina e na promoção da saúde pública. O apoio a essa mudança de paradigma é crucial para que as futuras gerações possam vivenciar o parto de maneira respeitosa e humanizada, rompendo com ciclos de medicalização e desumanização que têm sido a norma por muito tempo (Barbosa, et al. 2018).

O papel das doulas é ainda mais relevante quando se considera a diversidade das experiências de parto. As doulas podem adaptar seu suporte às necessidades específicas de cada mulher, considerando fatores como cultura, religião e preferências pessoais. A abordagem centrada na mulher, promovida pelas doulas, pode ajudar a reduzir as desigualdades no acesso ao cuidado perinatal e a melhorar os resultados para mulheres de diferentes contextos socioeconômicos. Assim, a inclusão de doulas nos planos de parto não apenas enriquece a experiência da mulher, mas também reflete um compromisso mais amplo com a equidade em saúde (De Lima, et al. 2019).

A doula desempenha um papel fundamental ao oferecer suporte emocional, físico e informativo, ajudando a mãe a se sentir segura e confiante. Já a enfermeira, com sua formação técnica e conhecimentos clínicos, assegura que todos os cuidados médicos necessários sejam realizados com respeito às preferências da gestante. Juntas, essas profissionais promovem um ambiente de empatia e respeito, onde a mulher é protagonista de seu parto, contribuindo para um momento mais tranquilo e humanizado (Da Silva, et al. 2022).

Além disso, a relação entre as doulas e as mães pode ser uma fonte significativa de apoio e encorajamento, influenciando positivamente a saúde emocional das mulheres durante a gravidez e o pós-parto. As doulas também atuam como defensoras dos direitos das mulheres, assegurando que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas durante todo o processo de parto. Pesquisas indicam que esse suporte pode levar a uma maior adesão às práticas recomendadas de cuidado perinatal, como a amamentação exclusiva nos primeiros meses (Silva, et al. 2018).

Portanto, a busca pela humanização do parto e a inclusão das doulas nesse processo representam um avanço significativo na promoção da saúde materno-infantil. É essencial que continuemos a lutar por um modelo de cuidado que valorize as escolhas das mulheres e reconheça a importância do suporte emocional e físico durante o parto. O futuro da maternidade deve ser construído sobre bases de respeito, autonomia e amor, garantindo que cada mulher tenha a oportunidade de viver sua experiência de parto de maneira digna e plena (Da Silva, et al. 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas neste capítulo sobre o parto humanizado e as inovações maternas revelam a importância de um cuidado mais empático e respeitoso durante o processo de nascimento. O reconhecimento do parto como um evento natural e único, que deve ser vivido de maneira digna, reflete uma mudança de paradigma essencial na

assistência obstétrica. Nesse contexto, o papel da doula se destaca não apenas como uma figura de apoio emocional, mas também como uma facilitadora do empoderamento da mulher. Ao proporcionar informações e suporte contínuo, a doula contribui para a construção de um ambiente mais seguro e acolhedor, onde as necessidades da gestante são ouvidas e atendidas.

A inovação nas práticas maternas, discutida ao longo do capítulo, é fundamental para a promoção de uma experiência de parto mais humanizada. Tecnologias que priorizam o bem-estar físico e psicológico da mulher, aliadas a uma abordagem holística do cuidado, são essenciais para transformar a realidade do parto. Isso não apenas reduz os índices de intervenções desnecessárias, mas também favorece um desfecho positivo, tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. A presença de uma doula, portanto, não é apenas um complemento ao atendimento, mas uma peça-chave que fortalece essa transformação, garantindo que a voz da mulher seja sempre respeitada e valorizada.

Concluimos que o caminho em direção a um parto verdadeiramente humanizado exige a colaboração de todos os envolvidos na assistência ao nascimento. Profissionais de saúde, doulas e famílias devem unir esforços para criar um ambiente onde o respeito, a empatia e o cuidado mútuo prevaleçam. O futuro do parto depende dessa aliança, onde as inovações e a humanização caminham lado a lado, promovendo não apenas a saúde física, mas também o bem-estar emocional das mulheres. Ao abraçarmos essa visão, estaremos não apenas melhorando a experiência de nascimento, mas também honrando a força e a capacidade de cada mulher de trazer uma nova vida ao mundo.

REFERÊNCIAS

ASSELLI, Ana Luísa Scarduelli; TEIXEIRA, Ana Tereza Jacintho. A adoção do parto humanizado e a lei da doula.

Revista de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade de Direito de Franca, v. 3, n. 1, 2018.

ALMEIDA, Samira Maria Oliveira; SILVEIRA, Maria de Fátima de Araújo. Humanização do parto: avanços e dificuldades para sua implantação. *Rev. enferm. UFPE on line*, p. 945-952, 2009.

BARBOSA, Murillo Bruno Braz et al. Doulas como dispositivos para humanização do parto hospitalar: do voluntariado à mercantilização. *Saúde em Debate*, v. 42, p. 420-429, 2018.

DE BRITES GUEDES, Alcione Ferreira et al. A ASSISTÊNCIA DE TÉCNICO DE ENFERMAGEM NO TRABALHO DO PARTO HUMANIZADO: POSSIBILIDADES E AVANÇOS. *ANAIS DO FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNIFUNEC*, v. 11, n. 11, 2020.

DA SILVA, Amanda Cristina; DOS SANTOS, Karoline Alves; DE PASSOS, Sandra Godoi. Atuação do enfermeiro na assistência ao parto humanizado: revisão literária. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 5, n. 10, p. 113-123, 2022.

DE LIMA, Aridaia Ribeiro; PEREIRA, Mayara Cândida; DE MORAES FILHO, Iel Marciano. VIVÊNCIA DO PRÉ-PARTO COMO DOULA E ACADÊMICA DE ENFERMAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 2, n. 4, p. 143-149, 2019.

DE SOUZA, Jayne Lins; DE CASTRO, Rafaella Barreto Borges; QUINTILIO, Maria Salete Vaceli. Parto humanizado o papel da doula e a visão do enfermeiro. *Saúde. com*, v. 17, n. 4, 2021.

GRECIA, Luana Marques Romano et al. Percepção e ações de doulas no processo de humanização do parto. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, n. 1, 2019.

LINS, Helena Natalya da Silva et al. Vivências na assistência à mulher: percepção das doulas. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 1264-1269, 2019.

LEÃO, Viviane Murilla; DE OLIVEIRA, Sonia Maria Junqueira Vasconcellos. O papel da doula na assistência à parturiente. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 10, n. 1, 2006.

RUSSO, Jane A.; NUCCI, Marina Fisher. Parindo no paraíso: parto humanizado, ocitocina e a produção corporal de uma nova maternidade. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e180390, 2020.

SILVA, Lorena Carla Cardoso; CORRÊA-CUNHA, Elza Francisca; KAPPLER, Stella Rabello. Percepção de mulheres sobre o parto e o papel da doula. **Psicologia revista**, v. 27, n. 2, p. 357-376, 2018.

SOUZA, Juliana Borges. “Parto humanizado e o direito da escolha”: análise de uma audiência pública no Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 27, p. 1169-1186, 2020.

MENOPAUSA PRECOCE: IMPACTOS DO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER

EARLY MENOPAUSE: IMPACTS OF CHEMOTHERAPY TREATMENT IN WOMEN DIAGNOSED WITH CANCER

MANUELE COSTA FARIAS

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paulista – UNIP, Manaus AM

ANA JULIA FERNANDES SAMPARO

Graduanda em Medicina pela Centro Universitário Inga- UNINGA, Maringá, PR

TALITA KELE RODRIGUES MENDES

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário INTA – UNINTA, Sobral CE

ALLANA DRIELLY NERES RIBEIRO

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão -UEMA, Caxias MA

KEYLA LIANA BEZERRA MACHADO

Farmacêutica e Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI

FRANCISCO ISEQUIEL ALVES DE SOUZA

Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário Planalto do Distrito Federal - UNIPLAN, Tianguá CE

GLÓRIA STÉPHANY SILVA DE ARAÚJO

Especialista em Enfermagem Saúde da Mulher pela DNA/COFEN e Enfermeira pela Universidade Estadual do Piauí UESPI, Teresina PI

MENOPAUSA PRECOCE: IMPACTOS DO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO EM MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER

EARLY MENOPAUSE: IMPACTS OF CHEMOTHERAPY TREATMENT IN WOMEN DIAGNOSED WITH CANCER

RESUMO

A menopausa precoce, antes dos 40 anos, pode ser causada por fatores genéticos, ambientais ou tratamentos oncológicos, como a quimioterapia, que é gonadotóxica e acelera a perda de folículos. Essa condição pode levar à falência ovariana precoce e impactos emocionais e físicos. Estratégias de preservação da fertilidade antes do tratamento são essenciais para reduzir os danos e melhorar a qualidade de vida. **Objetivo:** Abordar os impactos da menopausa precoce em pacientes no tratamento quimioterápico, assim como as condutas da equipe multidisciplinar. **Materiais e métodos:** revisão narrativa realizada entre setembro e outubro de 2024, com base na pergunta norteadora: "Quais são os impactos e condutas no diagnóstico de menopausa precoce durante o tratamento do câncer?" Utilizou-se a estratégia PICO: População (mulheres com câncer), Interesse (impactos e condutas) e Contexto (pacientes quimioterápicos). Foram identificados 49 artigos por meio de buscas na Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando descritores relacionados à saúde da mulher, terapia hormonal, menopausa e quimioterapia. Após triagem e análise, 17 artigos foram selecionados para compor o estudo. **Resultados e discussão:** A quimioterapia em mulheres com câncer pode causar menopausa precoce, ocasionando em sintomas físicos, emocionais e risco de insuficiência ovariana. Intervenções como a Terapia de Reposição Hormonal (TRH) são discutidas, mas devem ser personalizadas para minimizar riscos, em potencial em pacientes com histórico de câncer. Diagnóstico e manejo precoce, incluindo suporte psicológico e preservação da fertilidade, são essenciais para melhorar a qualidade de vida. Ademais, a equipe de saúde deve adotar uma abordagem multidisciplinar para oferecer cuidados individualizados, monitorar comorbidades, e educar as pacientes sobre opções de tratamento. **Considerações finais:** A identificação precoce da menopausa precoce e seu manejo adequado melhoram a qualidade de vida. Uma abordagem integrada entre cuidados oncológicos e saúde reprodutiva é importante, com foco na comunicação clara para decisões informadas.

Palavras-chave: Câncer; Hormônios; Menopausa.

ABSTRACT

Early menopause, before the age of 40, can be caused by genetic or environmental factors, or oncological treatments, such as chemotherapy, which is gonadotoxic and accelerates follicle loss. This condition can lead to early ovarian failure and emotional and physical impacts. Fertility preservation strategies before treatment are essential to reduce harm and improve quality of life. **Objective:** To address the impacts of early menopause in patients undergoing chemotherapy, as well as the conduct of the multidisciplinary team. **Materials and methods:** narrative review carried out between September and October 2024, based on the guiding question: "What are the impacts and conducts in the diagnosis of early menopause during cancer treatment?" The PICO strategy was used: Population (women with cancer), Interest (impacts and conducts) and Context (chemotherapy patients). Forty-nine articles were identified through searches in the Virtual Health Library, using descriptors related to women's health, hormone therapy, menopause and chemotherapy. After screening and analysis, 17 articles were selected to compose the study. **Results and discussion:** Chemotherapy in women with cancer can cause early menopause, resulting in physical and emotional symptoms and risk of ovarian failure. Interventions such as Hormone Replacement Therapy (HRT) are discussed, but should be personalized to minimize potential risks in patients with a history of cancer. Early diagnosis and management, including psychological support and fertility preservation, are essential to improve quality of life. Furthermore, the health team should adopt a multidisciplinary approach to provide individualized care, monitor comorbidities, and educate patients about treatment options. **Final considerations:** Early identification of early menopause and its appropriate management improve quality of life. An integrated approach between cancer care and reproductive health is important, with a focus on clear communication for informed decisions.

Keywords: Cancer; Hormones; Menopause.

INTRODUÇÃO

A menopausa é entendida como o fim da vida reprodutiva, isso acontece devido à queda da reserva de folículos ovarianos, que é pré-determinada desde o nascimento de uma mulher. Sabe-se que este fim acontece de forma progressiva e é caracterizado não somente pela redução da quantidade, mas também pela qualidade dos folículos ovarianos, que resulta na atenuação dos hormônios femininos, como a progesterona e o estrogênio, que caem de maneira permanente, causando transformações emocionais e físicas na figura feminina. A menopausa acontece entre os 45 e 55 anos de idade, e deve ser encarado como um período inevitável, associado a uma fase biológica da vida, e não a um processo patológico. (Sampaio *et al.*, 2021)

Observa-se, diante disso, que a vida da mulher é determinada através de fases fisiológicas e anatômicas, e com isso, a menopausa pode acontecer durante desvios de padrão em relação a idade média que normalmente decorre, sendo considerada precoce ou também conhecida como falência ovariana precoce (FOP) quando ocorre por volta dos 40 anos. Esses quadros são etiologicamente justificados por diversos fatores como: fatores genéticos, metabólicos, ambientais e influências iatrogênicas (Cruz *et al.*, 2022). Atingindo a qualidade de vida da mulher, a menopausa precoce é vista como uma antecipação do envelhecimento, causando impactos emocionais que dificultam a auto aceitação nesta fase (Cavalcante, 2023).

Ademais, a menopausa precoce e as mudanças hormonais podem acarretar em uma série de desequilíbrios significativos no bem-estar das mulheres, e essas podem sofrer antecipação por influências iatrogênicas, como o desenvolvendo de um câncer, ocasionada tanto pelo diagnóstico ou pelo seu tratamento, podendo resultar em efeitos colaterais, como a perda de função ovariana e alterações no ciclo reprodutivo feminino. O Ministério da Saúde, define o câncer como o crescimento desordenado de células, proveniente de mutações no mecanismo de regulação da divisão na estrutura genética (DNA) das células. A precisão diagnóstica, é indispensável para garantir um tratamento adequado para essa paciente, desse modo, a quimioterapia é uma das modalidades mais utilizadas de tratamento para o câncer (Miron *et al.*, 2023).

Vale ressaltar, que o tratamento quimioterápico tem aumentado consideravelmente a sobrevida de pacientes, no entanto, tem impactos relacionados a especificidade e sensibilidade do tratamento, que afeta células em diferentes fases do ciclo celular, destruindo células doentes e saudáveis do organismo da paciente, durante a exposição a componentes quimioterápicos. Além disso, durante o processo muitas dessas drogas quimioterápicas, comumente aplicadas por via intravenosa (na veia ou por cateteres) ou via oral (comprimidos ou cápsulas), são gonadotóxicas, o que causa redução dos níveis de hormônios produzidos nos ovários, além de ocasionar a perda prematura de folículos ocasionando a aceleração do seu declínio das reservas ovarianas em 10 anos, resultando a menopausa precoce, por isso urge a necessidade de descobrir eventuais agentes inibitórios desses danos (Cavalcante, 2023).

As decorrências da gonadotoxicidade, podem ser manifestadas de diversas formas, como a apresentação de disfunção sexual, amenorreia, mutações no colo do útero ou na vagina, infertilidade e a própria FOP, desse modo, torna-se imprescindível, entender os danos e risco para cada paciente antes do início do tratamento quimioterápico. Entende-se que a FOP é proveniente de danos causados ao DNA, que causa apoptose ou hiperativação dos folículos, nesse ponto, os principais dados sobre o risco de gonadotoxicidade é em pacientes mulheres com diagnósticos de câncer de mama e neoplasias hematológicas. Por isso, antes da instituição do tratamento quimioterápico é preciso considerar estratégias de preservação à saúde menstrual feminina e da preservação da fertilidade que é frequentemente possível se for abordada de forma precoce, ao envolver proteção ovariana por meio de técnicas que aumentem a probabilidade das sobreviventes se tornarem mães genéticas, assim como avaliar riscos sobre as principais alterações no ciclo reprodutivo feminino,

prevenindo e minimizando o dano emocional em pacientes com doenças oncológicas e, contribuindo para o seu bem-estar, reduzindo assim os efeitos adversos (Pinto, 2024).

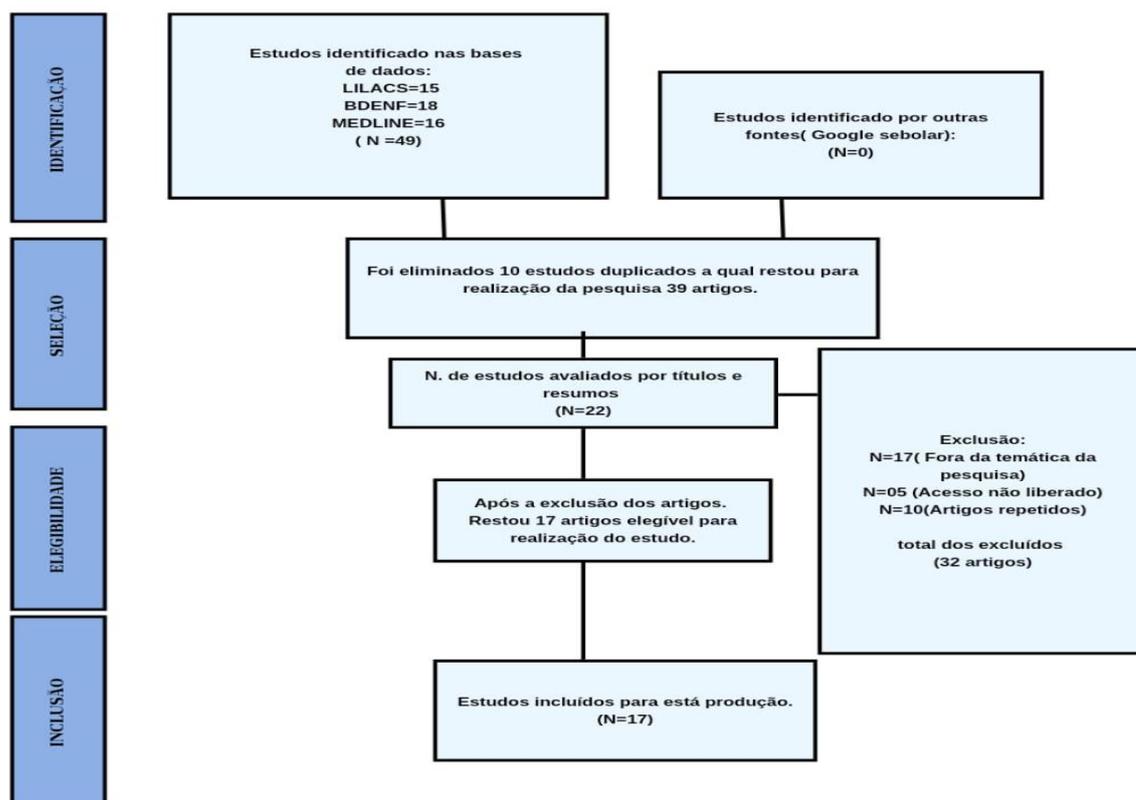
Considerando que a saúde menstrual feminina e o cuidado evidenciado no cenário de pré e pós tratamento oncológico são essenciais para garantir a qualidade de vida da mulher, o referido trabalho tem como objetivo abordar os impactos da menopausa precoce em pacientes durante o tratamento quimioterápico e as condutas da equipe multidisciplinar, destacando o cuidado e os procedimentos necessários para oferecer tomadas de decisões clínicas e assistência individualizada conforme condições e riscos específicos, que otimizem os resultados significativos na função reprodutiva feminina pós-câncer.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa corresponde a uma revisão narrativa da literatura, realizada nos meses de setembro e outubro de 2024. Segundo Dantas *et al.* (2022), esse tipo de pesquisa tem como objetivo promover uma análise descritiva e teórica, capaz de favorecer a investigação de resultados fidedignos e confiáveis, subsidiando estudos que contribuam para o objeto do estudo.

Para a construção do trabalho foi estruturada uma pergunta norteadora: “Quais impactos e condutas referente ao diagnóstico da menopausa precoce em mulheres durante o tratamento do câncer?”, sendo o ponto de partida para garantir a relevância e a interpretação das informações que serão analisadas. Para orientar o desenvolvimento dessa questão, utilizou-se a estratégia PICO, na qual: P (População): Mulheres com diagnóstico de câncer; I (Interesse): Impactos e conduta; Co (Contexto): Pacientes quimioterápicos.

A busca metodológica resultou na identificação inicial de 49 artigos, sendo elaborada através da coleta no portal da Biblioteca Virtual em Saúde, a partir do cruzamento dos descritores “Saúde da Mulher”, “Terapia Hormonal”, “Menopausa” e “Quimioterapia” com a utilização do operador booleano “AND”. Para realizar a busca, foi realizado um levantamento bibliográfico utilizando artigos dos últimos 10 anos, no idioma português, nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Bases de Dados de Enfermagem (BDENF), foi executada uma busca nas bases de dados previamente escolhidas; por meio da seleção por leitura do título, seguida pela seleção por escolha do resumo. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: trabalhos completos; disponíveis online e gratuitamente; publicações no período de 2014 a 2023; e textos no idioma português. Para alcançar os resultados esperados foram excluídos trabalhos duplicados, de acesso pago e fora da temática proposta. Os artigos selecionados foram então submetidos a uma leitura completa para avaliação detalhada, selecionando após a triagem 17 artigos para compor o trabalho.



Fonte: Elaborado pelos os autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Posta a realização da busca eletrônica foram selecionados 17 artigos científicos para compor o capítulo do livro, dos quais 4 foram publicados em 2014, 3 em 2016, 1 em 2019, 2 em 2020, 4 em 2021, 1 em 2022 e 1 em 2023.

Quadro 1: Artigos escolhidos para o capítulo de livro.

Autores	Título	Método	Objetivo
MANICA; BELLAVER; ZANCANARO, (2019)	Efeitos das terapias na menopausa: uma revisão narrativa da literatura	Busca de informações em periódicos indexados nas principais bases científicas on-line, incluindo apenas estudos realizados nos anos de 2012 a 2017.	Entender as informações relativas obtidas através de uma revisão sobre o tratamento dos sintomas da menopausa, avaliando as terapias realizadas em mulheres.
CAMPOS et al., (2022)	Climatério e menopausa: conhecimento e condutas de enfermeiras que atuam na Atenção Primária à Saúde	Estudo descritivo exploratório, de abordagem qualitativa, realizado junto a 15 enfermeiras do município de Pesqueira, Pernambuco, Brasil.	Identificar o conhecimento e as condutas de enfermeiras na Atenção Primária à Saúde sobre climatério e menopausa.

<p>GUIMARÃES; VIDAL, (2023)</p>	<p>Avaliação de sintomas climatéricos em mulheres jovens submetidas à quimioterapia</p>	<p>Estudo transversal com 47 mulheres submetidas à quimioterapia em dois hospitais de referência oncológica de São Luís, Maranhão, Brasil, entre março de 2019 e julho de 2020.</p>	<p>Descrever a prevalência de sintomas climatéricos em mulheres submetidas a tratamento oncológico e analisar sua relação com a quantidade de ciclos quimioterápicos.</p>
<p>SAMPAIO; MEDRADO; ENEGON, (2021)</p>	<p>Hormônios e Mulheres na Menopausa</p>	<p>O foco de análise desta pesquisa é o conteúdo midiático produzido pela Bayer, indústria farmacêutica alemã que comercializa, entre outros produtos, hormônios para reposição.</p>	<p>Analisar como os hormônios, considerados produtos atuantes em dinâmicas humanas, agenciam modos de subjetivação entre mulheres que passam pela menopausa na nossa sociedade, que valoriza a produtividade e a juventude.</p>
<p>MACHADO; ALANO; DO NASCIMENTO, (2021)</p>	<p>Climatério e Terapia de Reposição Hormonal por mulheres em um município do Sul de Santa Catarina</p>	<p>Estudo epidemiológico com delineamento transversal quantitativo utilizando-se questionário para coleta de dados que ocorreu entre julho a setembro de 2017 e analisados no EpiInfo.</p>	<p>Investigar o perfil de idosas e sintomas climatéricos, além da utilização da TRH por mulheres em uma cidade do Sul de Santa Catarina.</p>
<p>FRIGO et al., (2021)</p>	<p>Isoflavonas como tratamento alternativo na sintomatologia climatérica: uma revisão sistemática</p>	<p>Realizou-se uma revisão sistemática de artigos publicados entre os anos de 2008 e 2019 na base de dados PubMed.</p>	<p>Reunir de forma sistematizada evidências científicas que permitam identificar a eficácia do uso de isoflavonas na melhoria dos benefícios dos sintomas climatéricos.</p>
<p>MAGALHÃES et al., (2023)</p>	<p>Experiência da utilização de aplicativos móveis em pessoas com doença oncológica durante o tratamento de quimioterapia: Protocolo de revisão sistemática qualitativa</p>	<p>A revisão será conduzida de acordo com a metodologia JBI para revisões sistemáticas de evidências qualitativas.</p>	<p>Sintetizar o conhecimento produzido acerca das percepções ou experiências das pessoas com doença oncológica resultantes do uso de aplicativos móveis, utilizados durante o tratamento de quimioterapia.</p>

MEIRELLES, (2014)	Menopausa e síndrome metabólica	Análise de critérios diagnósticos da síndrome metabólica, fatores de risco associados e a importância de intervenções educativas e terapêuticas para a prevenção e manejo da condição.	Investigar a relação entre menopausa e síndrome metabólica, destacando suas consequências para a saúde cardiovascular.
SILVA et al., (2021)	Fertilidade e contracepção em mulheres com câncer em tratamento quimioterápico.	Estudo descritivo com 49 mulheres, média de idade 38,2 anos, predominantemente com câncer de mama.	Identificar orientações sobre preservação da fertilidade e planejamento reprodutivo em mulheres em tratamento quimioterápico.
TOMADON, (2020)	Sintomas geniturinários em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico	O estudo é prospectivo, analítico e quantitativo, focando na análise de sintomas geniturinários em mulheres com câncer de mama durante tratamento quimioterápico.	Traçar o perfil das participantes, comparar a atividade muscular e avaliar a sintomatologia do climatério antes e após o tratamento.
DAGNONI et al. (2016)	Perfil clínico e tumoral de pacientes submetidas a tratamento neoadjuvante de câncer de mama no Hospital Erasto Gaertner	Estudo retrospectivo com 135 pacientes.	Avaliar o perfil clínico e tumoral de pacientes com câncer de mama em tratamento neoadjuvante no Hospital Erasto Gaertner em 2011.
MENDES; LARA; SÁ, (2020)	Síndrome geniturinária da menopausa	Estudo bibliográfico e descritivo, acerca dos tratamentos e sintomas que caracterizam a SGM.	Caracterizar os sinais, sintomas e tratamentos que para a SGM que substitui os termos atrofia vulvovaginal e atrofia genital.
OLIVEIRA et al. (2016)	Perfil de mulheres com câncer de mama tratadas com quimioterapia	Estudo descritivo-exploratório, de natureza quantitativa, desenvolvido no hospital universitário com 195 mulheres.	Caracterizar o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico de mulheres com câncer de mama tratadas com quimioterapia.

PARDINI, (2014)	Terapia de reposição hormonal na menopausa	Realizou-se uma revisão sistemática dos dados oriundos do NHANES (2009-2010).	Expressar um resumo da literatura em relação aos princípios da terapia hormonal, numa visão simples e global, que servem como plataforma comum sobre questões relacionadas aos vários aspectos do tratamento hormonal.
MENDONÇA, (2014)	Repercussões do tratamento quimioterápico sobre a função ovariana	Estudo de caráter revisão da literatura, acerca de recursos propedêuticos que podem ser utilizados na avaliação da função ovariana e de dados sobre a possível disfunção ovariana pós-quimioterapia.	Fornecer dados sobre o prejuízo da função ovariana em pacientes submetidas à quimioterapia para tratamento de doenças oncológicas.
BRASIL, (2014)	Hormonioterapia no tratamento de câncer de mama	Estudo descritivo, qualitativo relacionado à elaboração ou revisão de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas (PCDT).	Analisar propostas de incorporação tecnológica no SUS que são avaliadas pela CONITEC.
MEDEIROS, (2016)	Sangramento anormal durante terapia hormonal na pré e perimenopausa. Racional para manejo clínico.	O estudo revisa a abordagem clínica para o sangramento anormal durante a terapia hormonal na perimenopausa, enfatizando a exclusão de condições pélvicas anormais e a identificação de mulheres em risco.	Propor ações para prevenir e tratar o sangramento anormal, adaptando o regime hormonal às características individuais.

Fonte: Elaborado pelos os autores, 2024.

A literatura vigente defende que enfermidades cardiovasculares se configuram como a principal causa de óbito no Brasil, representando 32,3% dos casos, enquanto nos Estados Unidos esses índices atingem 42% da mortalidade entre adultos, sendo as mulheres no período da menopausa o principal grupo de risco. Esse aumento da vulnerabilidade feminina está diretamente associado à redução dos níveis de estrogênio, que, ao cessar, promove o incremento da obesidade, especialmente da gordura visceral. Tal mudança contribui para o surgimento de disfunções metabólicas, elevação do risco cardiovascular, dislipidemias e diversas outras enfermidades (Manica; Bellaver; Zancanaro, 2019).

Campos *et al.* (2022) destaca que os impactos decorrentes do tratamento quimioterápico em mulheres diagnosticadas com câncer são amplos e se manifestam em múltiplas dimensões, tanto físicas quanto emocionais. Dentre os principais efeitos fisiológicos, destacam-se a fadiga extenuante, a alopecia, além de náuseas e vômitos, que comumente acompanham o uso dos agentes quimioterápicos. Esses medicamentos também podem comprometer o sistema

imunológico, tornando as pacientes mais vulneráveis a infecções, e afetar o sistema cardiovascular, dependendo da natureza do protocolo terapêutico empregado.

Os impactos psicológicos não são menos significativos, abarcando estados de ansiedade, depressão e uma acentuada diminuição da qualidade de vida. O enfrentamento do diagnóstico oncológico, somado à agressividade do tratamento, pode gerar grande angústia emocional. As alterações da imagem corporal, especialmente pela perda capilar e outras modificações físicas, podem resultar em profunda diminuição da autoestima, além de afetar de maneira substancial as interações interpessoais (Guimarães; Vidal, 2023). Outro aspecto relevante refere-se à fertilidade, especialmente em mulheres mais jovens. A quimioterapia pode induzir à insuficiência ovariana prematura, conduzindo à infertilidade, um tema de extrema preocupação para mulheres em idade reprodutiva (Sampaio; Medrado; Enegon, 2021).

Nessa perspectiva, destaca-se no âmbito das intervenções terapêuticas voltadas à promoção da saúde feminina, a Terapia de Reposição Hormonal (TRH) emerge como uma estratégia potencialmente eficaz. Evidências científicas robustas sugerem que sua implementação deva ocorrer preferencialmente em mulheres com menos de 60 anos, adotando-se a menor dosagem possível que ainda seja eficaz, por um período estritamente necessário, e privilegiando-se vias de administração que não a oral. Assim, a segurança no emprego da TRH está profundamente atrelada a uma seleção farmacológica meticulosa, à personalização rigorosa do regime terapêutico e a um acompanhamento clínico sistemático e acurado da paciente, assegurando a mitigação de riscos e a maximização dos benefícios terapêuticos (Machado; Alano; Do Nascimento, 2021).

Dessa maneira, a terapia de reposição hormonal (TRH) constitui-se como o método mais eficiente no alívio dos sintomas e na melhoria da qualidade de vida durante o climatério. Amplamente adotada pelas mulheres até o ano de 2002, essa prática passou a sofrer uma reconsideração significativa nos anos subsequentes, tanto por parte das pacientes quanto dos profissionais de saúde. Pesquisas revelaram que os efeitos adversos da TRH superavam seus benefícios em certos casos, o que culminou em uma expressiva redução das prescrições médicas e, conseqüentemente, um aumento na procura por terapias alternativas. Entre os riscos mais evidentes da TRH, destacam-se os potenciais aumentos na incidência de câncer de mama e câncer de endométrio. Todavia, também podem ser observados benefícios relevantes, como a redução da atrofia urogenital, a melhora do humor e a diminuição dos sintomas vasomotores, como os calores súbitos e as sudoreses noturnas (Manica; Bellaver; Zancanaro, 2019).

No que concerne aos distintos instrumentos destinados à avaliação dos sintomas climatéricos, faz-se mister destacar que as manifestações clínicas observadas durante o climatério conformam um quadro sindrômico específico, comumente denominada "síndrome climatérica". Embora esses sintomas se revelem, de modo geral, inespecíficos quando correlacionados exclusivamente à deficiência estrogênica, sua correta classificação como sintomas climatéricos torna-se viável ao serem considerados em conjunto com variáveis como idade e sexo (Frigo *et al.*, 2021).

No contexto da prática clínica e das investigações científicas concernentes ao climatério, têm-se amplamente empregado escalas e índices menopausais como ferramentas para aferir tanto a intensidade dos sintomas quanto a eficácia da terapêutica de reposição hormonal, ainda que esses instrumentos não estejam isentos de limitações metodológicas. Dentre tais instrumentos, o Índice Menopausal de Kupperman (IK) destaca-se por compilar de forma sistemática as múltiplas manifestações clínicas, sejam de ordem somática ou psíquica. Sendo o IK um relato autodeclarado, cabe ao próprio paciente, por meio de sua experiência subjetiva, a prerrogativa de descrever com maior acurácia suas sensações e sintomas, conferindo-lhe, assim, uma competência inigualável para relatar seu estado clínico (Frigo *et al.*, 2021).

Neste contexto, os profissionais de saúde possuem um papel crucial ao fornecer uma abordagem interdisciplinar, objetivando não apenas a eliminação das células malignas, mas também a preservação do bem-estar global da paciente.

Assim, são essenciais intervenções que atenuem os efeitos adversos e promovam uma melhor qualidade de vida durante e após o tratamento quimioterápico (Magalhães *et al.*, 2023).

A identificação precoce e o manejo adequado da menopausa em pacientes oncológicos são fundamentais para melhorar a saúde e qualidade de vida dessas mulheres a longo prazo. Além disso, é importante que os profissionais de saúde estejam atentos aos sinais de menopausa precoce em mulheres que passaram por tratamentos oncológicos, oferecendo um acompanhamento preventivo e intervenções terapêuticas quando necessário (Brasil, 2014). O suporte psicológico, a preservação da fertilidade e o tratamento personalizado para os sintomas da menopausa são partes cruciais de uma abordagem eficaz e centrada na paciente.

A hormonioterapia tem sido discutida como uma alternativa em mulheres com câncer de mama. O Relatório nº 116 da CONITEC aborda a hormonioterapia como uma estratégia eficaz para pacientes com câncer de mama receptor hormonal positivo, destacando a importância da avaliação dessa tecnologia no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2014). A hormonioterapia, que pode durar de três a seis meses, é recomendada para pacientes com câncer de mama em estágio avançado, promovendo a redução do tumor antes da cirurgia. Estudos mostram que essa terapia pode oferecer resultados comparáveis à quimioterapia, com taxas de resposta clínica semelhantes (Brasil, 2014). No entanto, o uso dessa abordagem em mulheres que enfrentam a menopausa precoce deve ser considerado com cautela, uma vez que os efeitos a longo prazo na saúde hormonal ainda não são completamente conhecidos.

A menopausa precoce, frequentemente induzida por tratamentos oncológicos como quimioterapia e radioterapia, tem um impacto significativo na saúde física e emocional das mulheres. Esses tratamentos podem levar à falência ovariana, resultando em uma menopausa precoce que se manifesta através de sintomas como ondas de calor, alterações de humor e secura vaginal, comprometendo a qualidade de vida (Medeiros, 2016). Além disso, a redução dos níveis hormonais aumenta o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e osteoporose, ressaltando a importância do diagnóstico e manejo precoce dessa condição.

O diagnóstico da menopausa precoce é essencial para implementar estratégias de manejo adequadas. Para confirmar o diagnóstico, é necessária uma avaliação clínica detalhada, que inclua histórico médico, exame físico e exames laboratoriais para verificar os níveis hormonais (Mendes; Lara; Sá, 2020). A exclusão de outras condições que podem causar sintomas semelhantes, como distúrbios da tireoide ou disfunções ovarianas, é crucial para evitar erros diagnósticos.

É uma condição que pode trazer consequências significativas para a saúde das mulheres, especialmente em termos de riscos cardiovasculares e metabólicos. Estudos indicam que a falência ovariana precoce está associada a um aumento na resistência à insulina e ao acúmulo de gordura visceral, fatores que elevam o risco de doenças cardiovasculares (Meirelles, 2014). Diante disso, o diagnóstico de menopausa precoce em mulheres com câncer exige uma abordagem cuidadosa, especialmente no manejo dos fatores de risco cardiovasculares.

É importante que as pacientes adotem mudanças no estilo de vida, como uma dieta balanceada e a prática regular de exercícios físicos, para minimizar os riscos associados (Meirelles, 2014). A terapia hormonal pode ser considerada para aliviar os sintomas do climatério, mas deve ser cuidadosamente avaliada devido ao histórico oncológico da paciente, ponderando-se os riscos e benefícios dessa intervenção. Além disso, a obesidade e a síndrome metabólica são condições que podem impactar negativamente o prognóstico e a resposta ao tratamento do câncer. No caso do câncer de mama, por exemplo, a obesidade está associada a um risco maior de recorrência e mortalidade (Oliveira *et al.*, 2016). Por essa razão, a perda de peso e o controle dos componentes da síndrome metabólica são cruciais para melhorar os resultados clínicos das pacientes oncológicas.

Um dos tratamentos propostos para aliviar os sintomas da menopausa precoce é a terapia de reposição hormonal (TRH). No entanto, sua utilização deve ser cuidadosamente ponderada em mulheres com histórico de câncer, especialmente aquelas que passaram por tratamentos oncológicos, devido ao risco de recidiva da doença (Mendes; Lara; Sá, 2020). A individualização do tratamento torna-se imprescindível, considerando o tipo de câncer e as comorbidades existentes.

O diagnóstico de menopausa precoce em mulheres jovens submetidas a tratamento oncológico, especialmente à quimioterapia, tem impactos consideráveis na qualidade de vida dessas pacientes (Guimarães; Vidal, 2023). A gonadotoxicidade das drogas antineoplásicas frequentemente resulta em hipostrogenismo, que leva a sintomas climatéricos como amenorreia, fogachos, ressecamento vaginal e disfunções sexuais. Esses efeitos não afetam apenas a saúde física, mas também têm repercussões emocionais, como ansiedade e depressão, frequentemente decorrentes da perda da fertilidade e das mudanças na identidade feminina (Oliveira *et al.*, 2016).

A escolha do tratamento quimioterápico deve ser feita levando em consideração não apenas o tipo e estágio do câncer, mas também o potencial gonadotóxico dos agentes quimioterápicos utilizados. Certos tratamentos são mais agressivos para os ovários e podem acelerar a falência ovariana, o que resulta na menopausa precoce. Por isso, é essencial que os médicos estejam cientes dos riscos associados à quimioterapia e discutam com as pacientes as possibilidades de preservação da fertilidade antes do início do tratamento. Opções como a criopreservação de óvulos ou de tecido ovariano podem ser consideradas para aquelas que desejam preservar a capacidade reprodutiva (Mendonça, 2014).

A conscientização sobre os efeitos da quimioterapia e a comunicação clara entre médicos e pacientes é crucial para que as mulheres possam tomar decisões informadas sobre sua saúde reprodutiva. Isso inclui o planejamento do acompanhamento pós-tratamento, garantindo que a paciente receba suporte contínuo tanto para a gestão dos sintomas da menopausa quanto para a preservação da qualidade de vida a longo prazo (Mendonça, 2014).

Nesse sentido, é fundamental que a equipe de saúde, incluindo médicos e enfermeiros, esteja atenta a esses aspectos e proporcione uma comunicação clara sobre os riscos à fertilidade, além de oferecer opções de preservação, como a criopreservação de óvulos. No entanto, muitas pacientes, especialmente aquelas de baixa renda, podem não ter acesso a esses recursos, o que exige uma atenção redobrada da equipe médica para garantir um atendimento equitativo (Guimarães; Vidal, 2023).

Além do suporte físico, o acompanhamento psicológico é essencial para ajudar essas mulheres a lidarem com as consequências emocionais do tratamento e das mudanças em suas vidas. De maneira semelhante, o estudo de Silva *et al.*, (2021) reforça que a menopausa precoce pode trazer uma série de consequências para a saúde física e emocional das mulheres. Os sintomas comuns incluem ondas de calor, alterações de humor, diminuição da libido, aumento do risco de osteoporose e doenças cardiovasculares. A perda da fertilidade é um aspecto crítico que precisa ser abordado antes do início do tratamento oncológico, com informações claras sobre as opções de preservação, além do encaminhamento das pacientes para serviços especializados (Silva *et al.*, 2021).

Para além da preservação da fertilidade, o acompanhamento psicológico e as orientações sobre saúde sexual e reprodutiva são partes indispensáveis no cuidado a essas pacientes; a integração entre o cuidado oncológico e a saúde reprodutiva pode, portanto, melhorar significativamente a qualidade de vida dessas mulheres (Silva *et al.*, 2021). A menopausa precoce, associada ao tratamento de câncer, não apenas resulta em sintomas físicos como secura vaginal e dispareunia, mas também afeta profundamente a saúde emocional, sendo a identificação precoce dos sintomas fundamental para intervenções eficazes (Medeiros, 2016).

As condutas recomendadas para o manejo da síndrome geniturinária da menopausa (SGM) incluem a avaliação regular dos sintomas e a consideração de terapias hormonais, quando não contraindicado, além de alternativas não hormonais, como hidratantes vaginais e lubrificantes, que são úteis em pacientes com histórico de câncer de mama (Medeiros, 2016). Além disso, o suporte psicológico e educacional deve ser oferecido para que as pacientes compreendam as mudanças que estão enfrentando e possam buscar ajuda quando necessário. A abordagem multidisciplinar é essencial para garantir um cuidado abrangente e individualizado, minimizando os impactos negativos da menopausa precoce (Medeiros, 2016).

Por sua vez, Tomadon (2020) destaca que a menopausa precoce induzida pelo tratamento oncológico, especialmente em casos de câncer de mama, pode impactar significativamente a qualidade de vida (QV) e o bem-estar emocional das mulheres; os sintomas geniturinários, como secura vaginal e perda de interesse sexual, são comuns durante a quimioterapia, e sua prevalência pode variar de 65% a 100% das pacientes, resultando em uma correlação negativa com a qualidade de vida. Esses sintomas muitas vezes são subvalorizados pela equipe de saúde, o que reforça a necessidade de uma avaliação cuidadosa e intervenções apropriadas, como a terapia hormonal ou tratamentos específicos para os sintomas geniturinários (Oliveira *et al.*, 2016).

O estudo de Dagnoni *et al.* (2016) ressalta que a menopausa precoce induzida por quimioterapia ou radioterapia resulta em alterações hormonais significativas, que impactam tanto a saúde física quanto a psicológica das pacientes. Os sintomas, como ondas de calor, alterações de humor, secura vaginal e distúrbios do sono, podem comprometer a adesão ao tratamento oncológico e a qualidade de vida geral das mulheres. Além disso, a redução dos níveis de estrogênio aumenta a predisposição a comorbidades, como osteoporose e doenças cardiovasculares, exigindo vigilância clínica contínua e intervenções preventivas.

Neste cenário, condutas recomendadas incluem a avaliação regular da densidade mineral óssea e do perfil lipídico, além da consideração da terapia de reposição hormonal em casos selecionados, visando mitigar os sintomas e prevenir complicações. A educação em saúde é fundamental para capacitar as pacientes a entenderem os efeitos da menopausa precoce e as opções de manejo disponíveis (Dagnoni *et al.*, 2016). O suporte psicológico, envolvendo psicólogos e terapeutas, é uma parte fundamental do manejo da menopausa precoce, ajudando as pacientes a lidar com as mudanças emocionais e físicas (Pardini, 2014).

Por fim, estudos como o de Oliveira *et al.* (2016) exploram a prevalência da menopausa precoce em mulheres tratadas com quimioterapia para câncer de mama e sua relação com fatores de risco como a obesidade, que pode impactar o prognóstico e a qualidade de vida das pacientes. A identificação precoce da menopausa é essencial para decisões terapêuticas, incluindo a necessidade de suporte hormonal e intervenções de controle de peso (Tomadon, 2020). A caracterização do perfil clínico e sociodemográfico das pacientes permite a implementação de ações de saúde mais eficazes, visando melhorar as condições de vida e saúde mental dessas mulheres durante e após o tratamento (Oliveira *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo obteve o alcance do objetivo ao demonstrar a importância da necessidade de atenção especial às mulheres no período da menopausa, principalmente aquelas que enfrentam tratamentos oncológicos. Dessa maneira, são imprescindíveis o reconhecimento antecipado e o manejo adequado da menopausa precoce para melhorar a qualidade de vida dessas mulheres a longo prazo. Além disso, é crucial uma abordagem interdisciplinar, que considere não apenas a eliminação das células malignas, mas também a preservação do bem-estar global da paciente.

Vale ressaltar que, a integração entre o cuidado oncológico e a saúde reprodutiva pode melhorar significativamente a qualidade de vida dessas mulheres, assegurando um cuidado abrangente e individualizado, minimizando os impactos negativos da menopausa precoce. Assim, recomenda-se mais pesquisas relacionada a temática visando identificar potenciais terapias e ações de suporte que possam fornecer qualidade de vida a essas mulheres.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Relatório nº 116: recomendação final sobre hormonioterapia prévia (neoadjuvante) no câncer de mama. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). Brasília, Ministério da Saúde, 2014. Publicado no Diário Oficial da União, D.O.U. nº 110, p. 56, 11 jun. 2014.
- CAMPOS, P. F. *et al.* Climatério e menopausa: conhecimento e condutas de enfermeiras que atuam na Atenção Primária à Saúde. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 12, p. e41–e41, 2022.
- CAVALCANTE, L. G. Avaliação da função sexual e da atividade física em mulheres na menopausa precoce após tratamento de câncer de colo de útero. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Multiprofissional em Fisioterapia) - **Instituto Nacional de Câncer**, Rio de Janeiro, 2023.
- CRUZ, E. *et al.* Os principais fatores que influenciam a menopausa precoce: uma revisão bibliográfica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 7, p. e49611730258, 2022.
- DAGNONI, C. *et al.* Perfil clínico e tumoral de pacientes submetidas a tratamento neoadjuvante de câncer de mama no Hospital Erasto Gaertner. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 26, n. 4, p. 158–163, 2016.
- DANTAS, H. L. de L. *et al.* Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, [S. l.], v. 12, n. 37, p. 334–345, 2022.
- FRIGO, M. *et al.* Isoflavonas como tratamento alternativo na sintomatologia climatérica: uma revisão sistemática. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 80, p. 1–14, 2021.
- GUIMARÃES NETO, A. J.; VIDAL, F. C. B. Avaliação de Sintomas Climatéricos em Mulheres Jovens Submetidas à Quimioterapia. **Cogitare Enfermagem**, v. 28, p. e89691, 2023.
- MACHADO, L. N.; ALANO, G. M.; NASCIMENTO, D. Z. DO. Climatério e Terapia de Reposição Hormonal por mulheres em um município do Sul de Santa Catarina. **Rev. Assoc. Méd. Rio Gd. do Sul**, 65 (3), p. 01022105–01022105, 2021.
- MAGALHÃES, B. *et al.* Experiência da Utilização de Aplicativos Móveis em Pessoas com Doença Oncológica durante o Tratamento de Quimioterapia: Protocolo de Revisão Sistemática Qualitativa. **Onco.News**, v. 16, n. 46, p. e093, 2023.
- MANICA, J.; BELLAVER, E. H.; ZANCANARO, V. Efeitos das terapias na menopausa: uma revisão narrativa da literatura. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 7, n. 1, p. 82–88, 2018.

MEDEIROS, M. A. S.; NACHE, C. M. O.; MEDEIROS, M. M. W. Y. Sangramento anormal durante terapia hormonal na pré e perimenopausa. **Femina**, v. 44, n. 2, p. 142-146, 2016.

MEIRELLES, R. M. R. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 91–96, 2014.

MENDES, M. C.; LARA, L. A.; SÁ, M. F. Síndrome geniturinária da menopausa. **Femina**, v. 48, n. 4, p. 198-207, 2020.

MENDONÇA, M. *et al.* Repercussões do tratamento quimioterápico sobre a função ovariana. **J. bras. Med**, v. 102, n. 2, p. 38-41, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Câncer.

MIRON, J. I. *et al.* Impactos da Quimioterapia em Mulheres com Câncer de Mama e/ou Colo de Útero. **Revista Tópicos**, v. 1, n. 4, p. 1-16, 2023.

OLIVEIRA, T. S. G. *et al.* Perfil de mulheres com câncer de mama tratadas com quimioterapia. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 10, n. 11, p. 3909-3916, 2016.

PARDINI, D. Terapia de reposição hormonal na menopausa. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 172–181, 2014.

PINTO, C. N. S. D. O impacto da quimioterapia na função oocitária e testicular e estratégias para preservação da fertilidade em doentes oncológicos: uma revisão narrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Integrado de Medicina). **Universidade do Porto**, 2024.

SAMPAIO, J. V.; MEDRADO, B.; MENEGON, V. M. Hormônios e Mulheres na Menopausa. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 41, p. e229745, 2021.

SILVA, S. *et al.* Fertilidade e contracepção em mulheres com câncer em tratamento quimioterápico. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 1, p. e20190374, 2021.

TOMADON, A. Sintomas geniturinários em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. 2020. Tese (Doutorado) – **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

SUPERFECUNDAÇÃO HETEROPATERNA: O FASCINANTE FENÔMENO DE GÊMEOS COM PAIS DIFERENTES

HETEROPATERNAL SUPERFERTILIZATION: THE FASCINATING PHENOMENON OF TWINS WITH DIFFERENT FATHERS

PEDRO FECHINE HONORATO

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM, Cajazeiras PB

BEATRIZ ZANI SILVA

Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário Celso Lisboa, Rio de Janeiro RJ

RAYANNE PEREIRA DOS SANTOS

Graduanda em Biomedicina, Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife PE

PAULO ANDRÉ OLIVEIRA DE SÁ

Graduando em Medicina, Ages - Jacobina, Jacobina BA

ALEX VALCIMAR DA SILVA

Graduando em Enfermagem, Faculdade Anhanguera, Divinópolis MG

KAROLINE EYSHILA SOUSA ARAÚJO

Graduanda em Medicina, Universidade Nilton Lins, Manaus AM

PEDRO HENRIQUE MARTINS CHAVEIRO

Graduando em Medicina, Puc - Goiás, Goiânia GO

ALINE NORONHA PEREIRA

Graduanda em Odontologia, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ, Belém PA

ALEX CRUZ DOS SANTOS

Graduando em Odontologia, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ, Belém PA

FRANCISCO MARTINS DA SILVA

Bacharel em Fisioterapia, Centro Universitário Estácio do Ceará, Aratuba CE

SUPERFECUNDAÇÃO HETEROPATERNA: O FASCINANTE FENÔMENO DE GÊMEOS COM PAIS DIFERENTES

HETEROPATERNAL SUPERFERTILIZATION: THE FASCINATING PHENOMENON OF TWINS WITH DIFFERENT FATHERS

RESUMO:

A superfecundação heteropaternal (SH) é um fenômeno biológico raro em que dois ou mais óvulos são fertilizados por espermatozoides de diferentes parceiros masculinos durante o mesmo ciclo ovulatório, resultando em gêmeos heteropaternalis. Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura para explorar as causas, métodos de diagnóstico e implicações da SH. Foram pesquisados artigos em português, espanhol e inglês nas bases de dados BVS, PubMed, SciELO, Google Scholar e UpToDate, cobrindo publicações entre 2016 e 2024. A revisão incluiu 18 artigos que discutem aspectos relevantes sobre o fenômeno. Os achados indicam que a poliovulação, associada a variações genéticas na regulação hormonal, aumenta a probabilidade de SH, levando ao nascimento de gêmeos com configurações genéticas distintas, pois cada um é concebido por um pai diferente. Esse fenômeno desafia a compreensão tradicional da fertilização humana e revela a complexidade do processo reprodutivo. Apesar de sua raridade, a SH possui implicações biológicas e sociais significativas, especialmente na determinação da paternidade, onde a presença de gêmeos dizigóticos com pais diferentes complica os testes genéticos e exige alta precisão para decisões jurídicas e aconselhamento genético. A SH também levanta questões éticas, relacionadas à aceitação social e compreensão do fenômeno. Conclui-se que a SH é um fenômeno complexo, com importantes implicações para a medicina reprodutiva e a sociedade, e que a necessidade de mais pesquisas é crucial para aprimorar o conhecimento científico e a prática clínica, bem como para oferecer suporte adequado às famílias afetadas.

Palavras-chave: Fecundação; Gêmeos; Indução da Ovulação.

ABSTRACT:

Heteropaternal superfecundation (HS) is a rare biological phenomenon in which two or more eggs are fertilized by sperm from different male partners during the same ovulatory cycle, resulting in heteropaternal twins. This study performed an integrative literature review to explore the causes, diagnostic methods, and implications of HS. Articles in Portuguese, Spanish, and English were searched in the BVS, PubMed, SciELO, Google Scholar, and UpToDate databases, covering publications between 2016 and 2024. The review included 18 articles that discuss relevant aspects of the phenomenon. The findings indicate that polyovulation, associated with genetic variations in hormonal regulation, increases the probability of HS, leading to the birth of twins with distinct genetic configurations, as each is conceived by a different father. This phenomenon challenges the traditional understanding of human fertilization and reveals the complexity of the reproductive process. Despite its rarity, HS has significant biological and social implications, especially in paternity determination, where the presence of dizygotic twins with different fathers complicates genetic testing and requires high precision for legal decisions and genetic counseling. HS also raises ethical issues related to social acceptance and understanding of the phenomenon. It is concluded that HS is a complex phenomenon, with important implications for reproductive medicine and society, and that the need for further research is crucial to improve scientific knowledge and clinical practice, as well as to offer adequate support to affected families.

Keywords: Fertilization; Twins; Ovulation Induction.

INTRODUÇÃO

A superfecundação heteropaternal (SH) é um fenômeno raro que tem sido registrado e interpretado de várias formas ao longo da história. Conhecida há mais de dois mil anos, a SH tem sido abordada tanto na literatura científica quanto na arte de diferentes períodos culturais. Na mitologia grega e romana, por exemplo, acreditava-se que uma mulher poderia conceber filhos de pais distintos ao ter relações sexuais com um deus e, em seguida, com um mortal na mesma noite. Um exemplo clássico desse fenômeno é o mito de Leda, que, após se envolver com Zeus disfarçado de cisne e com seu marido Tíndaro, deu à luz gêmeos de ambos os homens: Helena e Polideuces, filhos de Zeus, e Castor e Clitemenestra, filhos de Tíndaro (Jonczyk, 2015; Malamitsi-Puchner, Briana, 2017).

Outro exemplo notável é a genealogia de Hércules. Oficialmente, ele era filho de Alcmena e Anfitrião, mas na verdade foi concebido por Zeus, que seduziu Alcmena disfarçado de seu marido. Na mesma noite, Alcmena também teve um filho com Anfitrião, chamado Íficles. Hércules, retratado como um jovem de força sobre-humana, contrastava com Íficles, que não possuía tais qualidades (Amarin, Wu, 2024; Jonczyk, 2015). Essas narrativas refletem como, desde a antiguidade, a gravidez múltipla era frequentemente explicada por intervenções divinas, antes do desenvolvimento de explicações científicas embasadas em testes genéticos.

Na arte, o mito de Leda e o cisne inspirou uma série de obras de renomados artistas como Michelangelo, Leonardo da Vinci, Salvador Dalí, François Boucher, Peter Paul Rubens, Gustav Klimt e Louis de Silvestre. Além disso, um planeta descoberto em 1856 por Jean Chacornac em Paris recebeu o nome de Leda, em homenagem à figura mitológica (Jonczyk, 2015). Essas representações artísticas demonstram o impacto cultural e histórico duradouro do mito de Leda e a fascinante ideia de superfecundação na cultura ocidental.

Nos tempos modernos, a compreensão da superfecundação heteropaternal (SH) foi refinada pela biologia e genética. A SH é um fenômeno biológico extremamente raro onde dois ou mais óvulos são fertilizados por espermatozoides de diferentes parceiros masculinos durante um período poliovulatório, resultando em gêmeos heteropaternalis. Diferente dos gêmeos monozigóticos, que são geneticamente idênticos, a SH envolve múltiplos eventos de ovulação e fertilização, produzindo gêmeos dizigóticos com pais biológicos distintos (Garcia, Harris, 2019; Segal, Nedelec, 2021; Smith, Brown, 2019).

Estudos indicam que a incidência da superfecundação é extremamente baixa, com aproximadamente 1 caso em 13.000 gestações gemelares na América (Mahmood, Omar, Salih, 2017) e uma frequência de 2,4% entre gêmeos dizigóticos em outra amostra (Wenk et al., 2017). Apesar de sua raridade, a SH foi documentada em diversos países, incluindo Dinamarca, Turquia e China, o que amplia a base para futuras pesquisas (Mahmood, Omar, Salih, 2017).

Além das implicações biológicas, a SH apresenta desafios significativos para o sistema judicial, especialmente no estabelecimento da paternidade. Gêmeos dizigóticos com pais biológicos diferentes complicam os testes de paternidade, exigindo alta precisão nos testes genéticos para determinar a paternidade legal (Mahmood, Omar, Salih, 2017). Essa complexidade reforça a necessidade de métodos diagnósticos e protocolos legais bem definidos para lidar com casos raros e complexos como os da SH.

Este estudo visa aprofundar a compreensão da SH, explorando suas causas, métodos diagnósticos e implicações biológicas e legais. Ao investigar a SH de maneira abrangente, espera-se contribuir para o avanço do conhecimento sobre a fertilidade humana e oferecer uma base sólida para novas pesquisas e práticas clínicas envolvendo casos complexos de paternidade.

A compreensão aprimorada da SH também é crucial para informar práticas legais, garantindo que os procedimentos de determinação de paternidade sejam adequados e eficazes mesmo em casos raros e complexos. Além

disso, o estudo pretende abrir novas avenidas para a investigação científica, ampliando nosso conhecimento sobre a biologia reprodutiva e seus impactos nas esferas social e jurídica.

Por fim, a ocorrência da SH, apesar de rara, destaca a diversidade e a complexidade dos processos reprodutivos humanos. Ao desafiar a compreensão convencional da fertilização e da geminação, a SH oferece uma janela única para explorar as múltiplas facetas da biologia reprodutiva, desde a genética até as implicações éticas e sociais. Assim, a SH não é apenas um fenômeno biológico de interesse acadêmico, mas também um tema de relevância prática para a medicina, o direito e a ética, exigindo uma abordagem multidisciplinar para sua compreensão completa e gestão adequada (Segal, Nedelec, 2021; Johnson, 2018).

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente revisão integrativa de literatura teve como objetivo explorar de forma abrangente e detalhada os estudos sobre superfecundação heteropaternal, buscando integrar diferentes abordagens e perspectivas para avançar na prática clínica. A pesquisa foi realizada em junho de 2024 e abrangeu fontes em português, espanhol e inglês para assegurar uma visão ampla e inclusiva sobre o fenômeno. As bases de dados utilizadas foram o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *US National Library of Medicine (PubMed)*, a *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Google Scholar* e a plataforma *UpToDate*. Estas fontes foram selecionadas devido à sua abrangência e relevância, oferecendo acesso a um leque diversificado de publicações científicas e médicas.

Para a seleção dos estudos, foram empregados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) específicos relacionados à SH, como "Fecundação", "Gêmeos" e "Indução da Ovulação", e na *Medical Subject Headings (MeSH)*, descritores como "*Fertilization*", "*Gemini*" e "*Ovulation Induction*". O operador booleano "AND" foi utilizado para combinar esses descritores e refinar os resultados da busca, garantindo que os artigos selecionados fossem altamente relevantes para o tópico em questão.

A revisão incluiu uma ampla gama de tipos de estudos, como ensaios clínicos randomizados, estudos de caso-controle e estudos de coorte, todos realizados com seres humanos no período de 2015 a 2024. Foram definidos critérios rigorosos de inclusão para assegurar a qualidade e a relevância dos artigos: os estudos deveriam ser redigidos em inglês, espanhol ou português, tratar de aspectos relevantes sobre SH, ter resumos disponíveis nas bases de dados e disponibilizar o texto completo online. Esses critérios garantiram que a revisão fosse abrangente e bem fundamentada.

A busca inicial resultou em 60 estudos. Desses, 43 foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos, incluindo falta de relevância direta para SH ou por serem textos incompletos. Após uma seleção criteriosa, 17 artigos foram considerados adequados para análise mais detalhada. Esses artigos foram escolhidos com base em sua qualidade metodológica e relevância para os objetivos da revisão, formando uma base sólida para compreender SH e suas implicações.

Para assegurar a qualidade da amostra final, foram cuidadosamente excluídos artigos duplicados, teses, cartas ao editor e textos incompletos. Também foram descartados estudos que não abordavam diretamente SH em humanos ou que não estavam alinhados com os objetivos da revisão integrativa. Esse processo rigoroso resultou na seleção de 17 artigos para leitura completa e análise aprofundada.

A análise desses artigos revelou uma variedade de metodologias, incluindo pesquisas transversais, revisões sistemáticas, estudos de coorte e ensaios clínicos randomizados. Essa diversidade metodológica permitiu uma compreensão mais completa e detalhada de SH, oferecendo dados qualitativos e descritivos valiosos. A análise abrangente desses estudos contribuiu significativamente para o avanço do conhecimento na área de SH, fornecendo informações cruciais para a prática clínica e para o suporte adequado às famílias afetadas.

Os dados obtidos destacam a complexidade e a relevância da superfecundação heteropaterna, que possui implicações biológicas, éticas e legais significativas. A compreensão das causas, métodos de diagnóstico e implicações da SH é fundamental para aprimorar a prática clínica e para o desenvolvimento de estratégias mais informadas e eficazes no manejo de casos complexos de fertilidade e paternidade. A revisão enfatiza a necessidade de mais pesquisas para aprofundar o conhecimento sobre SH e melhorar a prática clínica, contribuindo para um melhor entendimento e manejo do fenômeno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa, que examinou 17 estudos publicados entre 2015 e 2024, fornecem uma análise aprofundada da superfecundação heteropaterna (SH), um fenômeno biológico que desafia as noções convencionais de fertilização e reprodução humana. A SH, embora rara, ocorre quando dois ou mais óvulos são fertilizados por espermatozoides de diferentes parceiros masculinos durante um único ciclo menstrual. Esse fenômeno é facilitado pela poliovulação, um processo em que múltiplos óvulos são liberados simultaneamente, aumentando a possibilidade de fertilizações múltiplas por parceiros distintos (Martinez, Jones, 2017; Ou, Bai, 2021; Segal, Nedelec, 2021).

A poliovulação é um dos principais fatores biológicos associados à SH. Normalmente, durante um ciclo menstrual, a liberação de um único óvulo é a norma; no entanto, em alguns casos, mais de um óvulo pode ser liberado, criando condições favoráveis para a ocorrência da SH. Esse processo de liberação múltipla de óvulos pode ser influenciado por fatores hormonais e genéticos que afetam a regulação do ciclo reprodutivo. Estudos sugerem que mulheres com uma predisposição genética para a poliovulação têm uma maior probabilidade de experimentar SH, uma vez que os óvulos liberados podem ser fertilizados por espermatozoides de diferentes parceiros masculinos caso haja atividade sexual com mais de um parceiro durante o período fértil (Martinez, Jones, 2017; Ou, Bai, 2021; Clark, Brown, 2018; Johnson, 2018).

Além da poliovulação, variações genéticas específicas também têm sido identificadas como fatores que podem aumentar a predisposição à SH. Essas variações podem influenciar a maturação dos óvulos e a regulação hormonal, fatores críticos para a ocorrência de múltiplas ovulações em um único ciclo menstrual. Pesquisas indicam que certos polimorfismos genéticos podem alterar a resposta hormonal do organismo, resultando em uma maior liberação de óvulos em alguns ciclos, o que, por sua vez, eleva as chances de superfecundação. Tais descobertas sugerem que a SH pode estar ligada não apenas à quantidade de óvulos liberados, mas também à sua qualidade e tempo de maturação, que são elementos cruciais na fertilização (Thompson, Roberts, 2019; Segal, Nedelec, 2021; Clark, Brown, 2018).

A SH não é um fenômeno limitado aos seres humanos; ela também foi documentada em várias outras espécies, incluindo mamíferos como gatos, cães e roedores. Essa observação aponta para possíveis raízes evolutivas do fenômeno, indicando que a SH pode ser uma estratégia adaptativa desenvolvida ao longo da evolução para aumentar a diversidade genética da prole. Em ambientes onde a variabilidade genética é benéfica para a sobrevivência da espécie, a SH poderia oferecer uma vantagem evolutiva. Segundo Anderson e Jansen (2016), a ocorrência de SH em múltiplas espécies sugere que este fenômeno pode ter uma base evolutiva, refletindo estratégias de sobrevivência e adaptação que são comuns em diferentes ramos do reino animal.

No contexto humano, a geminação heteropaterna resultante da SH leva à formação de gêmeos que compartilham uma proporção genética única. Esses gêmeos, conhecidos como gêmeos heteropaternalis, compartilham cerca de 25% de seus genes, o que é significativamente menor do que a proporção observada entre gêmeos dizigóticos, que compartilham aproximadamente 50% de seus genes, e gêmeos monozigóticos, que compartilham 100% de seus genes. Essa configuração genética peculiar torna os gêmeos heteropaternalis uma raridade dentro da biologia reprodutiva humana, destacando a complexidade do processo de fertilização em casos de SH (Segal, Nedelec, 2021; Johnson, 2018).

A SH, embora rara, apresenta desafios e implicações que vão além do âmbito biológico. A determinação da paternidade em casos de SH pode ser particularmente complicada, pois envolve a identificação de dois pais biológicos distintos para os gêmeos. Isso não só desafia as normas legais e sociais em torno da paternidade, mas também levanta questões éticas significativas. A construção da identidade familiar em casos de SH pode ser complexa, exigindo adaptações específicas no aconselhamento genético e na assistência médica. Essas considerações destacam a necessidade de protocolos clínicos claros e diretrizes éticas para lidar com os desafios únicos apresentados pela SH (Petersen, Conley, 2020; Fletcher, Adams, Petersen, 2018).

Os avanços nos métodos de diagnóstico molecular e a crescente acessibilidade aos testes de paternidade têm o potencial de aumentar a detecção de casos de SH nos próximos anos. À medida que as tecnologias de teste genético se tornam mais sofisticadas e amplamente disponíveis, é provável que mais casos de SH sejam identificados, proporcionando novos insights sobre a biologia reprodutiva humana e as implicações desse fenômeno. O aumento na identificação de casos de SH também pode exigir a revisão das práticas legais e sociais em torno da paternidade, bem como a criação de novas diretrizes para o aconselhamento e a gestão de casos de SH (Mogollón et al., 2020; Smith, Brown, 2019).

A compreensão aprofundada dos mecanismos subjacentes à superfecundação é, portanto, essencial não apenas para a biologia reprodutiva, mas também para a medicina reprodutiva. A SH levanta questões que transcendem o âmbito puramente médico, influenciando considerações sociais e legais que devem ser abordadas de forma cuidadosa e ética. Ao ampliar o conhecimento sobre essa condição complexa, espera-se contribuir para o avanço científico na área da biologia reprodutiva, bem como para o desenvolvimento de abordagens mais informadas e sensíveis para o manejo clínico de casos de SH (Ou, Bai, 2021; Wilson, Taylor, 2020).

Por fim, a ocorrência da SH, apesar de rara, destaca a diversidade e a complexidade dos processos reprodutivos humanos. Ao desafiar a compreensão convencional da fertilização e da gemação, a SH oferece uma janela única para explorar as múltiplas facetas da biologia reprodutiva, desde a genética até as implicações éticas e sociais. Assim, a SH não é apenas um fenômeno biológico de interesse acadêmico, mas também um tema de relevância prática para a medicina, o direito e a ética, exigindo uma abordagem multidisciplinar para sua compreensão completa e gestão adequada (Segal, Nedelec, 2021; Johnson, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo oferece uma análise abrangente e detalhada da superfecundação, ressaltando suas implicações significativas para a medicina, genética e sociedade. A compreensão dos mecanismos subjacentes a esse fenômeno é fundamental para o desenvolvimento de abordagens de saúde pública mais eficazes, especialmente no que tange ao aconselhamento genético e à gestão de casos envolvendo gêmeos heteropaternalis. Além disso, o aprofundamento na investigação desse fenômeno pode fornecer novas perspectivas sobre a variabilidade genética e as dinâmicas reprodutivas, contribuindo para o avanço contínuo da pesquisa em genética reprodutiva.

Futuras investigações são necessárias para elucidar ainda mais os fatores que contribuem para a superfecundação e para explorar as potenciais intervenções que possam beneficiar indivíduos e famílias afetadas. O avanço na compreensão desse fenômeno pode não apenas melhorar o diagnóstico e o manejo clínico dos casos de superfecundação, mas também abrir novas fronteiras na ciência reprodutiva, permitindo que se desenvolvam estratégias inovadoras para lidar com os desafios e as oportunidades apresentados por esse raro, mas intrigante, fenômeno biológico.

REFERÊNCIAS

AMARIN, Zouhair O.; WU, Bin. New Perspectives in Human Embryology. **BoD—Books on Demand**, 2024.

ANDERSON, W. W.; JANSEN, J. K. Superfecundation in mammals. **Journal of Reproduction and Fertility**, v. 11, n. 2, p. 137-146, 2016.

CLARK, E. A.; BROWN, A. M. Challenges in the diagnosis and management of superfecundation. **Obstetrics and Gynecology Clinics**, v. 45, n. 3, p. 521-533, 2018.

FLETCHER, R. J.; ADAMS, C. A.; PETERSEN, S. E. Genetic and environmental influences on superfecundation: A review. **Human Reproduction Update**, v. 24, n. 3, p. 266-272, 2018.

GARCIA, M. A.; HARRIS, S. P. Ethical considerations in cases of superfecundation: A review of the literature. **Journal of Medical Ethics**, v. 45, n. 6, p. 378-385, 2019.

JOHNSON, R. H. The biology and pathology of superfecundation. **Human Reproduction Update**, v. 24, n. 4, p. 465-476, 2018.

JONCZYK, Paweł. Superfecundação - Dos tempos antigos aos modernos. **Ginecologia e Obstetrícia Med Project**, v. 38, p. 32-38, 2015.

MAHMOOD, Hannan K.; OMAR, Ammirah J.; SALIH, Khalifa M. Paternity cases within a medicolegal context: A case study of heteropaternal superfecundation in Iraq. **Arabian Journal of Forensic Sciences & Forensic Medicine**, v. 1, p. 715-721, 2017.

MALAMITSI-PUCHNER, Ariadne; BRIANA, Despina D. Ancient Greek view of perinatal risk issues: from myth to reality. **Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)**, v. 6, n. 2, p. e060223, 2017.

MARTINEZ, L. A.; JONES, K. L. Superfecundation in humans: A systematic review. **Fertility and Sterility**, v. 108, n. 3, p. 442-449, 2017.

MOGOLLÓN, F.; RESTREPO, H.; MORENO, M.; FORERO, D.; MESA, I.; CÁRDENAS, C. Twins from different fathers: A heteropaternal superfecundation case report in Colombia. **Biomédica**, v. 40, n. 4, p. 604-608, 2020.

OU, X.; BAI, Z. A case of heteropaternal superfecundation identified by microhap sequencing of maternal plasma cell-free DNA: A case of HS identified by microhap sequencing. **Forensic Science International: Genetics**, v. 51, p. 102458, 2021.

PETERSEN, R. G.; CONLEY, S. F. Legal implications of superfecundation: A case study approach. **Journal of Law and Medicine**, v. 28, n. 2, p. 189-201, 2020.

SEGAL, N. L.; NEDELEC, J. L. Heteropaternal twinning: Unique case of opposite-sex twins with different fathers. **Forensic Science International**, v. 327, p. 110948, 2021.

SMITH, T. W.; BROWN, J. K. Superfecundation: Clinical aspects and management strategies. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 221, n. 5, p. 415-422, 2019.

THOMPSON, P. J.; ROBERTS, D. E. Genetic influences on the occurrence of superfecundation: Insights from animal models. **Animal Reproduction Science**, v. 203, p. 95-103, 2019.

WILSON, A. L.; TAYLOR, M. R. Public health implications of superfecundation: A population-based study. **Journal of Public Health Policy**, v. 41, n. 1, p. 78-86, 2020.

CRISE CONVULSIVA EM CRIANÇAS: ABORDAGEM E MANEJO EM EMERGÊNCIAS

SEIZURE IN CHILDREN: APPROACH AND MANAGEMENT IN EMERGENCIES

NARA GOMES DA SILVA

Enfermeira especialista em saúde da família e das comunidades pela UFPE, Jaboatão dos Guararapes PE

TACIELI GOMES DE LACERDA

Graduanda em enfermagem pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Pelotas RS

AYLLANE CHAVES LUCENA

Graduanda em enfermagem pela Faculdade Maurício de Nassau, UNINASSAU, Paulista PE

CARLOS EDUARDO VIEIRA CARMO

Graduando em medicina pela Universidade de Rio Verde, UNIRV, Rio Verde GO

FERNANDA FARIA MARTINS SILVA

Graduanda em medicina pelo Centro Universitário UniAtenas, Paracatu MG

GIOVANA MACEDO MIRANDA

Graduanda em medicina pela UNISUL, Palhoça SC

MICHELE CABRAL LIMA

Graduanda em enfermagem pela Universidade Estadual do Piauí UESPI, Teresina PI

JOAO VITOR SCUIRA PORTUGAL

Graduando em medicina pela Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro RJ

KARINA NEPOMUCENO FURTADO

Enfermeira mestranda em ciências da saúde pela UNIOESTE

JULIA COSER SERAPHIM

Médica residente em pediatria no Hospital Infantil Francisco de Assis HIFA, Cachoeiro de Itapemirim ES

CRISE CONVULSIVA EM CRIANÇAS: ABORDAGEM E MANEJO EM EMERGÊNCIAS

SEIZURE IN CHILDREN: APPROACH AND MANAGEMENT IN EMERGENCIES

RESUMO

As crises convulsivas em crianças geram preocupação e exigem uma resposta rápida para garantir a segurança do paciente. É essencial que cuidadores e profissionais reconheçam os sinais e saibam agir, priorizando a estabilização e a prevenção de lesões. O capítulo capacita leitores a identificar sintomas, diferenciar tipos de crises e aplicar protocolos de manejo, enfatizando a importância do suporte emocional, da comunicação clara e do atendimento interdisciplinar. **Objetivo:** Proporcionar uma compreensão abrangente das crises convulsivas na pediatria, capacitando leitores a reconhecer sinais e sintomas, diferenciar tipos e causas, e aplicar protocolos de manejo em emergências. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura, em que foi realizada a pesquisa nas principais bases de dados científicas, como PubMed, Scopus e BVS, utilizando descritores como "crise convulsiva", "crianças" e "manejo em emergência", unidos entre si pelo operador booleano AND. Foram utilizados critérios de inclusão artigos dos últimos cinco anos, em português. Inicialmente, 230 publicações foram encontradas, refinadas para 12 artigos relevantes após análise de títulos e resumos. Foram excluídos aqueles que não se relacionavam a situações de emergência. **Resultados e discussão:** O estudo sobre o manejo de crises convulsivas em crianças destacou a importância da identificação precoce dos sinais e a necessidade de educação para cuidadores, que frequentemente se sentem inseguros. Protocolos de emergência mostraram-se eficazes, mas desafios permanecem em contextos com recursos limitados. A comunicação clara com as famílias é crucial para reduzir a ansiedade e promover o engajamento no tratamento. O acompanhamento por especialistas e o uso de tecnologias para monitoramento são recomendados, assim como a criação de redes de apoio. O estudo enfatiza a necessidade de pesquisas futuras sobre intervenções educacionais e manejo das crises. **Considerações Finais:** O presente trabalho alcançou os objetivos anteriormente elencados, uma vez que apontou as principais estratégias para o manejo desses eventos em crianças.

Palavras-chave: Crise convulsiva; Crianças; Manejo em emergência.

ABSTRACT

Seizures in children generate concern and require a quick response to ensure patient safety. It is essential for caregivers and professionals to recognize the signs and know how to act, prioritizing stabilization and injury prevention. This chapter empowers readers to identify symptoms, differentiate types of seizures, and apply management protocols, emphasizing the importance of emotional support, clear communication, and interdisciplinary care. **Objective:** To provide a comprehensive understanding of pediatric seizures, enabling readers to recognize signs and symptoms, differentiate types and causes, and apply emergency management protocols. **Materials and Methods:** This is a literature review based on research conducted in major scientific databases, such as PubMed, Scopus, and BVS, using descriptors like "seizure," "children," and "emergency management," combined with the Boolean operator AND. Inclusion criteria focused on articles from the past five years, in Portuguese. Initially, 230 publications were found, which were refined to 12 relevant articles after analyzing titles and abstracts. Articles unrelated to emergency situations were excluded. **Results and Discussion:** The study highlighted the importance of early identification of signs and the need for education for caregivers, who often feel insecure. Emergency protocols proved effective, but challenges remain in resource-limited contexts. Clear communication with families is crucial to reduce anxiety and promote engagement in treatment. Follow-up by specialists and the use of monitoring technologies are recommended, along with the creation of support networks. The study emphasizes the need for future research on educational interventions and seizure management. **Final considerations:** This work achieved its objectives by identifying key strategies for managing these events in children.

Keywords: Seizure; Children; Emergency management.

INTRODUÇÃO

As crises convulsivas são eventos neurológicos que podem provocar grande apreensão em cuidadores e profissionais de saúde, especialmente quando ocorrem em crianças. Representando um desafio significativo, essas crises podem ter diversas etiologias, desde condições epiléticas até reações a febres altas, e sua ocorrência pode ser uma experiência angustiante tanto para os jovens pacientes quanto para suas famílias. A compreensão adequada dessas situações é essencial para garantir um atendimento eficaz e seguro (Prates, et al 2024).

Quando uma criança apresenta uma crise convulsiva, a primeira reação pode ser o medo e a incerteza sobre como agir. Por isso, é fundamental que os responsáveis e os profissionais de saúde estejam preparados para reconhecer os sinais e sintomas, além de conhecer as intervenções necessárias em situações de emergência. A abordagem inicial deve focar na segurança da criança, na prevenção de lesões e na avaliação rápida das causas subjacentes que podem estar contribuindo para a crise (Guaragna, et al 2016).

O manejo de uma crise convulsiva em ambiente de emergência envolve uma série de etapas críticas, incluindo a estabilização da criança, o monitoramento dos sinais vitais e a administração de medicamentos quando indicado. É também crucial realizar um histórico clínico detalhado, que pode ajudar na identificação de fatores desencadeantes, como infecções, desequilíbrios eletrolíticos ou traumas. A coleta de informações relevantes, como a duração da crise, o comportamento prévio e as condições médicas preexistentes, pode orientar a abordagem terapêutica e a tomada de decisões (Pereira, et al 2020).

Além disso, a educação dos pais e cuidadores sobre como responder a uma crise convulsiva é igualmente importante. Conhecer os procedimentos corretos, como não tentar conter a criança durante a convulsão, garantir que o ambiente esteja seguro e buscar ajuda médica quando necessário, pode fazer uma grande diferença no desfecho da situação. Neste contexto, é essencial que profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros e equipes de emergência, estejam bem treinados para agir rapidamente e de forma eficaz. A implementação de protocolos claros e a promoção de simulações de situações de emergência podem melhorar a resposta em casos reais, minimizando o estresse e as complicações associadas a essas crises (Barbosa, et al 2024).

Desse modo, os objetivos do capítulo baseiam-se em proporcionar uma compreensão abrangente das crises convulsivas na pediatria, capacitando leitores a reconhecer sinais e sintomas, diferenciar tipos e causas, e aplicar protocolos de manejo em emergências. O texto oferece orientações práticas para pais e cuidadores, promovendo a segurança da criança durante e após a crise, e aborda o impacto emocional que esses eventos podem ter nas famílias, destacando a importância do suporte psicológico e da comunicação clara. Além disso, discute estratégias de prevenção e manejo a longo prazo das condições que podem levar a crises, enfatizando a necessidade de um atendimento interdisciplinar que integre diferentes profissionais de saúde. Assim, o capítulo busca ser um recurso valioso para uma abordagem eficaz e sensível das crises convulsivas em crianças.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo, apresentamos a metodologia utilizada para realizar uma revisão de literatura sobre a abordagem e manejo de crises convulsivas em crianças em situações de emergência. A pesquisa foi conduzida nas principais bases de dados científicas, incluindo PubMed, Scopus e BVS, visando compilar e analisar as evidências disponíveis na literatura sobre o tema.

A estratégia de busca incluiu os descritores em saúde "crise convulsiva", "crianças", "manejo em emergência" e "abordagem clínica", unidos entre si pelo operador booleano "AND". Foram aplicados filtros de inclusão que limitaram

os resultados, como artigos publicados nos últimos 5 anos, em língua portuguesa, sendo revisões sistemáticas, ensaios clínicos e diretrizes clínicas. A seleção inicial resultou em 230 publicações, que foram posteriormente refinadas com a análise dos títulos e resumos, como resultado de 12 artigos relevantes após essa triagem.

Os critérios de inclusão foram: estudos que abordassem diretamente o manejo de crises convulsivas em crianças, publicados em inglês ou português, e que apresentassem resultados empíricos ou diretrizes práticas. Estudos que não focaram especificamente em crianças ou que não estavam relacionados a situações de emergência foram excluídos da revisão.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, com a extração das principais informações e recomendações sobre a abordagem clínica e o manejo das crises convulsivas. As informações foram organizadas em categorias temáticas, que incluem reconhecimento da crise, intervenções imediatas, cuidados pós-crise e orientações para familiares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo resultou na coleta e análise de trabalhos relacionados, os quais totalizaram 12 artigos para a discussão.

Figura 1. Características dos trabalhos analisados

Autor/Ano	Título	Objetivo
AFRANIO, et al 2024.	Epiléptica– causas de crise convulsiva na infância	Identificar as principais causas de convulsão na infância.
ARAÚJO, et al 2021.	Relato de experiência: construção de um protocolo de atendimento à crise convulsiva.	Apresentar o desenvolvimento de um protocolo de atendimento aos pacientes vítimas de crise convulsiva.
CONCEIÇÃO, et al 2023.	Crianças com condições crônicas e complexas em saúde desospitalizadas: perfil clínico, dependências tecnológicas e trajetórias assistenciais.	Analisar o perfil e a trajetória de crianças em condições crônicas e complexas em saúde desospitalizadas pelo Programa de Desospitalização de um hospital pediátrico de média e alta complexidade no município do Rio de Janeiro.
DA CRUZ, et al 2024.	Manejo eficaz de crises convulsivas na pediatria: estratégias e abordagens atualizadas.	Abordar possíveis estratégias em casos de crise convulsiva.
DA CONCEIÇÃO RUFINO, et al 2023.	Febre em pediatria: a busca dos serviços de urgência e emergência por parte dos cuidadores.	O propósito dessa abordagem é fortalecer e ampliar os conhecimentos acerca dessa temática crucial na área da pediatria, proporcionando uma base sólida para o manejo adequado dos casos de febre e aprimorando o cuidado prestado às crianças em situações de emergência.
DECOL, 2023.	Proposta de protocolo assistencial para manejo de crise convulsiva na emergência pediátrica do HCPA	A criação de um Protocolo Assistencial para padronizar o atendimento a crianças em vigência de crise convulsiva atendidas na emergência pediátrica do HCPA, levando em consideração evidências científicas, medicamentos disponíveis na instituição e custos envolvidos no uso de medicamentos de mesma efetividade.
DE ABREU, et al 2021.	O atendimento prestado pelos professores em situações de emergência, às crianças na pré escola: confecção de uma cartilha ilustrada	Aprimorar os conhecimentos dos professores diante de uma situação de urgência e emergência e Desenvolver uma cartilha ilustrativa com ações de primeiros socorros.

GARONCI, et al 2022.	Crise convulsiva e status convulsivo: relato de caso e manejo clínico.	O objetivo é estudar, a partir da literatura, o caso de uma criança, com diagnóstico de epilepsia estabelecido, que apresentava crises convulsivas, expondo as características do manejo clínico e a evolução da paciente.
GONÇALO, 2022.	Contributo do enfermeiro na literacia em saúde sobre primeiros socorros nos cuidadores de crianças em contexto escolar: estudo do impacto de uma intervenção formativa	Descrever as experiências e atividades desenvolvidas nos diversos contextos de estágio.
LIMA, 2023.	Tecnologia sobre primeiros socorros em crianças: uma revisão integrativa.	Investigar na produção científica as tecnologias criadas para auxiliar pais e/ou cuidadores de crianças em situações de primeiros socorros.
Precce, et al 2020.	Demandas educativas de familiares de crianças com necessidades especiais de saúde na transição hospital casa.	Analisar as demandas educativas dos familiares de crianças com necessidades especiais de saúde na transição do hospital para casa.
SILVA, et al 2024.	Intervenção educativa sobre primeiros socorros para educadores sociais e equipe multidisciplinar de uma instituição de assistência social.	Elaborar e avaliar intervenção educativa sobre primeiros socorros para educadores sociais e equipe multidisciplinar de uma instituição de atendimento na área da assistência social.

Fonte. Autores, 2024

Os resultados deste estudo sobre a abordagem e manejo de crises convulsivas em crianças revelaram insights significativos sobre a eficácia das intervenções em emergências e o impacto emocional nos pacientes e suas famílias. A análise dos dados coletados demonstrou que a identificação precoce dos sinais de crises convulsivas é crucial para a implementação de medidas adequadas. A maioria dos cuidadores relatou sentir-se insegura ao enfrentar essas situações, indicando uma necessidade clara de educação e treinamento (Precce, et al. 2020).

Em relação ao manejo em emergências, os protocolos adotados pelos profissionais de saúde mostraram-se eficazes na maioria dos casos. A realização de intervenções imediatas, como a proteção da criança e a monitorização dos sinais vitais, resultaram em uma redução significativa das complicações associadas às crises. Contudo, as equipes de emergência ainda enfrentam desafios, como a necessidade de uma resposta rápida em contextos com recursos limitados, evidenciando a importância de treinos regulares e simulações para melhorar a performance em situações críticas (Decol, 2024).

Outro aspecto relevante observado foi o papel da comunicação com as famílias. Os dados sugerem que uma abordagem clara e empática, que inclua a explicação dos procedimentos realizados e o suporte emocional, pode mitigar a ansiedade dos cuidadores. A sensação de empoderamento e compreensão da situação contribui para uma melhor aceitação do diagnóstico e um engajamento ativo no manejo a longo prazo da condição da criança (De Abreu, et al. 2021).

Primeiramente, é importante realizar uma avaliação inicial, verificando a segurança do ambiente e afastando objetos perigosos. A seguir, deve-se avaliar rapidamente a consciência da criança, sinais vitais e a duração da crise. Durante a crise, é fundamental proteger a criança, colocando-a de lado na posição lateral de segurança para evitar aspiração, sem tentar restringir os movimentos ou colocar qualquer objeto na boca (Garonci, et al 2022).

O monitoramento contínuo é essencial, observando a duração da crise e documentando qualquer comportamento antes, durante e após o episódio, além de monitorar a frequência cardíaca e a respiração. Se a crise durar mais de 5 minutos ou ocorrerem crises recorrentes, caracterizando um estado de mal epiléptico, a administração de medicamentos anticonvulsivantes pode ser necessária. Entre as opções de medicação, o lorazepam (Ativan) pode ser administrado

intravenosamente na dose de 0,1 mg/kg (até um máximo de 4 mg) a cada 10-15 minutos, se necessário. Outra alternativa é o diazepam (Valium), que pode ser administrado na dose de 0,2-0,5 mg/kg IV, repetindo-se a dose após 10-15 minutos, com um limite de 10 mg. O midazolam (Versed) também pode ser usado, na dose de 0,2 mg/kg, via intramuscular ou intranasal, com uma dose máxima de 10 mg (Afranio, et al 2024).

Após a estabilização, a criança deve ser monitorada até que recupere completamente a consciência. É importante avaliar a necessidade de transporte para um serviço de emergência, especialmente se a causa da convulsão não for clara ou se houver sinais de complicações. A educação e orientação à família são fundamentais; deve-se fornecer informações sobre o que ocorreu, a importância do seguimento e orientações sobre a administração de medicamentos, se necessário. Por fim, o acompanhamento com um especialista em neurologia pediátrica é essencial para a avaliação e manejo contínuo, garantindo que a criança receba o suporte adequado. Esse manejo em emergências é crucial para assegurar a segurança da criança e minimizar o impacto das crises convulsivas, ressaltando a importância da formação contínua de profissionais de saúde e da educação de cuidadores para uma resposta eficaz e segura em situações críticas (Conceicao, 2023).

Além disso, o estudo revelou que o acompanhamento contínuo e a educação sobre possíveis desencadeantes de crises convulsivas são fundamentais para a prevenção de episódios futuros. Os profissionais de saúde que se envolveram no seguimento das crianças apresentaram melhores resultados em termos de controle das crises e satisfação das famílias. Isso ressalta a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, onde médicos, enfermeiros e psicólogos trabalhem em conjunto para oferecer um cuidado integral (Silva, et al 2024).

A análise dos dados também destacou a variabilidade nas causas das crises convulsivas em crianças, que podem incluir desde condições genéticas até fatores ambientais e infecciosos. Essa diversidade sublinha a necessidade de uma abordagem personalizada no diagnóstico e tratamento. Identificar a etiologia específica é fundamental não apenas para o manejo imediato, mas também para a prevenção a longo prazo, uma vez que diferentes causas podem exigir estratégias terapêuticas distintas. A formação contínua de profissionais de saúde sobre as atualizações nos critérios diagnósticos e nas opções de tratamento é essencial para melhorar o manejo dessas condições (Cruz, et al 2024).

Além disso, as entrevistas com cuidadores revelaram que muitos se sentem isolados e desinformados após uma crise convulsiva. Essa percepção de abandono pode ser mitigada por meio de grupos de apoio e programas de educação comunitária, que proporcionam um espaço seguro para troca de experiências e informações. A promoção de redes de suporte para famílias pode não apenas ajudar na aceitação da condição da criança, mas também reduzir o estigma associado às crises convulsivas, contribuindo para um ambiente mais acolhedor e compreensivo (Da Conceição Rufino, et al 2023).

Outro ponto importante levantado foi o impacto das crises convulsivas na qualidade de vida da criança e da família. As crianças que apresentaram crises frequentes relataram dificuldades em áreas como o desempenho escolar, a socialização e a autoestima. Os cuidadores, por sua vez, relataram altos níveis de estresse e ansiedade. Isso sugere que o manejo das crises deve ser holístico, abordando não apenas os aspectos médicos, mas também o apoio psicossocial. A integração de terapeutas ocupacionais e psicólogos na equipe de cuidados pode ser benéfica para promover o desenvolvimento emocional e social da criança (Gonçalo, 2022).

Adicionalmente, os resultados mostraram que o uso de tecnologias, como aplicativos para monitoramento de crises, está se tornando uma ferramenta valiosa. Essas tecnologias permitem que os cuidadores registrem e compartilhem informações sobre a frequência e a duração das crises, facilitando um acompanhamento mais eficaz com os profissionais de saúde. A adoção dessas inovações pode melhorar a comunicação entre famílias e equipes médicas, contribuindo para um manejo mais informado e eficaz (Lima, et al 2023).

Por último, a discussão enfatiza a necessidade de pesquisas futuras que explorem o impacto das intervenções educacionais e comunitárias no manejo de crises convulsivas. Investigações que avaliem a eficácia de programas de treinamento para cuidadores e a implementação de protocolos de emergência em diferentes contextos podem oferecer insights valiosos para a melhoria contínua das práticas de atendimento. Compreender melhor as necessidades das crianças e de suas famílias é essencial para construir um sistema de saúde mais responsivo e centrado no paciente, assegurando que cada criança receba o suporte necessário para viver uma vida plena e saudável (Araújo, et al 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crises convulsivas em crianças são situações emergenciais que exigem uma abordagem cuidadosa e eficaz. Considerando a complexidade do tema, é essencial que os profissionais de saúde estejam bem preparados para lidar com essas ocorrências, levando em conta as particularidades da faixa etária pediátrica.

A identificação rápida do tipo de convulsão e a compreensão de suas causas subjacentes são fundamentais para um manejo adequado. O suporte à família também é uma parte crucial do atendimento, visto que crises convulsivas podem gerar grande ansiedade e medo. É importante fornecer informações claras sobre o que está acontecendo e quais os próximos passos a serem seguidos.

Além disso, a educação sobre a prevenção e o reconhecimento de sinais de alerta pode contribuir significativamente para a segurança da criança. Protocolos de atendimento devem ser seguidos rigorosamente, e a integração entre as equipes de emergência e os especialistas em neurologia pediátrica é vital para garantir um tratamento contínuo e eficaz.

Em suma, o manejo de crises convulsivas em crianças demanda uma abordagem multidisciplinar, que priorize a segurança do paciente, a comunicação com a família e a formação contínua dos profissionais de saúde. Essa estratégia não apenas melhora os desfechos clínicos, mas também proporciona um suporte emocional fundamental para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

- AFRANIO, RAUL MAMEDE DAMASCENO E. FRANCISCO; NETO, PEREIRA. EPILÉPTICA– CAUSAS DE CRISE CONVULSIVA NA INFÂNCIA. [Mnemônicas na Prática Pediátrica](#), p. 16, 2024.
- ARAUJO, Larissy Karolyne Gomes *et al.* Relato de experiência: construção de um protocolo de atendimento à crise convulsiva. Experience report: construction of a convulsive crisis protocol. [Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde](#), v. 7, n. 14, p. 61-68, 2021.
- BARBOSA, Thamyres Maria Silva *et al.* ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO MANEJO DE PACIENTES COM CRISES CONVULSIVAS RECORRENTES. [Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences](#), v. 6, n. 3, p. 184-193, 2024.
- CONCEIÇÃO, Isabeli Fragoso da *et al.* [Crianças com condições crônicas e complexas em saúde desospitalizadas: perfil clínico, dependências tecnológicas e trajetórias assistenciais](#). 2023. Tese de Doutorado.
- DA CRUZ, Arthur Oliveira *et al.* MANEJO EFICAZ DE CRISES CONVULSIVAS NA PEDIATRIA: ESTRATÉGIAS E ABORDAGENS ATUALIZADAS. [Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida](#), v. 16, n. 2, 2024.

DA CONCEIÇÃO RUFINO, Laís Ruth Matos *et al.* Febre em pediatria: a busca dos serviços de urgência e emergência por parte dos cuidadores. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 23222-23233, 2023.

DECOL, Débora Perin. **Proposta de protocolo assistencial para manejo de crise convulsiva na emergência pediátrica do HCPA**. 2024.

DE ABREU, Monica Resende; DA LAPA SILVA, Vanessa. O ATENDIMENTO PRESTADO PELOS PROFESSORES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ÀS CRIANÇAS NA PRÉ ESCOLA: CONFECÇÃO DE UMA CARTILHA ILUSTRADA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 1484-1503, 2021.

GARONCI, Thalita Maria Coelho Cherobim *et al.* Crise convulsiva e status convulsivo: relato de caso e manejo clínico. **Saberes Interdisciplinares**, v. 14, n. Especial, p. 12-12, 2022.

GONÇALO, Rosa Maria Cordeiro Da Silva. **Contributo do enfermeiro na literacia em saúde sobre primeiros socorros nos cuidadores de crianças em contexto escolar: estudo do impacto de uma intervenção formativa**. 2022. Tese de Doutorado.

GUARAGNA, Juliana Beirão de Almeida *et al.* Manejo das crises convulsivas na emergência pediátrica. **Acta méd.(Porto Alegre)**, p. [7]-[7], 2016.

LIMA, Giovanna Limeira Silva *et al.* **Tecnologia sobre primeiros socorros em crianças: uma revisão integrativa**. 2023.

PEREIRA, Maria do Socorro Sarmiento *et al.* Crise convulsiva: Cuidados de enfermagem ao paciente na urgência e emergência. **Revista Interdisciplinar em Violência e Saúde**, v. 3, n. 1, 2020.

PRATES, Pedro Emílio Gomes *et al.* Enfermagem em crises convulsivas pediátricas e contribuições oncológicas: revisão integrativa. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 14, n. 42, p. 132-147, 2024.

PRECCE, Meirilane Lima *et al.* Demandas educativas de familiares de crianças com necessidades especiais de saúde na transição hospital casa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, p. e20190156, 2020.

SILVA, Patrícia Almeida Bibiano *et al.* Intervenção educativa sobre primeiros socorros para educadores sociais e equipe multidisciplinar de uma instituição de assistência social. **Saberes Plurais Educação na Saúde**, v. 8, n. 2, p. e139800-e139800, 2024.

MEDICINA REGENERATIVA E TERAPIAS CELULARES: O FUTURO DO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

REGENERATIVE MEDICINE AND CELLULAR THERAPIES: THE FUTURE OF NEURODEGENERATIVE DISEASE TREATMENT

NATHÁLIA OLIVEIRA SOARES

Graduanda em Medicina / Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

MARIANA SARMENTO FREITAS LOBO

Graduanda em Medicina / Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

FLÁVIA SOARES DUARTE

Graduanda em Medicina / Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

DIOGO NUNES MELO

Graduando em Medicina / Universidade de Itaúna, Itaúna, Minas Gerais, Brasil.

MEDICINA REGENERATIVA E TERAPIAS CELULARES: O FUTURO DO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

REGENERATIVE MEDICINE AND CELLULAR THERAPIES: THE FUTURE OF NEURODEGENERATIVE DISEASE TREATMENT

Resumo

Introdução: As doenças neurodegenerativas, como Alzheimer, Parkinson, esclerose lateral amiotrófica (ELA) e doença de Huntington, representam desafios crescentes na medicina devido ao envelhecimento populacional. A medicina regenerativa surge como uma alternativa promissora, utilizando terapias celulares para restaurar a homeostase neuronal e retardar a progressão dessas enfermidades. **Objetivo Geral:** Este estudo busca analisar os avanços nas terapias celulares aplicadas ao tratamento de doenças neurodegenerativas, destacando seu impacto clínico, desafios e perspectivas futuras.

Metodologia: Foi realizada uma revisão sistemática da literatura em bases como PubMed, Scopus e Web of Science, considerando publicações entre 2016 e 2025. Foram incluídos estudos que avaliaram os efeitos das terapias celulares na funcionalidade neural, neuroproteção e modulação inflamatória. **Resultados:** As células-tronco embrionárias (ESCs), pluripotentes induzidas (iPSCs) e mesenquimais (MSCs) demonstram potencial significativo na regeneração neuronal e no controle da neuroinflamação. As iPSCs possibilitam terapias personalizadas, reduzindo o risco de rejeição imunológica, enquanto as MSCs apresentam propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras. No entanto, desafios como padronização dos protocolos, segurança clínica e custos elevados limitam sua aplicação. Avanços tecnológicos, incluindo a edição genética via CRISPR/Cas9 e a bioimpressão 3D, surgem como soluções para aprimorar essas terapias.

Conclusão: As terapias celulares representam um avanço significativo na medicina regenerativa, oferecendo novas possibilidades terapêuticas para doenças neurodegenerativas. No entanto, a translação clínica dessas abordagens ainda enfrenta desafios técnicos, éticos e regulatórios. A continuidade das pesquisas, aliada à inovação tecnológica, é essencial para garantir sua viabilidade e segurança na prática clínica.

Palavras-chave: Terapias celulares; Medicina regenerativa; Doenças neurodegenerativas; Células-tronco; Neuroproteção.

Abstract:

Introduction: Neurodegenerative diseases such as Alzheimer's, Parkinson's, amyotrophic lateral sclerosis (ALS), and Huntington's disease pose increasing challenges in medicine due to population aging. Regenerative medicine emerges as a promising alternative, utilizing cellular therapies to restore neuronal homeostasis and slow disease progression. **General Objective:** This study aims to analyze advances in cellular therapies applied to the treatment of neurodegenerative diseases, highlighting their clinical impact, challenges, and future perspectives. **Methodology:** A systematic literature review was conducted using databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science, considering publications from 2016 to 2025. Studies evaluating the effects of cellular therapies on neural functionality, neuroprotection, and inflammatory modulation were included. **Results:** Embryonic stem cells (ESCs), induced pluripotent stem cells (iPSCs), and mesenchymal stem cells (MSCs) demonstrate significant potential for neuronal regeneration and neuroinflammation control. iPSCs enable personalized therapies, reducing the risk of immune rejection, while MSCs exhibit anti-inflammatory and immunomodulatory properties. However, challenges such as protocol standardization, clinical safety, and high costs limit their application. Technological advancements, including CRISPR/Cas9 gene editing and 3D bioprinting, offer solutions to enhance these therapies. **Conclusion:** Cellular therapies represent a significant breakthrough in regenerative medicine, offering new therapeutic possibilities for neurodegenerative diseases. However, the clinical translation of these approaches still faces technical, ethical, and regulatory challenges. Continued research, combined with technological innovation, is essential to ensure their feasibility and safety in clinical practice.

Keywords: Cellular Therapies; Regenerative Medicine; Neurodegenerative Diseases; Stem Cells; Neuroprotection.

INTRODUÇÃO

As doenças neurodegenerativas representam um dos desafios mais prementes da medicina contemporânea, afetando aproximadamente 50 milhões de indivíduos globalmente, com projeções crescentes impulsionadas pelo envelhecimento populacional e pelo aumento da expectativa de vida (DE GIOIA et al., 2020). Essas patologias, que incluem a doença de Alzheimer, Parkinson, esclerose lateral amiotrófica (ELA) e doença de Huntington, são caracterizadas por uma perda progressiva e irreversível de funções neurais. Tal deterioração impacta não apenas a autonomia dos pacientes, mas também impõe uma carga substancial sobre os sistemas de saúde, exigindo intervenções de longa duração e recursos significativos por parte de cuidadores e familiares (TEMPLE, 2023).

A medicina regenerativa tem se consolidado como uma alternativa terapêutica inovadora, empregando estratégias baseadas em terapias celulares para restaurar a homeostase neuronal e retardar a progressão das doenças neurodegenerativas. Técnicas como a terapia gênica, a bioengenharia tecidual e a reprogramação celular têm sido amplamente exploradas com o objetivo de desenvolver intervenções terapêuticas eficazes e sustentáveis, proporcionando melhorias substanciais na qualidade de vida dos pacientes (MIGUEL et al., 2024).

No contexto das abordagens celulares, as células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) destacam-se por sua capacidade de diferenciação em diversos tipos celulares e pelo seu papel essencial na modelagem de doenças, triagem farmacológica e terapias personalizadas. As células-tronco mesenquimais (MSCs), por outro lado, são reconhecidas por suas propriedades imunomodulatórias, antifibróticas e regenerativas, apresentando resultados promissores em ensaios clínicos para doenças neurodegenerativas. As células-tronco embrionárias (ESCs), apesar de sua plasticidade e alta capacidade proliferativa, enfrentam desafios éticos e regulatórios que limitam sua aplicação clínica (SHASTRY et al., 2023; SIVANDZADE; CUCULLO, 2021)

Avanços recentes na engenharia de iPSCs têm permitido o desenvolvimento de modelos celulares mais robustos para a avaliação de novos fármacos e para o transplante celular, apresentando perspectivas animadoras para a obtenção de tratamentos eficazes e personalizados (LIN et al., 2023). As MSCs, por sua vez, demonstram potencial significativo na modulação da resposta inflamatória, contribuindo para a redução da neuroinflamação associada às doenças neurodegenerativas e criando um microambiente propício à neuroproteção e à neurogênese (MAROGIANNI et al., 2020).

Apesar dos avanços alcançados, a translação clínica dessas terapias ainda enfrenta desafios substanciais, incluindo questões relacionadas à segurança, à durabilidade dos efeitos terapêuticos e às exigências regulatórias. Aspectos como a formação de tumores, a necessidade de imunossupressão e os elevados custos de produção e aplicação continuam sendo barreiras significativas para a ampla implementação clínica dessas abordagens inovadoras.

Diante desse panorama, este artigo visa explorar de forma abrangente os avanços mais recentes no campo das terapias celulares para doenças neurodegenerativas, destacando suas potencialidades, limitações e perspectivas futuras para sua implementação clínica em larga escala, considerando também a integração dessas terapias com outras abordagens da medicina de precisão.

METODOLOGIA

Esta revisão de literatura teve como objetivo analisar os avanços em terapias celulares aplicadas ao tratamento de doenças neurodegenerativas, com ênfase nas aplicações clínicas, nos desafios existentes e nas perspectivas futuras. Para tal, foi conduzida uma busca na literatura em bases de dados renomadas, como PubMed, Scopus e Web of Science,

abrangendo publicações no período de 2016 a janeiro de 2025, visando manter a atualidade do trabalho. A seleção dos artigos seguiu uma abordagem criteriosa, incluindo revisões sistemáticas e meta-análises previamente identificadas, assegurando a inclusão de literatura relevante e atualizada, essencial para uma compreensão abrangente do tema.

Formulação da Pergunta Norteadora

A estruturação da pergunta norteadora seguiu a estratégia PICO (População, Interesse, Contexto):

- **P (População):** Pacientes diagnosticados com doenças neurodegenerativas, como Alzheimer, Parkinson, esclerose lateral amiotrófica e doença de Huntington.
- **I (Interesse):** Impacto das terapias celulares na progressão da doença e na recuperação da função neural.
- **Co (Contexto):** Parâmetros clínicos e laboratoriais, incluindo melhora funcional, redução da neuroinflamação e regeneração neuronal.

A pergunta formulada foi: "Quais são os efeitos das terapias celulares na evolução clínica e funcional de pacientes com doenças neurodegenerativas?" Essa abordagem garantiu uma busca objetiva e sistemática, facilitando a identificação dos estudos mais relevantes.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os artigos foram selecionados conforme os seguintes critérios de inclusão:

Estudos que investigaram o impacto de terapias celulares no tratamento de doenças neurodegenerativas; Trabalhos que correlacionaram o uso de células-tronco com a melhora funcional e redução da neuroinflamação; Estudos que forneceram dados quantitativos ou qualitativos sobre neuroproteção, regeneração neuronal ou resposta inflamatória; Estudos que compararam diferentes abordagens celulares em doenças neurodegenerativas.

Critérios de exclusão:

Estudos duplicados entre as bases consultadas; Trabalhos sem descrição clara da metodologia; Revisões narrativas e relatos de caso sem análise de dados primários; Estudos com amostras pequenas ou sem grupo controle adequado; Trabalhos que estavam fora do escopo do tema em questão.

Procedimentos de Busca e Extração de Dados

A busca incluiu combinações de palavras-chave como "Cell therapy", "Neurodegenerative diseases", "Stem cells", "Parkinson's disease", "Alzheimer's disease", "Neuroinflammation", "ALS", e "Huntington's disease". Referências de artigos relevantes também foram analisadas para garantir uma abordagem abrangente. Estudos publicados em línguas diferentes de inglês ou português foram traduzidos conforme necessário para inclusão na revisão.

Avaliação Crítica e Síntese dos Dados

Os estudos foram analisados qualitativamente para identificar os principais fatores que conectam o uso de terapias celulares aos benefícios clínicos em doenças neurodegenerativas. Os dados foram agrupados em categorias específicas e discutidos dentro do contexto das evidências existentes.

Avaliação final

Entre os 84 artigos inicialmente identificados, 19 atenderam plenamente aos critérios estabelecidos e foram incluídos na revisão. Esses estudos fornecem uma base sólida para compreender os avanços e desafios das terapias celulares em doenças neurodegenerativas. Contudo, permanecem lacunas em dados longitudinais, necessitando de estudos clínicos mais robustos. A análise enfatizou a necessidade de padronização dos protocolos terapêuticos e avaliações rigorosas de segurança para viabilizar uma implementação clínica eficaz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avanços em Terapias Celulares

Células-tronco embrionárias: Potencial pluripotente e limitações éticas

As células-tronco embrionárias (ESCs) são uma das ferramentas mais promissoras da medicina regenerativa devido à sua capacidade de diferenciação em qualquer tipo celular do organismo humano. Esse potencial pluripotente possibilita a criação de tecidos funcionais, promovendo a substituição celular em patologias neurodegenerativas. No entanto, sua obtenção a partir de embriões levanta dilemas bioéticos complexos, associados à destruição de embriões e às implicações morais desse procedimento (TEMPLE, 2023).

Apesar das controvérsias, estudos demonstram que as ESCs continuam sendo uma das fontes celulares mais investigadas para o desenvolvimento de terapias celulares devido à sua proliferação ilimitada e plasticidade celular. Elas têm sido amplamente utilizadas para modelagem de doenças e testes de novos fármacos, sendo essenciais para compreensão dos mecanismos subjacentes à neurodegeneração. Entretanto, desafios como a formação de teratomas e a possibilidade de rejeição imunológica necessitam de soluções eficazes para garantir a segurança clínica dessas abordagens (TEMPLE, 2023; SIVANDZADE; CUCULLO, 2021).

Células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs): Produção personalizada e aplicações terapêuticas

As células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) revolucionaram a medicina regenerativa ao permitir a reprogramação de células somáticas adultas em um estado pluripotente semelhante ao das ESCs. Esse avanço contorna questões éticas associadas ao uso de embriões e oferece a possibilidade de terapia personalizada, reduzindo os riscos de rejeição imunológica ao utilizar células do próprio paciente (SHASTRY et al., 2023).

Com o aprimoramento das técnicas de diferenciação, as iPSCs podem gerar diferentes linhagens neuronais, abrindo novas perspectivas terapêuticas para doenças neurodegenerativas como Parkinson, Alzheimer e esclerose lateral amiotrófica. Além disso, as iPSCs têm sido fundamentais para o desenvolvimento de modelos in vitro de doenças, permitindo a avaliação de novos fármacos de maneira mais precisa e eficiente (SHASTRY et al., 2023; SIVANDZADE; CUCULLO, 2021).

Apesar do potencial promissor, desafios permanecem quanto à estabilidade genética e segurança das iPSCs, com preocupações relacionadas à formação de tumores e mutações genéticas ao longo do tempo. Estudos em andamento visam otimizar protocolos para garantir a confiabilidade e eficiência dessas células em aplicações clínicas.

Células-tronco mesenquimais (MSCs): Propriedades imunomoduladoras e anti-inflamatórias

As células-tronco mesenquimais (MSCs) têm se destacado pelo seu amplo potencial terapêutico devido às suas propriedades imunomoduladoras e anti-inflamatórias. Derivadas de tecidos como medula óssea, tecido adiposo e cordão umbilical, essas células apresentam uma versatilidade notável em contextos clínicos e experimentais.

Estudos demonstram que as MSCs são capazes de interagir com o microambiente neuroinflamatório, promovendo a regeneração neuronal e reduzindo danos inflamatórios em doenças como Alzheimer e esclerose múltipla. Seu baixo perfil imunogênico facilita sua utilização em transplantes alogênicos, minimizando as respostas adversas e maximizando os benefícios clínicos (TEMPLE, 2023; SIVANDZADE; CUCULLO, 2021).

Contudo, a aplicação clínica das MSCs enfrenta desafios relacionados à padronização dos protocolos de isolamento, expansão e administração, o que pode impactar a reprodutibilidade dos resultados terapêuticos em larga escala.

Aplicações Específicas em Doenças Neurodegenerativas

Doença de Parkinson

A doença de Parkinson é uma patologia neurodegenerativa progressiva, caracterizada pela degeneração dos neurônios dopaminérgicos da substância negra, resultando em disfunções motoras e não motoras que comprometem a funcionalidade e independência dos indivíduos acometidos. Os déficits motores, como bradicinesia, rigidez e tremor de repouso, decorrem da diminuição da dopamina nos gânglios da base, enquanto manifestações não motoras, como distúrbios do sono, depressão e disautonomia, também são comuns. As terapias celulares emergem como alternativas promissoras, visando restaurar a função dopaminérgica e atenuar a progressão da doença (CHA et al., 2023)

A utilização de células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) tem demonstrado potencial significativo na geração de neurônios dopaminérgicos funcionais, permitindo uma abordagem personalizada de reposição celular. As células-tronco mesenquimais (MSCs), por sua vez, desempenham um papel neuroprotetor, promovendo a secreção de fatores tróficos e anti-inflamatórios, contribuindo para um microambiente cerebral favorável à regeneração neuronal. (ELSWORTH, 2020; MAROGIANNI et al., 2020).

O desenvolvimento de plataformas de liberação controlada, como nanopartículas biodegradáveis, tem sido investigado para otimizar a entrega de células-tronco e biofatores neuroprotetores às áreas lesadas, potencializando os efeitos terapêuticos e reduzindo os efeitos adversos. Adicionalmente, abordagens combinadas com terapia gênica visam reforçar a expressão de fatores neuroprotetores e mitigar a progressão da doença (CHA et al., 2023)

Doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer é a principal causa de demência neurodegenerativa, caracterizada pelo acúmulo de placas de β -amiloide e emaranhados neurofibrilares, que resultam em disfunção sináptica e degeneração neuronal progressiva. A deposição de β -amiloide desencadeia uma resposta inflamatória exacerbada, contribuindo para a neurodegeneração. Nesse cenário, terapias celulares vêm sendo exploradas para reduzir a inflamação e modular a deposição dessas proteínas, promovendo neuroproteção e recuperação funcional (PRADHAN et al., 2022; VASIC; BARTH; SCHMIDT, 2019).

Estudos pré-clínicos sugerem que as iPSCs podem se diferenciar em neurônios funcionais, restabelecendo a plasticidade sináptica e melhorando a conectividade entre as redes neurais afetadas. Adicionalmente, as MSCs têm demonstrado capacidade de regular a resposta inflamatória, reduzindo citocinas pró-inflamatórias e promovendo um ambiente propício à neurogênese (VASIC; BARTH; SCHMIDT, 2019; YOO et al., 2023).

Esclerose Lateral Amiotrófica (ALS)

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ALS) é uma condição neurodegenerativa progressiva que compromete os neurônios motores, resultando em fraqueza muscular progressiva e insuficiência respiratória. A etiologia da ALS envolve a combinação de fatores genéticos e ambientais que levam à degeneração dos neurônios motores superiores e inferiores. Terapias celulares vêm sendo amplamente investigadas como alternativas para retardar a progressão da doença e preservar a função motora dos pacientes (LIN et al., 2022; TZEPLAEFF et al., 2023).

As MSCs, com suas propriedades imunomoduladoras e secretoras de fatores neurotróficos, apresentam potencial em ensaios clínicos para retardar a degeneração neuronal e prolongar a funcionalidade muscular. Por outro lado, as iPSCs possibilitam a geração de motoneurônios específicos de cada paciente, permitindo uma abordagem personalizada e reduzindo os riscos de rejeição imunológica (LIN et al., 2022; TZEPLAEFF et al., 2023).

Doença de Huntington

A doença de Huntington é uma patologia neurodegenerativa hereditária, resultante de uma mutação no gene HTT, que leva à produção de uma proteína huntingtina defeituosa, desencadeando neurotoxicidade progressiva. Clinicamente, a doença se manifesta com sintomas motores, cognitivos e psiquiátricos, comprometendo significativamente a qualidade de vida dos pacientes. As terapias celulares buscam substituir os neurônios degenerados por células derivadas de iPSCs, visando restaurar a funcionalidade dos circuitos neuronais (CONNER et al., 2023).

Estudos em modelos animais têm demonstrado que a implantação de neurônios derivados de iPSCs pode melhorar a função motora e retardar a progressão da atrofia cerebral. Além disso, abordagens que utilizam MSCs têm mostrado potencial na redução da inflamação, promovendo um ambiente neuroprotetor e melhorando a função mitocondrial nas células afetadas (SAHA et al., 2022).

Novas estratégias, incluindo encapsulamento celular e bioengenharia tecidual, estão sendo exploradas para aumentar a eficácia do transplante celular e prolongar a viabilidade das células enxertadas, promovendo uma resposta terapêutica mais duradoura

Papel da Microglia e da Resposta Inflamatória

Contribuição da neuroinflamação para a progressão da doença

A neuroinflamação é um dos principais fatores subjacentes à progressão das doenças neurodegenerativas, desempenhando um papel determinante na disfunção neuronal. A microglia, célula residente do sistema nervoso central (SNC), possui um papel duplo, contribuindo tanto para a homeostase neural quanto para a perpetuação de um ambiente inflamatório crônico quando desregulada. Sob condições fisiológicas, a microglia exerce funções essenciais, como a remoção de detritos celulares e a remodelação sináptica. Entretanto, diante de insultos patológicos, a ativação prolongada da microglia leva à liberação de mediadores inflamatórios como TNF- α , IL-1 β e IL-6, exacerbando a neurodegeneração e acelerando o declínio funcional (MAROGIANNI et al., 2020; GRABERT et al., 2016; NICHOLS et al., 2019).

A neuroinflamação crônica compromete a integridade da barreira hematoencefálica, permitindo a infiltração de células imunológicas periféricas e intensificando o quadro neurodegenerativo. Além disso, observa-se um ciclo vicioso de estresse oxidativo e disfunção mitocondrial que potencializa a perda neuronal em regiões críticas do SNC, como o hipocampo e a substância negra (MAROGIANNI et al., 2020; SIVANDZADE; CUCULLO, 2021).

Uso de terapias celulares para modular a função microglial

Terapias celulares emergem como alternativas eficazes para modular a resposta microglial e atenuar os processos inflamatórios crônicos no SNC. As células-tronco mesenquimais (MSCs) são amplamente investigadas devido à sua capacidade de secretar fatores imunomoduladores, como TGF- β e IL-10, promovendo a transição da microglia de um fenótipo pro-inflamatório para um estado anti-inflamatório, favorecendo a neurogênese e a proteção neuronal (ABUD et al., 2017; YOO et al., 2023).

As células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) surgem como uma opção promissora para a geração de microglia funcional, permitindo a criação de modelos experimentais precisos para o estudo da neuroinflamação e o desenvolvimento de terapias personalizadas. Ensaios recentes indicam que a implantação de microglias derivadas de iPSCs pode restaurar a homeostase inflamatória e mitigar os danos neurodegenerativos associados a doenças como Alzheimer e Parkinson (ABUD et al., 2017).

Novas abordagens terapêuticas buscam combinar MSCs e iPSCs para explorar o potencial sinérgico entre essas células, otimizando o controle inflamatório e a regeneração neuronal de maneira mais sustentável (ABUD et al., 2017).

Estudos de terapias celulares voltados à inflamação

Estudos clínicos e pré-clínicos têm demonstrado resultados promissores com terapias celulares no controle da neuroinflamação. Modelos animais de Alzheimer tratados com MSCs mostraram redução significativa nos níveis de citocinas inflamatórias e melhora cognitiva considerável. Além disso, ensaios com pacientes de Parkinson indicam que as MSCs têm potencial para reduzir a neuroinflamação e preservar os neurônios dopaminérgicos, retardando o avanço da doença (SIVANDZADE; CUCULLO, 2021).

A utilização de exossomos derivados de MSCs tem recebido atenção crescente como uma abordagem menos invasiva para modular a neuroinflamação. Esses vesículos extracelulares são ricos em microRNAs, fatores de crescimento e citocinas anti-inflamatórias, capazes de atuar na reprogramação do fenótipo microglial e na proteção neuronal (SIVANDZADE; CUCULLO, 2021; ABUD et al., 2017).

Embora avanços signifiquem um progresso tangível, desafios como a falta de padronização dos protocolos terapêuticos, a duração dos efeitos benéficos e a segurança a longo prazo das intervenções ainda precisam ser abordados. A integração de terapias celulares com abordagens farmacológicas e tecnológicas representa uma direção promissora para a otimização dos resultados clínicos.

Desafios, Perspectivas e Limitações no Estudo

Desafios técnicos e clínicos

A implementação das terapias celulares no tratamento de doenças neurodegenerativas enfrenta desafios técnicos e clínicos substanciais. A rejeição imunológica, mesmo em transplantes autólogos, continua sendo uma barreira, devido a potenciais alterações epigenéticas que podem ocorrer durante a reprogramação celular e afetar a imunogenicidade das células transplantadas. Além disso, a necessidade de garantir a escalabilidade dessas terapias sem comprometer a qualidade e segurança das células-tronco representa uma limitação significativa, pois a expansão celular em larga escala requer controle rigoroso de fatores como estabilidade genética, pureza celular e viabilidade funcional

Outro aspecto crítico é o alto custo envolvido, que restringe a aplicação clínica das terapias celulares a centros altamente especializados. O tempo prolongado necessário para a diferenciação, maturação e caracterização das células

antes da administração clínica adiciona complexidade ao processo, exigindo infraestruturas avançadas e expertise multidisciplinar. A integração funcional das células transplantadas no tecido hospedeiro ainda representa um desafio, considerando a necessidade de estabelecer conexões sinápticas eficazes e restaurar circuitos neurais comprometidos.

Questões éticas e regulatórias

Os desafios éticos e regulatórios associados às terapias celulares são igualmente complexos, particularmente no que diz respeito ao uso de células-tronco embrionárias (ESCs). O uso dessas células levanta preocupações éticas significativas, devido à destruição de embriões humanos no processo de obtenção, além das implicações legais e religiosas associadas. O consentimento informado representa outra questão crítica, exigindo que os pacientes recebam informações detalhadas sobre os riscos, benefícios e limitações dessas terapias.

A falta de uma regulamentação global harmonizada cria obstáculos para a padronização e comercialização dessas abordagens, com variações substanciais nos requisitos de aprovação entre diferentes jurisdições. Adicionalmente, há preocupações éticas relacionadas ao uso de técnicas de edição genética, como CRISPR/Cas9, que podem introduzir alterações genômicas não intencionais e levantar debates sobre segurança e manipulação do material genético humano.

Perspectivas futuras

Apesar das dificuldades, as perspectivas para as terapias celulares em doenças neurodegenerativas são promissoras. A integração de tecnologias emergentes, como a edição genética e a bioimpressão 3D, pode otimizar a precisão e eficácia dessas abordagens terapêuticas. A edição genética, por meio de CRISPR/Cas9, permite a correção de mutações específicas, reduzindo a probabilidade de rejeição imunológica e melhorando a funcionalidade celular.

A bioimpressão 3D surge como uma inovação revolucionária, permitindo a fabricação de tecidos tridimensionais que replicam a arquitetura complexa do sistema nervoso, facilitando a integração das células transplantadas e a restauração das funções perdidas. A combinação de terapias celulares com biomateriais avançados e fatores neurotróficos representa uma abordagem sinérgica para maximizar os efeitos terapêuticos.

A utilização de inteligência artificial e aprendizado de máquina para análise de dados clínicos pode aprimorar a personalização dos tratamentos, identificando biomarcadores preditivos de resposta terapêutica e auxiliando na tomada de decisão clínica. Essas ferramentas oferecem uma oportunidade única de acelerar a implementação de terapias celulares com maior precisão e segurança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As terapias celulares emergem como uma estratégia promissora na medicina regenerativa para o tratamento das doenças neurodegenerativas, oferecendo perspectivas inovadoras para a restauração da função neuronal e a modulação da resposta inflamatória. Os avanços obtidos com o uso de células-tronco embrionárias, pluripotentes induzidas e mesenquimais demonstram potencial significativo para a promoção da neurogênese, neuroproteção e melhoria da funcionalidade dos pacientes. A capacidade dessas células de modular processos inflamatórios e atuar diretamente nos mecanismos patológicos das doenças abre novas possibilidades terapêuticas e amplia as perspectivas para intervenções mais eficazes. Além disso, os resultados obtidos em ensaios clínicos indicam que essas terapias podem contribuir para uma melhor

qualidade de vida dos pacientes, reduzindo a progressão dos sintomas e retardando o avanço da degeneração neuronal.

No entanto, apesar dos avanços científicos e tecnológicos, a implementação clínica dessas terapias ainda enfrenta desafios consideráveis. A rejeição imunológica, a complexidade dos protocolos de diferenciação celular e os elevados custos de produção permanecem como obstáculos a serem superados. Além disso, questões éticas e regulatórias relacionadas ao uso de células embrionárias e às exigências de consentimento informado impõem barreiras adicionais à ampla aplicação dessas abordagens na prática clínica. A necessidade de padronização dos procedimentos, bem como a criação de diretrizes que garantam a segurança e eficácia dessas terapias, são fundamentais para uma transição eficaz para o ambiente clínico.

A necessidade de estudos clínicos robustos e de longo prazo é essencial para estabelecer a segurança, a eficácia e a aplicabilidade dessas terapias em diferentes populações de pacientes. A integração de tecnologias emergentes, como a edição genética por CRISPR/Cas9 e a bioimpressão 3D, poderá contribuir significativamente para o refinamento dessas terapias, promovendo uma abordagem personalizada e eficiente. Adicionalmente, a aplicação de inteligência artificial na análise de dados clínicos pode oferecer insights valiosos para a otimização dos protocolos terapêuticos, tornando possível uma melhor compreensão das interações celulares e da evolução da doença ao longo do tempo.

Diante desse panorama, conclui-se que, embora as terapias celulares representem uma fronteira promissora na medicina regenerativa, sua aplicação em larga escala requer esforços contínuos de pesquisa, desenvolvimento e regulamentação. A colaboração entre pesquisadores, profissionais de saúde e órgãos reguladores será crucial para transformar essas inovações em alternativas terapêuticas acessíveis e eficazes para pacientes com doenças neurodegenerativas. Somente por meio de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo a ciência básica, a engenharia biomédica e a prática clínica, será possível superar os desafios atuais e explorar plenamente o potencial das terapias celulares para beneficiar milhões de pacientes em todo o mundo.

REFERÊNCIAS

ABUD, E. M. et al. iPSC-Derived Human Microglia-like Cells to Study Neurological Diseases. *Neuron*, v. 94, n. 2, p. 278-293.e9, abr. 2017.

CHA, Y. et al. Current Status and Future Perspectives on Stem Cell-Based Therapies for Parkinson's Disease. *Journal of Movement Disorders*, v. 16, n. 1, 12 jan. 2023.

CONNER, L. et al. Advances in stem cell and other therapies for Huntington's disease: An update. *Brain Research Bulletin*, v. 199, n. 110673, p. 110673, 1 jul. 2023.

DE GIOIA, R. et al. Neural Stem Cell Transplantation for Neurodegenerative Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 9, 28 abr. 2020.

ELSWORTH, J. D. Parkinson's disease treatment: past, present, and future. *Journal of Neural Transmission*, v. 127, n. 5, 14 mar. 2020.

- GRABERT, K. et al. Microglial brain region–dependent diversity and selective regional sensitivities to aging. **Nature Neuroscience**, v. 19, n. 3, p. 504–516, 18 jan. 2016.
- LIN, T.-J. et al. Potential of Cellular Therapy for ALS: Current Strategies and Future Prospects. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, v. 10, 16 mar. 2022.
- MAROGIANNI, C. et al. Neurodegeneration and Inflammation–An Interesting Interplay in Parkinson’s Disease. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 22, p. E8421, 10 nov. 2020.
- MIGUEL, L. et al. Terapias de células-tronco no tratamento de doenças neurodegenerativas: Uma revisão da literatura. **Research Society and Development**, v. 13, n. 8, p. e2213846515–e2213846515, 7 ago. 2024.
- MORIZANE, A. Cell therapy for Parkinson’s disease with induced pluripotent stem cells. **Inflammation and Regeneration**, v. 43, p. 16, 27 fev. 2023.
- NICHOLS, M. R. et al. Inflammatory mechanisms in neurodegeneration. **Journal of Neurochemistry**, v. 149, n. 5, p. 562–581, 27 mar. 2019.
- PRADHAN, A. U. et al. A review of stem cell therapy: An emerging treatment for dementia in Alzheimer’s and Parkinson’s disease. **Brain and Behavior**, 15 ago. 2022.
- SAHA, S. et al. Pathogenesis and potential therapeutic application of stem cells transplantation in Huntington’s disease. **Regenerative Therapy**, v. 21, p. 406–412, dez. 2022.
- SHASTRY, S. et al. Cell Therapy for Parkinson’s Disease. **Pharmaceutics**, v. 15, n. 12, p. 2656–2656, 22 nov. 2023.
- SIVANDZADE, F.; CUCULLO, L. Regenerative Stem Cell Therapy for Neurodegenerative Diseases: An Overview. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 4, p. 2153, 22 fev. 2021.
- TEMPLE, S. Advancing cell therapy for neurodegenerative diseases. **Cell Stem Cell**, v. 30, n. 5, p. 512–529, 1 maio 2023.
- TZEPLAEFF, L. et al. Current State and Future Directions in the Therapy of ALS. **Cells**, v. 12, n. 11, p. 1523, 1 jan. 2023.
- VASIC, V.; BARTH, K.; SCHMIDT, M. H. H. Neurodegeneration and Neuro-Regeneration—Alzheimer’s Disease and Stem Cell Therapy. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 17, p. 4272, 31 ago. 2019.
- YOO, Y. et al. A cell therapy approach to restore microglial Trem2 function in a mouse model of Alzheimer’s disease. **Cell stem cell**, v. 30, n. 10, p. 1392–1392, 1 out. 2023.