

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA

PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2024.2

PUBLICAÇÃO EM 2025



**Sandra Suely de Lima Costa Martins
Géssika Araújo de Melo
Wilson José de Miranda Lima
(Organizadores)**

ISBN: 978-65-5825-250-4

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA 2024.2

Sandra Suely de Lima Costa Martins

Géssika Araújo de Melo

Wilson José de Miranda Lima

(Organizadores)

Centro Universitário UNIESP

CABEDELO

2025



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP

Reitora

Érika Marques de Almeida Lima

Editor-chefe

Cícero de Sousa Lacerda

Editor-assistente

Karelline Izaltemberg Vasconcelos Rosenstock

Editora-técnica

Elaine Cristina de Brito Moreira

Corpo Editorial

Ana Margareth Sarmento – Estética

Anneliese Heyden Cabral de Lira – Arquitetura

Arlindo Monteiro de Carvalho Júnior – Medicina

Aristides Medeiros Leite – Medicina

Carlos Fernando de Mello Júnior – Medicina

Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda

Érika Lira de Oliveira – Odontologia

Ivanildo Félix da Silva Júnior – Pedagogia

Patrícia Tavares de Lima – Enfermagem

Marcel Silva Luz – Direito

Juliana da Nóbrega Carreiro – Farmácia

Larissa Nascimento dos Santos – Design de Interiores

Luciano de Santana Medeiros – Administração

Marcelo Fernandes de Sousa – Computação

Thyago Henriques de Oliveira Madruga Freire – Ciências Contábeis

Márcio de Lima Coutinho – Psicologia

Paula Fernanda Barbosa de Araújo – Medicina Veterinária

Giuseppe Cavalcanti de Vasconcelos – Engenharia

Rodrigo Wanderley de Sousa Cruz – Educação Física

Sandra Suely de Lima Costa Martins – Fisioterapia

Zianne Farias Barros Barbosa – Nutrição

Copyright © 2025 – Editora UNIESP

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do(os) autor(es).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado (UNIESP)

D537 Diálogos Científicos em Fisioterapia 2024.2 [recurso eletrônico] / Organizadores, Sandra Suely de Lima Costa Martins, Géssica Araújo de Melo, Wilson José de Miranda Lima. - Cabedelo, PB : Editora UNIESP, 2025.

225 p.

Tipo de Suporte: E-book

ISBN: 978-65-5825-250-4 - Digital

1. Produção científica – Fisioterapia. 2. Fisioterapia - Interdisciplinaridade. 3. Diálogos – Conhecimento científico. 4. Produção acadêmica. I. Título. II. Martins, Sandra Suely de Lima Costa. III. Melo, Géssica Araújo de. IV. Lima, Wilson José de Miranda.

CDU : 001.891:615.8

Bibliotecária: Elaine Cristina de Brito Moreira – CRB-15/053

Editora UNIESP

Rodovia BR 230, Km 14, s/n,

Bloco Central – 2 andar –

COOPERE Morada Nova –

Cabedelo – Paraíba CEP:

58109 – 303

APRESENTAÇÃO

É com imensa alegria e satisfação que compartilhamos uma seleção dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos graduandos do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP - Centro Universitário, que obtiveram a nota máxima em suas apresentações no semestre 2024.2. Gostaríamos de manifestar nosso reconhecimento e gratidão pelo empenho e dedicação dos alunos concluintes e de seus orientadores, na elaboração de trabalhos tão relevantes, que compõem esta coletânea *Diálogos Científicos em Fisioterapia*, da Editora UNIESP.

Acreditamos que o ensino superior se sustenta nos pilares do ensino, da pesquisa e da extensão. Sem dúvida, um dos momentos mais marcantes na trajetória de um estudante é a elaboração e a defesa/apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esse trabalho é o resultado de, pelo menos, um ano de intensa dedicação e investigação, iniciado por uma dúvida, um questionamento ou uma inquietação. O TCC representa o fechamento de um ciclo e o início de muitos outros na continuidade da jornada acadêmica. Nossos sinceros agradecimentos e reconhecimento a todos os envolvidos nesse processo.

Desejamos a todos uma leitura excelente!
Prof.^a Sandra Suely de Lima Costa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01 - INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA PÓS-PROSTATECTOMIA RADICAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ARTHAN VICTOR URBANO, MARIA LÍVIA DA NÓBREGA NASCIMENTO, JIMENA GONÇALVES FERREIRA	12
CAPÍTULO 02 - A PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO TRANSVERSAL - BIANCA ALEXIA SILVA DE LIMA, LUAN RICARDO NASCIMENTO DE ALMEIDA, MANUELLA KARINE GOMES DA PAZ OLIVEIRA, ANGELY CALDAS GOMES	42
CAPÍTULO 03 - IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM FISIOTERAPEUTAS: UMA REVISÃO NARRATIVA - BRUNA MARIA CORREIA DE SOUZA, JOSÉ MATEUS DA COSTA BRASILEIRO, WILSON JOSÉ DE MIRANDA LIMA	71
CAPÍTULO 04 - A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PSORÍASE: UMA REVISÃO NARRATIVA - MILENA YASMIN PINHO, TALITA FERREIRA SANTOS, WILSON JOSÉ DE MIRANDA LIMA	90
CAPÍTULO 05 - PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA - KAOANY SOUZA BAIO, LUIZA CARNEIRO DE OLIVEIRA NETA, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO	109
CAPÍTULO 06 - ANÁLISE CORRELACIONAL ENTRE COGNIÇÃO, FUNCIONALIDADE E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DE DUAS INSTITUIÇÕES DA REGIÃO METROPOLITANA DA PARAÍBA - MARIA AUGUSTA DA SILVA LIRA, MARIA RAQUEL SOUZA DA SILVA, ROSINEIDE SILVA DE LIMA, GÉSSICA ARAÚJO DE MELO	146

CAPÍTULO 07 - RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DAS LESÕES NERVOSAS PERIFÉRICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA - MARIA FERNANDA NASCIMENTO DA SILVA, THAIS FERREIRA DE FIGUEIREDO, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO	186
CAPÍTULO 08 - EFEITOS DA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA - LAÍS ESTER ALVES COSTA, CAROLYNE DIAS DE SOUSA, ROBSON DOUGLAS CARNEIRO DOS SANTOS	215
CAPÍTULO 09 - EFEITOS DA HIPOTERAPIA NA PSICOMOTRICIDADE DE CRIANÇAS NO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - EDUARDA RAQUEL DE VASCONCELOS MARTINS, VINÍCIUS PADILHA DE MEDEIROS, GÉSSIKA DE ARAÚJO MELO	240
CAPÍTULO 10 - PERCEPÇÃO DOS PACIENTES AMPUTADOS SOBRE O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO: UM ESTUDO TRANSVERSAL - GABRIEL ANDRÉ MEDEIROS DE CARVALHO, LETÍCIA VERÍSSIMO DE FRANÇA, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO	264
CAPÍTULO 11 - EFEITOS E ESTRATÉGIAS DO TREINO DE FORÇA COM ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR NO PÓS-OPERATÓRIO DE LCA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA - ITHALO FILIPE DE LIMA PEREZ, LUIZ DE GONZAGA SANTANA SILVA JUNIOR, FELIPE HEYLAN NOGUEIRA DE SOUZA	286
CAPÍTULO 12 - OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DA PESSOA IDOSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA - AMANDA DA CRUZ CARDOSO, KAMILA CORDEIRO RAMOS, ANGELY CALDAS GOMES	320
CAPÍTULO 13 - OS IMPACTOS DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ANA MARIA RODRIGUES DE QUEIROZ, AYRTON ALEXANDRE RODRIGUES, LARISSA BRITO DUARTE PESSOA LIMA, JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA	341

CAPÍTULO 14 - ANÁLISE DA LITERATURA ACERCA DAS ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇA COM AUTISMO - INGRYD LOUISE ROCHA JANUÁRIO, JAILMA DA SILVA LIMA, GÉSSICA ARAÚJO DE MELO **368**

CAPÍTULO 15 - A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE FAZEM USO DE MEDICAMENTOS PARA DEPRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ADRYELLY D'JÚLIA FERREIRA DOS SANTOS, JHAMILY KAREN DA SILVA ABREU, ROBSON DOUGLAS CARNEIRO DOS SANTOS **392**

CAPÍTULOS

CAPÍTULO 01 - INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA PÓS-PROSTATECTOMIA RADICAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ARTHAN VICTOR URBANO, MARIA LÍVIA DA NÓBREGA NASCIMENTO, JIMENA GONÇALVES FERREIRA

CAPÍTULO 02 - A PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO TRANSVERSAL - BIANCA ALEXIA SILVA DE LIMA, LUAN RICARDO NASCIMENTO DE ALMEIDA, MANUELLA KARINE GOMES DA PAZ OLIVEIRA, ANGELY CALDAS GOMES

CAPÍTULO 03 - IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM FISIOTERAPEUTAS: UMA REVISÃO NARRATIVA - BRUNA MARIA CORREIA DE SOUZA, JOSÉ MATEUS DA COSTA BRASILEIRO, WILSON JOSÉ DE MIRANDA LIMA

CAPÍTULO 04 - A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PSORÍASE: UMA REVISÃO NARRATIVA - MILENA YASMIN PINHO, TALITA FERREIRA SANTOS, WILSON JOSÉ DE MIRANDA LIMA

CAPÍTULO 05 - PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA - KAOANY SOUZA BAIO, LUIZA CARNEIRO DE OLIVEIRA NETA, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO

CAPÍTULO 06 - ANÁLISE CORRELACIONAL ENTRE COGNIÇÃO, FUNCIONALIDADE E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DE DUAS INSTITUIÇÕES DA REGIÃO METROPOLITANA DA PARAÍBA - MARIA AUGUSTA DA SILVA LIRA, MARIA RAQUEL SOUZA DA SILVA, ROSINEIDE SILVA DE LIMA, GÉSSIKA ARAÚJO DE MELO

CAPÍTULO 07 - RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DAS LESÕES NERVOSAS PERIFÉRICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA - MARIA FERNANDA NASCIMENTO DA SILVA, THAIS FERREIRA DE FIGUEIREDO, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO

CAPÍTULO 08 - EFEITOS DA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA - LAÍS ESTER ALVES COSTA, CAROLYNE DIAS DE SOUSA, ROBSON DOUGLAS CARNEIRO DOS SANTOS

CAPÍTULO 09 - EFEITOS DA HIPOTERAPIA NA PSICOMOTRICIDADE DE CRIANÇAS NO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - EDUARDA RAQUEL DE VASCONCELOS MARTINS, VINÍCIUS PADILHA DE MEDEIROS, GÉSSIKA DE ARAÚJO MELO

CAPÍTULO 10 - PERCEPÇÃO DOS PACIENTES AMPUTADOS SOBRE O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO: UM ESTUDO TRANSVERSAL - GABRIEL ANDRÉ MEDEIROS DE CARVALHO, LETÍCIA VERÍSSIMO DE FRANÇA, BERTRAN GONÇALVES COUTINHO

CAPÍTULO 11 - EFEITOS E ESTRATÉGIAS DO TREINO DE FORÇA COM ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR NO PÓS-OPERATÓRIO DE LCA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA - ITALO FILIPE DE LIMA PEREZ, LUIZ DE GONZAGA SANTANA SILVA JUNIOR, FELIPE HEYLAN NOGUEIRA DE SOUZA

CAPÍTULO 12 - OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DA PESSOA IDOSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA - AMANDA DA CRUZ CARDOSO, KAMILA CORDEIRO RAMOS, ANGELY CALDAS GOMES

CAPÍTULO 13 - OS IMPACTOS DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ANA MARIA RODRIGUES DE QUEIROZ, AYRTON ALEXANDRE RODRIGUES, LARISSA BRITO DUARTE PESSOA LIMA, JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA

CAPÍTULO 14 - ANÁLISE DA LITERATURA ACERCA DAS ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇA COM AUTISMO - INGRYD LOUISE ROCHA JANUÁRIO, JAILMA DA SILVA LIMA, GÉSSIKA ARAÚJO DE MELO

CAPÍTULO 15 - A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE FAZEM USO DE MEDICAMENTOS PARA DEPRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ADRYELLY D'JÚLIA FERREIRA DOS SANTOS, JHAMILY KAREN DA SILVA ABREU, ROBSON DOUGLAS CARNEIRO DOS SANTOS.

CAPÍTULO 01

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA PÓS-PROSTATECTOMIA RADICAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Arthan Victor Urbano¹

Maria Livia da Nóbrega Nascimento²

Jimena Gonçalves Ferreira³

RESUMO

O câncer de próstata é o segundo mais comum no Brasil, e, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer, estima-se que entre 2023 e 2025 ocorram 71.730 novos casos no país ao ano. O tratamento padrão ouro para esse carcinoma consiste na ressecção total da próstata, em uma cirurgia denominada prostatectomia radical. No entanto, esse procedimento pode causar sequelas, como incontinência urinária e disfunção erétil. Para reduzir esses efeitos colaterais, as intervenções fisioterapêuticas têm se mostrado promissoras, evidenciando a relevância do fisioterapeuta no cuidado desses pacientes. O objetivo deste estudo foi apresentar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento da incontinência urinária pós-prostatectomia radical. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa conduzida de acordo com as recomendações PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). O levantamento de dados e a leitura do material foram realizados entre 29 de agosto de 2024 e 08 de setembro de 2024, com estudos publicados entre os anos de 2015 e 2024. A busca de estudos foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh) associados ao descritor booleano AND. Aplicado critérios de inclusão e exclusão com base na estratégia PICOS. Nos resultados foi possível evidenciar que intervenções fisioterapêuticas, particularmente o PFMT, são eficazes no tratamento da

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. arthanvictor@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. livianobrega044@gmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2384@iesp.edu.br

incontinência urinária após prostatectomia radical, contribuindo para uma recuperação funcional e para a melhora na qualidade de vida do paciente. Concluiu-se que a fisioterapia é eficaz no tratamento da incontinência urinária, podendo ser aplicados diversos métodos, isolados ou combinados. Contudo, é necessária a realização de mais estudos sobre o tema, a fim de ampliar o conhecimento tanto entre profissionais e pacientes que necessitem desse tratamento.

Palavras-chave: Prostatectomia Radical; Intervenções Fisioterapêuticas; Incontinência Urinária; Fisioterapia.

ABSTRACT

Prostate cancer is the second most common cancer in Brazil, and according to the National Cancer Institute, it is estimated that between 2023 and 2025, 71,730 new cases will occur in the country per year. The gold standard treatment for this carcinoma consists of total resection of the prostate, in a surgery called radical prostatectomy. However, this procedure can cause sequelae in patients, such as urinary incontinence and erectile dysfunction. To mitigate these side effects, physiotherapeutic interventions have shown promise, highlighting the relevance of physiotherapists in the care of these patients. The objective of this study was to present the effectiveness of physiotherapeutic interventions in the treatment of urinary incontinence after radical prostatectomy. To this end, an integrative review was conducted in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) recommendations. Data collection and reading of the material were carried out between August 29, 2024 and September 8, 2024, with studies published between 2015 and 2024. The search for studies was carried out in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) databases. Health Sciences Descriptors (DeCS) and Medical Subject Headings (Mesh) associated with the Boolean descriptor AND were used. Inclusion and exclusion criteria based on the PICOS strategy were applied. The results showed that physiotherapeutic interventions, particularly PFMT, are effective in the treatment of urinary incontinence after radical prostatectomy, contributing to functional recovery and improving the quality of life of patients. It was concluded that

physiotherapy is effective in the treatment of urinary incontinence, and several methods can be applied, isolated or combined. However, further studies on the subject are needed in order to expand knowledge among both professionals and patients who may need this treatment.

Keywords: Radical Prostatectomy; Physiotherapeutic Interventions; Urinary Incontinence; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A próstata é uma glândula exócrina exclusiva do sistema reprodutor masculino, localizada abaixo da bexiga e acima do assoalho pélvico, envolvendo parcialmente a uretra proximal, conhecida como uretra prostática. Sua principal função é produzir o fluido prostático, um dos componentes do sêmen, que nutre e protege os espermatozoides durante o transporte no sistema genital masculino (Mottet et al., 2021). A glândula apresenta uma composição glandular e muscular, o que permite sua participação ativa na ejaculação por meio da contração do tecido muscular liso. Essa posição anatômica, associada à uretra e ao assoalho pélvico, torna a próstata uma estrutura central para a continência urinária e a função sexual, sendo frequentemente afetada em casos de câncer e durante intervenções como a prostatectomia radical (Hamdy et al., 2016).

A prevalência da incontinência urinária pós-prostatectomia (IUPP) globalmente varia entre 5% e 40% nos primeiros seis meses após a cirurgia, diminuindo para 13% ao longo de seis anos (Bhatt et al., 2024). No Brasil, a prevalência da IUPP varia entre 41,4% e 46,7%, essa variação é influenciada por diversos fatores, como os critérios de avaliação e as características das amostras de pacientes (Pessoa, 2020).

Tradicionalmente, o uso de absorventes diários serve como um indicador objetivo para classificar a incontinência; contudo, esse método pode não captar integralmente a percepção do paciente sobre a gravidade do problema (Mata, 2021). Dessa forma, torna-se essencial associar essa avaliação fisioterapêutica aos relatos subjetivos dos pacientes, para que se compreenda melhor o impacto funcional e emocional da incontinência urinária e para guiar intervenções mais direcionadas na reabilitação (Mata, 2021).

A relevância da fisioterapia na recuperação da função miccional é amplamente reconhecida (Castellan et al., 2023). A reabilitação dos músculos do assoalho pélvico e o fortalecimento abdominal são estratégias essenciais para restaurar o controle urinário e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Zhang, 2015).

Técnicas como o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) têm se mostrado eficazes, e a combinação dessas técnicas com eletroestimulação pode acelerar significativamente a recuperação (Tang, 2024). Estudos recentes demonstram que a aplicação simultânea de PFMT e TENS melhora a força muscular e reduz o tempo necessário para o restabelecimento da continência (Geng, 2023).

Outro avanço relevante é o uso de treinamentos sensório-motores com hastes oscilantes, que envolvem a contração voluntária e involuntária dos músculos pélvicos e abdominais profundos. Essa técnica potencializa o fortalecimento muscular e proporciona uma recuperação mais rápida e eficaz da continência, ao integrar esses métodos, o tratamento oferece uma abordagem abrangente e otimiza a reabilitação em curto prazo (Heydenreich, 2020).

Dado o impacto significativo da incontinência urinária pós-prostatectomia radical (IUPP) na qualidade de vida dos pacientes e os avanços nas intervenções fisioterapêuticas, esta pesquisa se propõe a sistematizar as principais contribuições da literatura científica sobre o tema, além de explorar abordagens promissoras para a reabilitação.

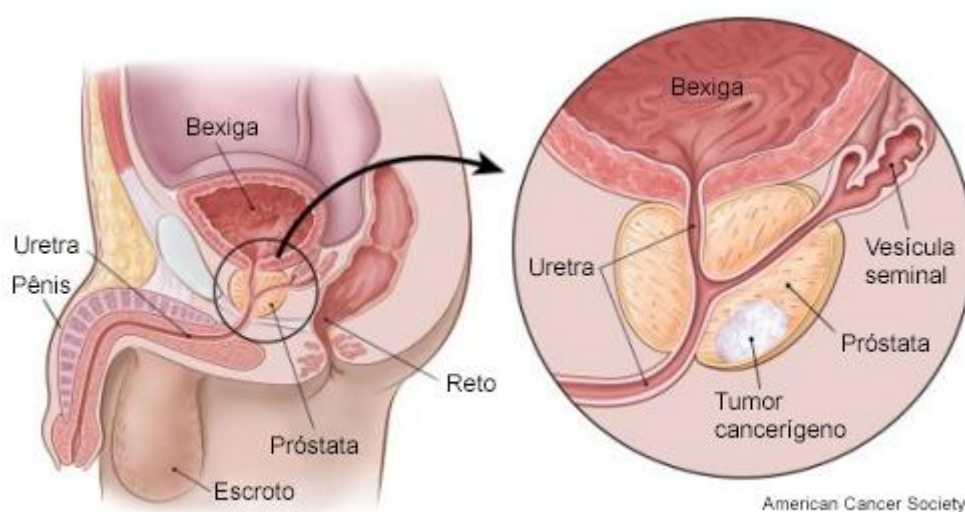
O objetivo do estudo é avaliar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas, com foco no fortalecimento do assoalho pélvico, na redução da incontinência urinária e na melhora funcional dos pacientes. A questão que norteia o estudo é: Quais intervenções fisioterapêuticas são mais eficazes na reabilitação de pacientes com incontinência urinária pós-prostatectomia radical, considerando a recuperação funcional e a qualidade de vida?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PRÓSTATA E DO ASSOALHO PÉLVICO

A próstata é uma glândula exócrina que faz parte do sistema reprodutor masculino, localizada entre a bexiga e o pênis. Essa posição anatômica (figura 1) permite que ela envolva a uretra proximal, formando a uretra prostática, responsável por transportar tanto a urina quanto o sêmen (Ministério da Saúde, 2022). Com formato semelhante a uma noz e peso médio de 20 gramas em homens saudáveis, a próstata produz o fluido prostático, que representa cerca de 30% do volume do sêmen, desempenhando um papel crucial na proteção e nutrição dos espermatozoides durante o transporte (Mottet, 2021).

Figura 1 – Anatomia próstata

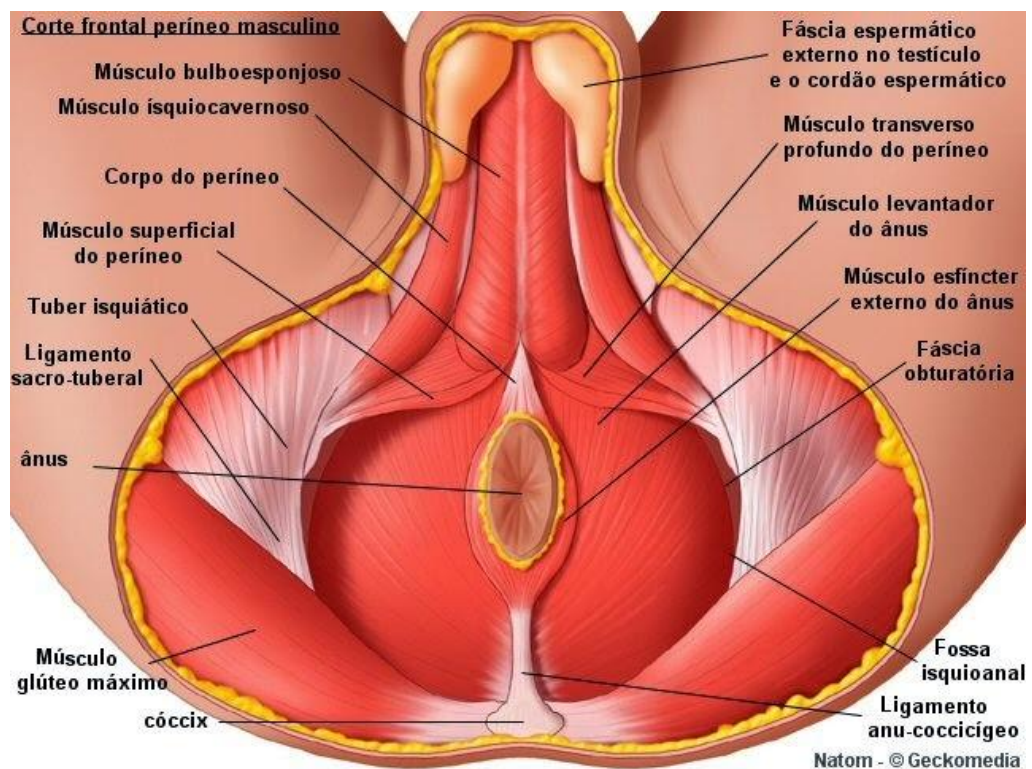


Fonte: American Cancer Society, 2023.

A glândula é composta por diferentes zonas anatômicas. A zona periférica, maior porção da próstata, é a área mais comumente afetada por tumores malignos, enquanto a zona central, onde os ductos ejaculatórios atravessam a glândula, está relacionada à função reprodutiva (INCA, 2022). Durante a ejaculação, a contração do músculo liso prostático contribui para a liberação do fluido seminal, essencial para a fertilidade masculina (Hamdy, 2016).

O assoalho pélvico (figura 2) é uma estrutura complexa formada por músculos, fáscias e ligamentos que oferecem suporte às vísceras pélvicas, incluindo a bexiga, o intestino e a próstata. Essa região é essencial para a continência urinária e fecal, além de desempenhar um papel fundamental na função sexual masculina (Stein, 2018).

Figura 2 – Anatomia dos músculos e ligamentos do assoalho pélvico.



Fonte: Adaptado de uroginecologia.facafisioterapia.net/2017/06/cones-vaginais-no-fortalecimentodo.html

Os principais músculos do assoalho pélvico incluem:

- Músculo levantador do ânus: dividido em três partes (pubococcígeo, puborretal e iliococcígeo), é responsável pelo suporte das vísceras e pelo controle da continência (Pereira et al., 2020).
- Músculo coccígeo: fornece suporte pélvico e estabiliza o cóccix, auxiliando no equilíbrio pélvico (Latorre et al., 2020).

- Músculo esfíncter externo da uretra: atua no controle voluntário da micção, sendo essencial para a continência urinária (Zaidan et al., 2016).

Os ligamentos que reforçam o suporte do assoalho pélvico incluem:

- Ligamento sacroespinhoso: conecta o sacro à espinha isquiática, contribuindo para a estabilidade da pelve (Ministério da Saúde, 2017).
- Ligamento sacrotuberoso: une o sacro ao tubérculo isquiático, proporcionando suporte adicional às estruturas pélvicas (Mottet et al., 2021).

A relação anatômica entre a próstata e o assoalho pélvico evidencia a importância dessas estruturas no contexto da continência urinária e reabilitação pós-prostatectomia. Após a ressecção da próstata, a musculatura do assoalho pélvico pode ser sobrecarregada, o que reforça a necessidade de intervenções fisioterapêuticas específicas para essa região (Stein, 2018).

2.2 INCONTINÊNCIA URINÁRIA E PROSTATECTOMIA RADICAL

A IUPP tem como causa principal a remoção da próstata, que pode afetar o funcionamento adequado do esfíncter uretral e dos músculos do assoalho pélvico. A próstata está entre a bexiga e o pênis. Existe uma parte da uretra que passa dentro da próstata (sua porção prostática), sendo responsável por produzir o fluido seminal (Carvalho, 2023).

A incontinência urinária (IU) é definida pela Sociedade Internacional de Continência como qualquer perda involuntária de urina, sendo uma condição que pode afetar a qualidade de vida de maneira significativa, tanto no aspecto físico quanto no emocional (Zhang, 2015). A IU se divide em vários tipos, sendo os

mais comuns a incontinência de esforço (ocorrendo principalmente durante atividades que aumentam a pressão intra-abdominal, como tossir, rir ou levantar peso), a incontinência de urgência (relacionada a uma necessidade súbita e incontrolável de urinar) e a incontinência mista (uma combinação dos dois tipos anteriores) (Anan, 2020).

Em pacientes submetidos à prostatectomia radical, um procedimento cirúrgico utilizado para o tratamento do câncer de próstata, a IU é uma das complicações mais frequentes e debilitantes (Bhatt et al., 2024). Essa intervenção é considerada o tratamento de escolha para casos localizados de câncer, especialmente em pacientes com expectativa de vida longa, pois oferece altas taxas de cura ao remover completamente a glândula prostática (Gacci et al., 2023). Durante a prostatectomia radical, além da remoção da próstata, muitas vezes parte do esfíncter uretral e dos nervos que controlam a micção também são afetados, resultando na incontinência urinária (Carvalho, 2023).

A prevalência da IU após esse procedimento varia significativamente na literatura, de acordo com o tempo de acompanhamento e os critérios utilizados para avaliar a continência (Heydenreich, 2020). Estudos indicam que entre 5% a 40% dos pacientes podem apresentar algum grau de IU no período pós-operatório imediato, e esse percentual pode cair para 10% a 20% após um ano de recuperação, dependendo das intervenções terapêuticas utilizadas (Zaidan, 2016).

Globalmente, a incontinência urinária pós-prostatectomia afeta um grande número de homens, e a sua prevalência tende a ser maior em países com maior acesso a tratamentos cirúrgicos para câncer de próstata (Arroyo Fernández, 2015). No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou que cerca de 70 mil novos casos de câncer de próstata são diagnosticados anualmente (Tang, 2024).

A IU tem um impacto psicossocial profundo nos pacientes e, além do desconforto físico, a condição afeta a autoestima, as relações interpessoais e a vida profissional, associando a altos níveis de depressão, ansiedade e isolamento social nestes pacientes que passam por prostatectomia (Zaidan, 2016). Muitos homens relatam dificuldade em retomar atividades sociais e esportivas, assim como a intimidade sexual, o que pode afetar negativamente o relacionamento conjugal e a qualidade de vida geral (Geng, 2023).

Além disso, o controle da micção envolve uma complexa rede de nervos que pode ser afetada durante a prostatectomia. Esses nervos são essenciais para a contração eficiente dos músculos do assoalho pélvico, e sua lesão compromete significativamente a capacidade de controlar a urina, agravando o quadro de incontinência (Lira, 2019).

Após a cirurgia, muitos pacientes apresentam fraqueza nos músculos do assoalho pélvico, que são responsáveis por suportar a uretra e a bexiga. Essa fraqueza pode ser exacerbada por atividades que aumentam a pressão intra-abdominal, como levantar peso ou tossir, resultando na perda de urina (Anan, 2020).

A qualidade de vida dos pacientes com IUPP é frequentemente impactada de forma significativa, visto que a perda involuntária de urina pode levar a sentimentos de constrangimento, frustração e depressão, afetando não apenas a saúde física, mas também a saúde mental (Lira, 2019). Estudos demonstram que a IU está associada a uma piora nos índices de qualidade de vida relacionada à saúde, incluindo impactos negativos em áreas como a autoestima, as atividades diárias e a vida sexual (Heydenreich, 2020).

A IU está associada a custos econômicos elevados, uma vez que os pacientes frequentemente precisam de produtos de higiene caros, como fraldas e absorventes, além de terapias de reabilitação física e apoio psicológico (Silva, 2019). A dependência contínua desses recursos pode agravar os sentimentos de perda de controle e autonomia, impactando especialmente homens mais jovens ou pacientes em fase ativa da vida profissional, o que evidencia a necessidade de intervenções eficazes para minimizar esses impactos (Milsom et al., 2014).

Além disso, a IU pode afetar negativamente o desempenho no trabalho e a participação em atividades sociais, comprometendo a produtividade dos pacientes e levando a uma piora na qualidade de vida (Geng et al., 2023). Muitos homens relatam um isolamento gradual, evitando situações que possam aumentar o risco de acidentes ou constrangimentos públicos, o que agrava o impacto emocional e social da condição (Breyer et al., 2024). Esses fatores contribuem para a depressão e o aumento da ansiedade entre os pacientes, tornando a reabilitação psicológica tão importante quanto o tratamento físico da incontinência urinária (Lira, 2019).

2.3 INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS

O PFMT é amplamente utilizado como uma intervenção primária no tratamento da IU, especialmente em pacientes pós-prostatectomia (Bernardes, 2022). Essa técnica visa fortalecer os músculos responsáveis pelo suporte da bexiga e da uretra, fundamentais para o controle adequado da micção (Carvalho, 2023).

O PFMT é considerado eficaz para a reabilitação de pacientes que apresentam incontinência urinária após a prostatectomia, pois auxilia na recuperação da função urinária ao melhorar o tônus muscular e a resistência dos músculos envolvidos no controle da continência (Geng, 2023). A eficácia do PFMT está diretamente relacionada à adesão ao programa de exercícios, que precisa ser rigorosamente seguido pelos pacientes para alcançar resultados positivos. Esses programas são geralmente supervisionados por profissionais de fisioterapia, garantindo que os exercícios sejam realizados de forma correta e eficaz (Zaidan, 2016).

A prática do PFMT envolve uma série de exercícios que devem ser realizados regularmente, com o objetivo de melhorar a função dos músculos do assoalho pélvico, promovendo maior controle urinário e, assim, reduzindo ou eliminando a incontinência. Esses exercícios são essenciais para a eficácia no tratamento da incontinência (Carvalho, 2023).

Programas estruturados de PFMT são cruciais para o sucesso do tratamento da IU, eles incluem uma abordagem progressiva que começa com exercícios básicos de contração dos músculos do assoalho pélvico e, conforme a força muscular aumenta, evolui para exercícios mais funcionais (Tang, 2024). Esses programas visam não apenas fortalecer os músculos, mas também melhorar a coordenação entre os músculos abdominais e pélvicos, o que é essencial para o controle adequado da bexiga. A sua inclusão com atividades cotidianas (como levantar peso e tossir), ajudam os pacientes a gerenciar a incontinência de maneira mais eficaz em situações do dia-a-dia (Arroyo Fernández, 2015).

A combinação do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) com tecnologias assistivas, como a eletroestimulação e o biofeedback, tem sido amplamente explorada para melhorar os resultados no tratamento da IU

(Heydenreich, 2020). Essa abordagem integrada permite otimizar o fortalecimento muscular, acelerar a recuperação da continência e melhorar a qualidade de vida dos pacientes ao atender as necessidades específicas de cada estágio da reabilitação. Estudos indicam que o uso combinado dessas tecnologias com o PFMT resulta em uma recuperação mais rápida e em melhores resultados clínicos em comparação com o uso isolado dos exercícios (Carvalho, 2023).

A eletroestimulação envolve a aplicação de estímulos elétricos suaves diretamente nos músculos do assoalho pélvico, promovendo a ativação e fortalecimento desses músculos. Essa técnica é particularmente eficaz para pacientes que enfrentam dificuldade em realizar contrações voluntárias adequadas, pois os estímulos elétricos auxiliam na realização dessas contrações de forma eficaz (Heydenreich, 2020). Nos estágios iniciais da reabilitação, quando a musculatura ainda está fraca, a eletroestimulação pode acelerar o processo de fortalecimento muscular, contribuindo para uma recuperação mais rápida e eficiente da continência (Zhang et al., 2015). A utilização do biofeedback, portanto, potencializa os resultados do tratamento, promovendo uma recuperação da continência mais eficaz ao facilitar o aprendizado e o controle muscular (Lira, 2019).

Já o biofeedback fornece ao paciente uma representação visual ou auditiva do desempenho muscular durante os exercícios de PFMT, permitindo que ele ajuste a técnica e melhore a precisão das contrações musculares (Anan, 2020). Essa tecnologia tem se mostrado eficaz para aumentar a conscientização do paciente sobre a correta contração dos músculos do assoalho pélvico, o que, por sua vez, contribui para uma maior adesão ao programa de exercícios (Lira, 2019).

Além dessas abordagens, novas tecnologias têm surgido para complementar o PFMT. Dispositivos de assistência, como sensores intravaginais ou anais que monitoram a atividade muscular, estão sendo utilizados para fornecer feedback em tempo real e personalizar os programas de exercícios conforme as necessidades específicas de cada paciente (Anan, 2020).

Esses avanços tornam o tratamento mais eficaz e individualizado, permitindo que os pacientes alcancem melhores resultados em um período mais curto. A utilização dessas tecnologias também otimiza a adesão aos exercícios,

proporcionando maior controle sobre o progresso da terapia e melhorando significativamente a reabilitação (Lira, 2019).

As intervenções fisioterapêuticas antes e após a cirurgia de prostatectomia desempenham um papel essencial na recuperação dos pacientes e na prevenção de complicações como a incontinência urinária (Zhang, 2015). O treinamento pré-operatório dos músculos do assoalho pélvico tem mostrado benefícios significativos na preparação dos pacientes para a cirurgia, melhorando a força muscular antes mesmo do procedimento e, assim, acelerando a recuperação da continência urinária no período pós-operatório. O fortalecimento prévio dos músculos do assoalho pélvico pode reduzir a incidência e a gravidade da incontinência nos primeiros meses após a cirurgia (Bernardes, 2022).

No período pós-operatório, a reabilitação com foco no PFMT é uma das estratégias mais eficazes para recuperar a continência urinária, e o início precoce dos exercícios no pós-operatório, de preferência supervisionados por um fisioterapeuta, pode ajudar a minimizar a perda de função do esfíncter uretral e acelerar o processo de recuperação (Carvalho, 2023). O treinamento pós-operatório é projetado para fortalecer progressivamente os músculos do assoalho pélvico, auxiliando o paciente a recuperar o controle urinário o mais rápido possível (Zaidan, 2016).

A combinação de intervenções pré e pós-operatórias tem se mostrado eficaz em estudos clínicos, sugerindo que pacientes que recebem treinamento muscular antes da cirurgia tendem a recuperar a continência mais rapidamente e apresentar menos complicações do que aqueles que começam o treinamento apenas após o procedimento (Lira, 2019). Essa abordagem integrada é especialmente importante para pacientes que enfrentam um maior risco de complicações, como idosos ou aqueles com problemas de saúde pré-existentes que afetam o sistema urinário (Tang et al., 2024).

2.4 EVOLUÇÃO E NOVAS PERSPECTIVAS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA

A evolução das intervenções para o tratamento da IU tem avançado significativamente com a introdução de novas tecnologias e terapias alternativas que apresentam opções promissoras para melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Heydenreich et al., 2020). Entre essas inovações, destaca-se a TENS, que, quando combinada com o PFMT, tem mostrado resultados notáveis na recuperação da continência urinária em indivíduos pós-prostatectomia (Anan, 2020).

A TENS utiliza correntes elétricas de baixa intensidade aplicadas através da pele para estimular os nervos responsáveis pela contração dos músculos do assoalho pélvico, fortalecendo-os e, ao mesmo tempo, melhorando a percepção sensorial e o controle voluntário do paciente sobre sua função urinária (Arroyo Fernández, 2015). A combinação da TENS com o PFMT permite uma ativação muscular mais eficaz, especialmente em pacientes que apresentam fraqueza muscular significativa ou apresentam dificuldade para realizar contrações voluntárias adequadas. (Geng, 2023).

Os estudos mostram que essa combinação terapêutica pode acelerar a recuperação da continência urinária, reduzir o tempo de reabilitação, melhorar a qualidade de vida dos pacientes e, por ser uma técnica não invasiva, apresenta a vantagem de acessibilidade e segura para a maioria dos pacientes (Silva, 2019). Além disso, a combinação com o PFMT promove resultados mais rápidos e consistentes, facilitando a reabilitação em menos tempo do que o uso isolado de técnicas convencionais (Lira, 2019).

Esses avanços permitem ajustes imediatos e maior precisão no treinamento, proporcionando um tratamento mais individualizado e adaptado às necessidades específicas de cada paciente. A personalização da terapia também aumenta a eficácia da reabilitação, otimizando o processo de recuperação e melhorando os resultados clínicos (Bernardes, 2022).

Outra abordagem inovadora no tratamento da IU é a reabilitação com treinamento sensorial, que tem ganhado destaque no fortalecimento da musculatura abdominal e pélvica, melhorando a continência urinária (Zaidan, 2016). Entre os métodos mais promissores está o treinamento com haste oscilante, que envolve o uso de um dispositivo oscilatório para ativar os músculos do assoalho pélvico e os músculos abdominais profundos, trabalhando tanto a

contração voluntária quanto a involuntária dos músculos, proporcionando dessa forma um treinamento mais completo (Heydenreich, 2020).

O treinamento com haste oscilante funciona ativando os músculos através de vibrações controladas, o que gera uma resposta reflexa nos músculos do tronco e do assoalho pélvico, que resulta em uma melhora na força e resistência muscular, que são fundamentais para a recuperação do controle urinário (Carvalho, 2023). A ativação simultânea dos músculos abdominais e pélvicos promove uma estabilização mais eficaz do corpo e melhora a capacidade do paciente de manter a continência, especialmente durante atividades que aumentam a pressão intra-abdominal, como tossir ou o levantamento de peso (Geng, 2023).

Esse método de reabilitação também tem a vantagem de fortalecer os músculos involuntários, que muitas vezes não são suficientemente trabalhados em exercícios convencionais de força, os pacientes experimentam uma melhora mais rápida na qualidade de vida e com uma redução significativa dos episódios de perda urinária (Tang, 2024). Além disso, o treinamento com haste oscilante tem sido utilizado como uma ferramenta complementar ao PFMT, proporcionando uma abordagem mais holística ao tratamento da IU (Silva, 2019).

A combinação dessas novas tecnologias e métodos sensoriais com as terapias tradicionais tem oferecido novas perspectivas para o tratamento da incontinência urinária, especialmente para pacientes que não respondem bem aos métodos convencionais. Essa integração permite não apenas diversificar as abordagens terapêuticas, mas também adaptar os tratamentos às necessidades individuais de cada paciente, aumentando a eficácia das intervenções (Arroyo Fernández, 2015).

Essas abordagens avançadas estão permitindo uma recuperação mais rápida e eficaz. Além disso, a pesquisa contínua na área promete trazer avanços significativos nas terapias disponíveis nos próximos anos, ampliando os horizontes de tratamento e beneficiando um número maior de pacientes (Zhang, 2015).

2.5 IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO E SUPORTE A LONGO PRAZO

O acompanhamento a longo prazo é um elemento essencial no tratamento da IUPP, especialmente porque muitos pacientes enfrentam desafios contínuos na recuperação total da continência. Nesse contexto, grupos de suporte e terapias telemonitoradas têm desempenhado um papel fundamental no estímulo à adesão aos tratamentos e na manutenção dos resultados terapêuticos (Heydenreich, 2020).

Os grupos de suporte oferecem aos pacientes um ambiente seguro onde eles podem compartilhar suas experiências, desafios e sucessos com outras pessoas que enfrentam problemas semelhantes. Esses grupos promovem não apenas apoio emocional, mas também fornecem informações e conselhos sobre como lidar com a IU e aderir aos tratamentos recomendados (Tang, 2024). O apoio entre pares é uma estratégia eficaz para manter a motivação e o comprometimento com os exercícios de reabilitação, como o PFMT, além da troca de experiências que também ajudam a reduzir o estigma e a sensação de isolamento que muitos pacientes podem sentir, especialmente em casos de incontinência grave (Anan, 2020).

Além dos grupos de apoio, intervenções telefônicas e terapias telemonitoradas, as chamadas regulares de profissionais de saúde para monitorar o progresso do paciente, fornecer orientação sobre o tratamento e incentivar a continuidade dos exercícios têm sido amplamente utilizadas para garantir que os pacientes sigam os tratamentos prescritos a longo prazo (Geng, 2023). Essa abordagem tem se mostrado eficaz na promoção da adesão, pois oferece uma maneira acessível e conveniente para que os pacientes recebam suporte contínuo, sem a necessidade de visitas presenciais frequentes (Zhang, 2015). Os programas de acompanhamento contínuo são cruciais para garantir a manutenção dos resultados terapêuticos obtidos com as intervenções iniciais, após a fase aguda de recuperação, muitos pacientes apresentam uma melhora significativa na continência, mas podem apresentar regressão se não mantiverem a prática regular dos exercícios ou não receberem suporte adequado (Bernardes, 2022).

As terapias telemonitoradas, que utilizam tecnologias para monitorar o progresso dos pacientes remotamente, em tempo real, também têm ganhado destaque, com o uso de dispositivos que registram a atividade muscular e o progresso nos exercícios de reabilitação (Arroyo Fernández, 2015). Esses

dispositivos, muitas vezes conectados a aplicativos móveis, fornecem feedback instantâneo aos pacientes, ajudando-os a ajustar suas rotinas de exercícios conforme necessário, adicionalmente, os dados coletados podem ser analisados pelos fisioterapeutas para modificar os programas de reabilitação, garantindo que o tratamento seja continuamente adaptado às necessidades individuais (Silva, 2019).

O acompanhamento prolongado permite que os profissionais de saúde monitorem os resultados a longo prazo e realizem ajustes conforme necessário para evitar recaídas. Essa supervisão contínua é essencial para assegurar a eficácia duradoura do tratamento e minimizar o risco de complicações (Lira, 2019).

Esses programas podem incluir consultas regulares, revisões dos exercícios de PFMT, ajustes nas terapias tecnológicas, como a eletroestimulação ou o biofeedback, e a continuidade no acompanhamento torna-se fundamental para garantir que os pacientes mantenham a força muscular adquirida e a eficácia dos tratamentos (Carvalho, 2023). Em muitos casos, os pacientes podem precisar de modificações em seus planos de reabilitação à medida que envelhecem ou que surgem novas condições de saúde que podem afetar o controle urinário (Zaidan, 2016).

Além disso, o acompanhamento contínuo também pode ajudar a identificar complicações que possam surgir durante o processo de recuperação, alguns pacientes podem desenvolver outros problemas urinários ou dificuldades associadas à função sexual, e o monitoramento regular permite que essas questões sejam tratadas de forma proativa (Carvalho, 2023). A detecção precoce de quaisquer sinais de regressão ou complicações permite que os profissionais de saúde ajustem o tratamento e intervenham antes que o problema se agrave (Lira, 2019).

O uso crescente de tecnologias digitais também facilita o acompanhamento a longo prazo, por meio de teleconsultas, os pacientes podem se conectar com seus fisioterapeutas e médicos de forma regular, sem a necessidade de deslocamentos frequentes, facilitando o acesso, especialmente para aqueles que vivem em áreas remotas ou que têm dificuldades de mobilidade (Bernardes, 2022). Além disso, essas plataformas digitais melhoram

a adesão ao tratamento e possibilitam o monitoramento contínuo dos resultados, promovendo intervenções mais eficazes e personalizadas (Moller et al., 2023).

2.6 LIMITAÇÕES E DESAFIOS DAS INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS

Embora as intervenções fisioterapêuticas, como o PFMT e a eletroestimulação, tenham demonstrado eficácia no tratamento da IUPP, a literatura apresenta evidências contraditórias sobre a real extensão desses benefícios (Yang et al., 2023). As variações nos resultados observados entre diferentes estudos podem ser atribuídas a várias limitações metodológicas, como diferentes protocolos de intervenção e critérios de avaliação, o que dificulta a generalização dos achados (Curillo-Aguirre e Gea-Izquierdo, 2023).

Entre as principais limitações estão as diferenças nos métodos de avaliação da continência urinária, visto que muitos estudos utilizam diferentes critérios para definir continência, como o número de absorventes diários utilizados ou avaliações subjetivas dos pacientes. Essas discrepâncias tornam difícil a comparação direta dos resultados entre diferentes pesquisas (Silva, 2019). Além disso, a variabilidade nos protocolos de tratamento adotados nos estudos também contribui para resultados inconsistentes, a duração do tratamento, a frequência dos exercícios e o acompanhamento pós-tratamento variam significativamente, o que pode influenciar os resultados observados (Arroyo Fernández, 2015).

Outro fator que contribui para as evidências contraditórias é a heterogeneidade das amostras, como pacientes com distintos graus de incontinência que podem afetar a resposta ao tratamento (Zhang, 2015). A falta de padronização em relação a esses fatores limita a capacidade de generalizar os resultados para populações maiores, além disso, muitos estudos têm amostras relativamente pequenas, o que reduz o poder estatístico e aumenta a probabilidade de viés (Geng, 2023).

As pesquisas também enfrentam desafios ao tentar quantificar os efeitos de longo prazo das intervenções fisioterapêuticas (Geng, 2023). Enquanto alguns estudos mostram melhorias iniciais significativas na continência urinária, poucos avaliam a sustentabilidade desses resultados ao longo de anos. Isso dificulta a avaliação da real eficácia dessas intervenções a longo prazo e deixa em aberto

a questão de como manter os resultados terapêuticos (Anan, 2020). Além disso, é necessário desenvolver estratégias eficazes para garantir a adesão contínua dos pacientes aos programas de reabilitação, o que pode minimizar o risco de recaídas e assegurar a manutenção dos benefícios ao longo do tempo (Dumoulin et al., 2017).

Outro obstáculo importante na adoção das intervenções fisioterapêuticas é a dificuldade de implementação em larga escala, especialmente em sistemas de saúde que enfrentam restrições de recursos (Tang, 2024). Embora o PFMT e a eletroestimulação tenham mostrado bons resultados em estudos clínicos e em ambientes controlados, a transferência dessas práticas para o sistema de saúde pública ou para clínicas em áreas com menos recursos pode ser desafiadora (Heydenreich, 2020).

Em muitos países em desenvolvimento, o acesso limitado a profissionais qualificados, como fisioterapeutas especializados em saúde pélvica, dificulta a implementação desses tratamentos (Zhang, 2015). A fisioterapia para IU exige conhecimento especializado e treinamento específico, o que pode não estar amplamente disponível em regiões com escassez de recursos de saúde, além disso, a ausência de infraestrutura, incluindo equipamentos para biofeedback e eletroestimulação, impede que muitas clínicas ofereçam essas tecnologias aos seus pacientes (Arroyo Fernández, 2015).

Outro desafio é a adesão ao tratamento, já que, embora o PFMT seja eficaz quando praticado regularmente, garantir que os pacientes sigam os exercícios prescritos a longo prazo é uma tarefa difícil (Silva, 2019). A supervisão contínua de fisioterapeutas é essencial para manter a eficácia, mas, em várias localidades, esse acompanhamento regular não é viável devido à escassez de profissionais ou à dificuldade de acesso dos pacientes a centros de reabilitação, esse problema é ainda mais pronunciado em áreas rurais ou em populações que enfrentam barreiras econômicas para acessar cuidados de saúde especializados (Fu et al., 2019).

O custo também é um fator limitante na implementação em larga escala (Geng, 2023). Dispositivos como eletroestimuladores e máquinas de biofeedback, que são altamente eficazes quando combinados com o PFMT, possuem custo elevado, tornando-os inacessíveis para muitos sistemas de saúde públicos e privados em países com orçamento limitado (Geng, 2023).

Além disso, a manutenção e atualização desses equipamentos exigem investimentos contínuos, o que pode ser inviável para clínicas com poucos recursos (Carvalho, 2023).

3 METODOLOGIA

O processo de seleção incluiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme descrito nas diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). O levantamento de dados e a leitura do material foram realizados entre 29 de agosto de 2024 e 08 de setembro de 2024. A busca de estudos foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), utilizando os seguintes descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), associados ao operador booleano "AND": "Prostatectomy" AND "Urinary Incontinence" AND "Physical Therapy"; "Pelvic Floor" AND "Physical Therapy" AND "Urinary Incontinence".

Os critérios de elegibilidade dos estudos foram estabelecidos com base na estratégia PICOS. A população envolveu homens que foram submetidos à prostatectomia radical e apresentavam incontinência urinária no pós-operatório. A intervenção focou no uso de exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico como parte da fisioterapia. A comparação foi feita com grupos que não receberam intervenção ou que receberam tratamentos conservadores sem a utilização de fisioterapia. E o principal objetivo foi verificar se os exercícios são eficazes na redução da incontinência urinária e na melhora da qualidade de vida.

Foram incluídos ensaios clínicos, estudos observacionais e qualitativos, visando oferecer uma visão ampla sobre o tema. Os estudos analisados foram aqueles publicados nos últimos dez anos, a escolha por limitar os artigos aos últimos dez anos deve-se ao objetivo de garantir a relevância e atualidade dos dados analisados, com texto completo disponível em inglês, português ou espanhol, e que apresentassem desfechos relacionados à reabilitação fisioterapêutica em casos de incontinência urinária pós-prostatectomia radical. Artigos que tratavam de pacientes pediátricos ou com condições neurológicas

crônicas foram excluídos, assim como aqueles com metodologias inadequadas ou que não descreviam claramente as intervenções combinadas.

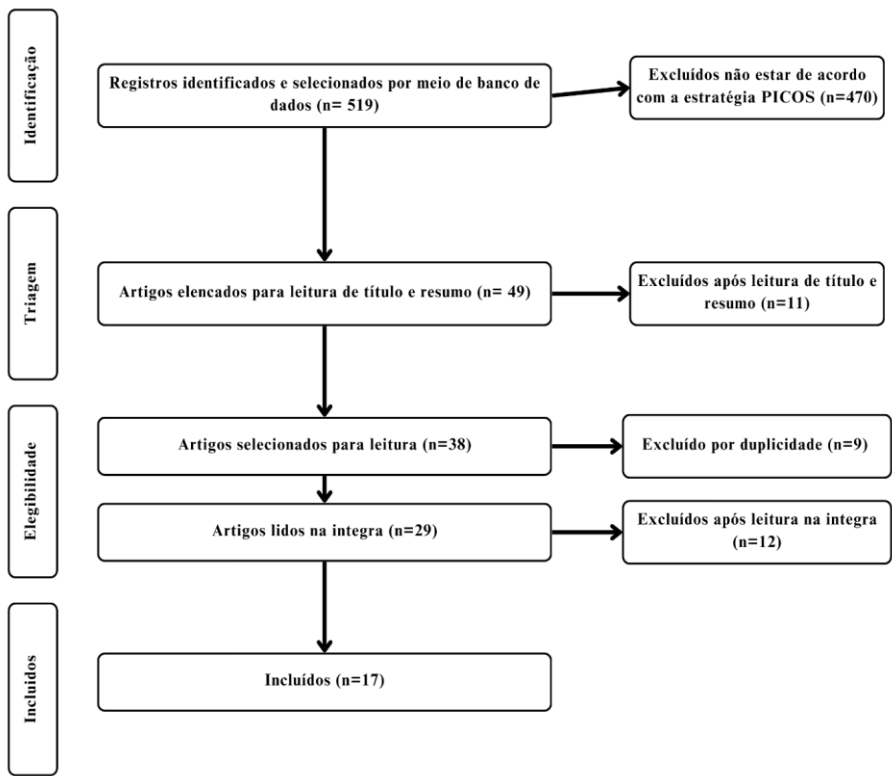
A seleção dos estudos seguiu rigorosamente as diretrizes PRISMA, sendo os estudos filtrados com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. A extração dos dados foi realizada utilizando um formulário que coletou as seguintes informações dos artigos selecionados: autores e ano de publicação, principais achados e conclusões.

Os dados foram analisados qualitativamente por meio de categorização temática, permitindo identificar tendências nos resultados, por meio de uma tabela que incluía os autores, o ano de publicação, principais achados e as conclusões. A análise concentrou-se em identificar padrões nos resultados dos estudos incluídos, oferecendo uma visão detalhada sobre o impacto dos exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico na reabilitação de pacientes com incontinência urinária pós-prostatectomia.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Para organizar e sistematizar o processo de seleção dos estudos incluídos nesta revisão, utilizou-se o fluxograma PRISMA, que descreve as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos analisados. Este método facilita a transparência do processo de busca e seleção dos estudos, evidenciando os critérios de inclusão e exclusão aplicados, conforme orientado pelas recomendações metodológicas para revisões integrativas (Teixeira et al., ano). A seguir, apresenta-se o fluxograma com as etapas realizadas neste estudo (figura 3).

Figura 3 - Fluxograma PRISMA representando os procedimentos de identificação, triagem e inclusão de artigos da pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Para apresentar de forma organizada os principais achados dos estudos selecionados, foi elaborada uma tabela que sintetiza as informações relevantes sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento da incontinência urinária pós-prostatectomia (tabela 1). A tabela incluiu o autor, o ano de publicação, os principais achados e as conclusões de cada estudo, facilitando a comparação entre as diferentes abordagens terapêuticas descritas na literatura.

Tabela 1: Principais Achados e Conclusões dos Estudos sobre Intervenções Fisioterapêuticas na Incontinência Urinária Pós-Prostatectomia

Autor, Ano	Principais Achados	Conclusões
Zhang et al., 2015	Combinação de exercícios do assoalho pélvico e gestão de sintomas reduziu perdas urinárias. Apoio em grupo e biofeedback mostraram melhoras significativas.	Biofeedback e autogestão eficazes para continência. Extensão do tratamento aumenta eficácia.

Heydenreich et al., 2020	Exercícios com bastão oscilante aceleraram a recuperação da continência e qualidade de vida em comparação aos tradicionais.	Treinamento com bastão oferece recuperação rápida para incontinência severa.
Arroyo Fernández et al., 2015	Programas PFMT melhoraram continência após prostatectomia em curto, médio e longo prazo. Programas domiciliares e guiados foram igualmente eficazes.	Exercícios devem começar logo após a cirurgia. Programas domiciliares têm custo-benefício.
Anan et al., 2020	PFMT pré-operatório acelerou a recuperação da continência aos 3 meses, mas sem diferença aos 6 meses.	PFMT pré-operatório é eficaz a curto prazo, mas sem vantagens a longo prazo.
Zaidan e Silva, 2016	PFMT mostrou-se eficaz após prostatectomia. A eletroestimulação não apresentou benefício significativo adicional.	Treinamento supervisionado é mais eficaz. Mais estudos necessários para validar achados.
Tang et al., 2022	Terapia combinada de TENS e PFMT melhorou continência e parâmetros urodinâmicos.	TENS e PFMT aceleram recuperação e reduzem uso de absorventes.
Bhatt et al., 2023	Diretrizes sugerem slings para incontinência leve e esfínteres artificiais para casos graves.	Falta convergência nas diretrizes; foco em abordagens centradas no paciente.

Castellan et al., 2023	PFMT é a primeira linha de tratamento para incontinência; slings e esfíncteres indicados para casos severos.	Abordagem personalizada é essencial; opções não invasivas são preferíveis.
Gacci et al., 2023	Combinação de PFMT e medicamentos melhora continência e qualidade de vida. Cirurgia é indicada para casos severos.	Combinação de PFMT e medicamentos é recomendada. Cirurgia para casos persistentes.
Li et al., 2024	Tratamentos conservadores são preferidos inicialmente, mas esfíncter uretral é o padrão-ouro para casos graves.	Abordagens combinadas otimizam resultados funcionais e qualidade de vida.
Milsom et al., 2014	Prevalência de UUI varia globalmente; custos significativos para saúde pública previstos.	Aumentar atenção à UUI para reduzir custos futuros.
Breyer et al., 2024	Diretrizes recomendam tratamentos personalizados e intervenções precoces.	Educação do paciente é essencial para melhores resultados.
Woodley et al., 2023	Tecnologias digitais ajudam na adesão ao PFMT e melhoram sintomas.	Uso adequado de tecnologia é essencial para maximizar resultados.
Yang et al., 2022	PFMT com biofeedback melhora incontinência; estimulação elétrica tem eficácia controversa.	PFMT guiado apresenta melhores resultados; intervenções

		personalizadas são necessárias.
Curillo-Aguirre e Gea-Izquierdo, 2023	PFMT melhora QoL e é eficaz para SUI, mas resultados variam conforme gravidade e adesão.	PFMT melhora QoL e é recomendado como primeira linha.
Dumoulin et al., 2017	PFMT em grupo pode ser tão eficaz quanto individual e é mais econômico.	Treinamento em grupo facilita acesso e adesão ao tratamento.
Fu et al., 2019	Intervenções multifacetadas, incluindo PFMT e reeducação vesical, mostraram melhorias significativas.	Necessário mais estudos robustos para confirmar eficácia de intervenções combinadas.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

A literatura aponta uma concordância significativa sobre a eficácia dos exercícios dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) como abordagem primária para tratar a incontinência urinária após a prostatectomia radical. Zhang et al. (2015) e Anan et al. (2020) enfatizam a importância do início precoce dos exercícios, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório, para uma recuperação acelerada da continência urinária. Da mesma forma, Castellan et al. (2023) destacam o PFMT como a primeira linha de tratamento, recomendando a personalização conforme a gravidade da condição.

Os dados indicam que os PFMT são eficazes para melhorar a continência urinária após a prostatectomia, especialmente quando iniciados precocemente e realizados com regularidade. Observa-se que esses exercícios aumentam o controle sobre a função urinária e aceleram a recuperação. A prática estruturada do PFMT, com progressão gradual, ajuda a coordenar melhor a musculatura pélvica e abdominal, essencial para lidar com os desafios diários relacionados à incontinência.

Outra convergência relevante é a eficácia da combinação de tecnologias assistivas, como o biofeedback e a eletroestimulação, com o PFMT. Zhang et al. (2015) e Tang et al. (2022) demonstram que a integração do PFMT com TENS resulta em melhorias significativas na força muscular e parâmetros urodinâmicos, enquanto Yang et al. (2022) sugerem que o biofeedback pode acelerar o processo de recuperação ao melhorar a conscientização do paciente sobre as contrações musculares corretas.

A combinação do PFMT com tecnologias como eletroestimulação e biofeedback realmente melhora os resultados. Esses recursos aceleram o fortalecimento dos músculos e ajudam o paciente a entender e controlar melhor as contrações, o que torna o tratamento mais eficaz e completo, especialmente para quem precisa de um apoio extra na recuperação Heydenreich et al. (2020).

Os estudos também se complementam ao explorar inovações que aprimoram o tratamento fisioterapêutico. Heydenreich et al. (2020) introduzem o uso de bastões oscilantes para ativar os músculos involuntários do assoalho pélvico e acelerar a recuperação, um método que complementa os exercícios tradicionais descritos por Arroyo Fernández et al. (2015). Essa abordagem expande o arsenal terapêutico para casos em que pacientes apresentam dificuldade em realizar contrações voluntárias eficientes.

Além disso, Dumoulin et al. (2017) e Fu et al. (2019) sugerem que intervenções em grupo são tão eficazes quanto as individuais, promovendo adesão ao tratamento e reduzindo o isolamento social. A telemonitorização e os programas de suporte remoto descritos por Breyer et al. (2024) e Woodley et al. (2023) complementam essa abordagem ao garantir a continuidade do tratamento mesmo à distância, aspecto especialmente relevante em locais com acesso limitado a fisioterapeutas especializados. A telemonitorização facilita o acompanhamento contínuo e personalizado, mantendo os pacientes engajados e melhorando os resultados do tratamento.

A integração de diversas intervenções fisioterapêuticas é um ponto central discutido por vários autores. Tang et al. (2022) sugerem que a combinação de TENS com PFMT não apenas melhora a recuperação funcional, mas também reduz a necessidade de absorventes, impactando positivamente a qualidade de vida. De forma semelhante, Li et al. (2024) e Bhatt et al. (2023) reforçam a importância de tratamentos individualizados que envolvam tanto abordagens

conservadoras quanto procedimentos cirúrgicos em casos mais graves. Tudo indica a integração de TENS com PFMT e abordagens personalizadas melhora a recuperação e a qualidade de vida, adaptando o tratamento à gravidade de cada caso.

Estudos como o de Gacci et al. (2023) também exploram a combinação de medicamentos com fisioterapia, destacando a duloxetina como um complemento eficaz ao PFMT em casos complexos. Assim, a personalização e o ajuste contínuo das intervenções são essenciais para otimizar os resultados, conforme defendido por Castellan et al. (2023) e Bernardes (2022). A combinação de medicamentos com PFMT otimiza os resultados em casos complexos, tornando o tratamento mais eficaz e personalizado.

Apesar dos avanços, Yang et al. (2022) e Fu et al. (2019) destacam limitações na aplicação generalizada das intervenções devido à heterogeneidade dos estudos e à falta de padronização nos protocolos de tratamento. Além disso, Milsom et al. (2014) advertem sobre o custo elevado dos dispositivos, como eletroestimuladores e máquinas de biofeedback, o que pode limitar o acesso a esses tratamentos em sistemas de saúde pública. A falta de padronização e o alto custo dos dispositivos limitam o acesso a tratamentos avançados, especialmente no sistema público.

Outro desafio discutido por Dumoulin et al. (2017), é a necessidade de adesão contínua aos exercícios para evitar regressões no progresso. Nesse contexto, a supervisão regular e o uso de tecnologias digitais para telemonitoramento emergem como soluções viáveis para manter a eficácia do tratamento a longo prazo, conforme demonstrado por Woodley et al. (2023). A telemonitorização facilita o acompanhamento contínuo, ajudando os pacientes a manterem a adesão aos exercícios e melhorando a eficácia a longo prazo.

A convergência e complementaridade entre as diversas intervenções indicam que as práticas clínicas devem adotar uma abordagem multifacetada e personalizada para o tratamento da incontinência urinária pós-prostatectomia. O PFMT continua sendo a base do tratamento, mas a combinação com tecnologias assistivas e o uso de suporte remoto ampliam o alcance e a eficácia das intervenções.

Essa integração de técnicas sugere uma mudança nas práticas clínicas, direcionando-se para a individualização do tratamento e maior inclusão de pacientes. Grupos de apoio e telemonitoramento, como apontado por Fu et al. (2019), são alternativas viáveis para superar barreiras logísticas e econômicas, especialmente em regiões com acesso limitado a serviços especializados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível evidenciar que intervenções fisioterapêuticas, particularmente o PFMT, são eficazes no tratamento da incontinência urinária após prostatectomia radical, contribuindo para uma recuperação funcional e para a melhora na qualidade de vida dos pacientes. A associação do PFMT com tecnologias assistivas, como a eletroestimulação e o biofeedback, mostrou-se especialmente vantajosa, promovendo um fortalecimento muscular mais rápido e eficaz.

No entanto, limitações como a falta de padronização dos protocolos e o alto custo de dispositivos terapêuticos representa desafios para a ampla aplicação dessas intervenções, principalmente em sistemas públicos de saúde. A telemonitorização surge como uma alternativa promissora, facilitando o acompanhamento contínuo e acessível, o que pode aumentar a adesão e prevenir retrocessos no progresso dos pacientes.

Conclui-se que a integração de fisioterapia personalizada com tecnologias assistivas e suporte remoto é essencial para potencializar os resultados, tornando o tratamento mais acessível e eficaz, atendendo às necessidades individuais de cada paciente.

REFERÊNCIAS

ANAN, Go *et al.* Preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after holmium laser enucleation of the prostate: A randomized controlled study. **BMC Urology**, v. 20, n. 3, 23 jan. 2020.

ARROYO FERNÁNDEZ, Rubén *et al.* Improvement of continence rate with pelvic floor muscle training post-prostatectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Urologia Internationalis**, v. 94, n. 2, p. 125-132, 2015.

BHATT, Nikita R. *et al.* Post-prostatectomy incontinence: a guideline of guidelines. **BJU International**, v. 133, n. 5, p. 513-523, 2024.

BREYER, Benjamin N. *et al.* Updates to incontinence after prostate treatment: AUA/GURS/SUFU guideline (2024). **Journal of Urology**, p. 10.1097, 2024.

CASTELLAN, Pietro *et al.* Management of urinary incontinence following radical prostatectomy: Challenges and solutions. **Therapeutics and Clinical Risk Management**, p. 43-56, 2023.

CURILLO-AGUIRRE, Cesar Adrian; GEA-IZQUIERDO, Enrique. Effectiveness of pelvic floor muscle training on quality of life in women with urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. **Medicina**, v. 59, n. 6, p. 1004, 2023.

DUMOULIN, Chantale *et al.* Group physiotherapy compared to individual physiotherapy to treat urinary incontinence in aging women: Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 18, p. 1-14, 2017.

FU, Yu; NELSON, E. Andrea; MCGOWAN, Linda. Multifaceted self-management interventions for older women with urinary incontinence: A systematic review and narrative synthesis. **BMJ Open**, v. 9, n. 8, 2019.

GACCI, Mauro *et al.* Latest evidence on post-prostatectomy urinary incontinence. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 3, p. 1190, 2023.

HEYDENREICH, Marc *et al.* Does trunk muscle training with na oscillating rod improve urinary incontinence after radical prostatectomy? A prospective randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativas 2024**: Incidência de Câncer no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

LI, Yunlong *et al.* Recent advances in diagnosing and treating post-prostatectomy urinary incontinence. **Annals of Surgical Oncology**, p. 1-16, 2024.

MILSOM, Ian *et al.* Global prevalence and economic burden of urgency urinary incontinence: a systematic review. **European Urology**, v. 65, n. 1, p. 79-95, 2014.

PESSOA, Mirla Dayane Sousa. **Abordagem incontinência urinária pós-prostatectomia: uma revisão sistêmica.** 2019.

TANG, Ailing *et al.* Observation of the therapeutic effect of transcutaneous electrical stimulation combined with pelvic floor muscle training on post-radical prostatectomy urinary incontinence. **Urology**, v. 30, n. 8, p. 306-311, ago. 2024. /j. urology.2024.06.013.

WOODLEY, Stephanie J. *et al.* Digital technologies for women's pelvic floor muscle training to manage urinary incontinence across their life course: Scoping review. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 11, 2023.

YANG, Jia-ming *et al.* Effect of pelvic floor muscle training on urinary incontinence after radical prostatectomy: Na umbrella review of meta-analysis and systematic review. **Clinical Rehabilitation**, v. 37, n. 4, p. 494-515, 2023.

ZAIDAN, P.; SILVA, E. B. DA. Pelvic floor muscle exercises with or without electric stimulation and post-prostatectomy urinary incontinence: a systematic review. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 635–649, jul. 2016.

ZHANG, Amy Y. *et al.* Effects of patient centered interventions on persistent urinary incontinence after prostate cancer treatment: A randomized, controlled trial. **The Journal of Urology**, 29 jul. 2015.

PEREIRA, Franciele da Silva *et al.* Treinamento dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com dispareunia: um ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 4, 2020.

HAMDY, F. C. *et al.* 10-Year Outcomes after Monitoring, Surgery, or Radiotherapy for Localized Prostate Cancer. **The New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 15, p. 1415–1424, 13 out. 2016.

LATORRE, Gustavo Fernando Sutter *et al.* Eletroestimulação como adjuvante da fisioterapia pélvica na incontinência urinária pós prostatectomia: revisão integrativa. **Revista FisiSenectus**, v. 8, n. 1, p. 122-132, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Câncer de Próstata, Estimativas e Tratamento**. Rio de Janeiro: INCA; 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Instituto Nacional de Câncer. **Câncer de próstata**. Publicado em junho de 2022 e atualizado em agosto de 2023.

MOTTET, N. *et al.* EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. **European Urology**, v. 79, n. 2, p. 243–262, fev. 2021.

STEIN, Sara Regina *et al.* Entendimento da fisioterapia pélvica como opção de tratamento para as disfunções do assoalho pélvico por profissionais de saúde da rede pública. **Revista de ciências médicas**, v. 27, n. 2, p. 65-72, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Câncer de próstata: Vamos falar sobre isso?** 3ª reimpressão. Rio de Janeiro. Atualizado em 2022. INCA, 2022.

CAPÍTULO 02
A PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS
PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA NA ATENÇÃO
PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Bianca Alexia Silva de Lima¹

Luan Ricardo Nascimento de Almeida²

Manuella Karine Gomes da Paz Oliveira³

Angely Caldas Gomes⁴

RESUMO

A Qualidade de Vida (QV) é um conceito multidimensional que engloba aspectos físicos, psicológicos, sociais e ambientais, refletindo a autopercepção do indivíduo sobre sua condição de vida. Esse tema é particularmente relevante para a população idosa, que enfrenta desafios decorrentes do processo de envelhecimento. Este trabalho teve como objetivo avaliar a QV pessoas idosas participantes de um grupo de convivência na Atenção Primária à Saúde (APS) de um município do litoral paraibano. Realizou-se uma pesquisa exploratória, descritiva e transversal, com abordagem quantitativa, com 21 participantes, de ambos sexos e com idade igual ou superior a 60 anos. Foram excluídos os participantes com idade inferior a 60 anos, que não estavam desenvolvendo as atividades do grupo durante a coleta de dados ou não aceitaram participar com assinatura do TCLE ou desistiram de participar da pesquisa após o início do preenchimento do questionário de pesquisa. A coleta de dados ocorreu entre setembro e outubro de 2024, sendo utilizado um questionário semiestruturado sobre o perfil sociodemográfico e o instrumento WHOQOL-BREF. Os dados mostraram que os entrevistados eram em sua maioria do sexo feminino (86%), com idade entre 60 e 74 anos (67%), viúvas (38%), com ensino médio completo (33%) e renda de 1001,00 até 3000,00 (38%) e que tinham uma boa percepção da sua QV quanto aos aspectos físicos, psicológicos, relações sociais e o meio ambiente onde vive.

Palavras-chave: Qualidade de vida; Envelhecimento; Pessoa Idosa; Atenção Básica.

ABSTRACT

Quality of Life (QoL) is a multidimensional concept that encompasses physical, psychological, social, and environmental aspects, reflecting the individual's self-perception of their living conditions. This topic is particularly relevant for the elderly population, which faces challenges arising from the aging process. This study aimed to evaluate the QoL of elderly people participating in a Primary Health Care (PHC) community group in a municipality on the coast of Paraíba. An exploratory, descriptive, and cross-sectional research was carried out, with a quantitative approach, with 21 participants, of both sexes and aged 60 years or over. Participants under the age of 60, who were not developing group activities during data collection or did not agree to participate by signing the TCLE, or who withdrew from participating in the research after starting to fill out the research questionnaire were excluded. Data collection took place between September and October 2024, using a semi-structured questionnaire on the sociodemographic profile and the WHOQOL-BREF instrument. The data showed that the interviewees were mostly female (86%), aged between 60 and 74 years (67%), widows (38%), with completed high school (33%) and income from 1001.00 to 3000.00 (38%) and that they had a good perception of their QoL regarding physical and psychological aspects, social relationships and the environment where they live.

Keywords: Quality of life; Aging; Elderly person; Primary care.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2005), o envelhecimento humano é um processo sequencial, individual, cumulativo, irreversível e universal que resulta no declínio gradual das funções de um organismo maduro, caracterizado pela deterioração progressiva ao longo do tempo. Este fenômeno é considerado um aspecto natural da vida e não é, por si

só, patológico. O envelhecimento é um processo comum a todos os indivíduos da mesma espécie. Com o avançar da idade, o organismo torna-se progressivamente menos capaz de enfrentar e adaptar-se aos estressores ambientais, o que eleva a probabilidade de mortalidade e diminui a capacidade geral de resposta a desafios externos.

Com o passar do tempo, a longevidade tem aumentado significativamente no Brasil, exigindo estratégias de saúde integradas e eficazes. Esse cenário demanda cuidados multiprofissionais que abordem aspectos físicos, funcionais, sociais e ambientais para atender às necessidades da crescente população idosa, marcada por doenças crônicas e limitações funcionais. Para enfrentar esses desafios, é fundamental fortalecer as políticas públicas existentes e investir na capacitação dos profissionais, garantindo um atendimento integral e de qualidade no sistema de saúde (Monteiro et al., 2019).

O envelhecimento populacional exige a garantia de qualidade de vida, felicidade e satisfação pessoal, além da longevidade. Promover um envelhecimento ativo envolve valorizar o bem-estar físico, emocional e social dos idosos. Atividades grupais são essenciais para fortalecer redes de apoio, incentivar a socialização e ressignificar essa etapa da vida. Com uma abordagem integral e multiprofissional, é possível assegurar que a longevidade seja acompanhada de realização pessoal e vivência plena (Darela; Arakawa-Belaunde, 2024).

Segundo Rocha (2024), a qualidade de vida (QV) é um conceito amplo que envolve saúde física, estado psicológico, crenças pessoais, relações sociais e a interação com o ambiente. Reflete a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, considerando cultura, valores, objetivos e preocupações. Vinculada ao bem-estar biopsicossocial, abrange equilíbrio físico, emocional e espiritual, além de fatores como educação, habitação e lazer, mostrando que a QV vai além da ausência de doenças, sendo essencial para a realização plena em diferentes aspectos da vida.

A Atenção Primária à Saúde (APS) se destaca por sua abordagem centrada no paciente, que busca oferecer um atendimento personalizado e humanizado, promovendo a autonomia e o empoderamento dos indivíduos na gestão de sua própria saúde. Por meio da APS, é possível estabelecer vínculos de confiança entre profissionais de saúde e usuários, garantindo uma assistência

contínua e eficaz ao longo do tempo. Dessa forma, a APS desempenha um papel crucial na organização e no funcionamento do sistema de saúde, contribuindo significativamente para a melhoria da QV da população e para a redução das desigualdades em saúde (Souza Neto; Bezerra, 2022).

Os grupos de convivência para idosos na Atenção Primária à Saúde (APS) são instrumentos essenciais na promoção do envelhecimento ativo, da socialização e da qualidade de vida. As atividades desses grupos são fundamentadas em práticas dialógicas e interativas, incentivando a socialização, o fortalecimento de vínculos e a promoção da saúde. Esses espaços se consolidam como ambientes de troca, aprendizado e valorização da convivência, contribuindo diretamente para o bem-estar dos participantes e ressaltando a importância de estudos voltados para essa temática (Previato et al., 2019).

Diante do exposto, e considerando a importância de estudar mais a percepção da qualidade de vida do público idoso, surge o seguinte questionamento: como os participantes idosos de um grupo de convivência na APS avaliam a sua QV? Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a percepção da qualidade de vida das pessoas idosas que participam de um grupo de convivência vinculada à Unidade Básica de Saúde de um município do litoral paraibano.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Veras e Oliveira (2018) estabelecem em seu estudo que um dos avanços mais significativos da humanidade tem sido a extensão da expectativa de vida, acompanhada por melhorias substanciais nos padrões de saúde das populações. No entanto, é importante notar que tais conquistas ainda não são distribuídas de forma equitativa entre diferentes países e contextos socioeconômicos. O envelhecimento, outrora um privilégio de poucos, tornou-se cada vez mais comum, até mesmo em nações menos desenvolvidas.

De acordo com o Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde, publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2015, embora a

maioria dos adultos mais velhos apresentam múltiplos problemas de saúde com o avanço da idade, o processo de senescência não resulta, necessariamente, em dependência ou no surgimento de patologias associadas. Além disso, ao contrário do que frequentemente se afirma, o envelhecimento tem um impacto consideravelmente menor sobre os custos com a atenção à saúde do que outros fatores, entre os quais se destacam os elevados custos das novas tecnologias médicas (OMS, 2015).

A crescente população idosa global tem despertado significativo interesse tanto na esfera acadêmica, que realiza investigações relevantes, quanto no âmbito estatal, que elabora políticas públicas para promover um envelhecimento saudável. Esse foco reflete a conscientização crescente sobre os desafios e oportunidades do envelhecimento populacional e a importância de abordagens proativas e abrangentes para lidar com essa realidade demográfica em transformação (Maciel, 2010).

No final de 2023, o Instituto Brasileiro de Geografia e Ciências (IBGE) divulgou que a população com 60 anos ou mais no Brasil soma 32.113.490 pessoas, um aumento de 56% em relação a 2010. Em 1980, esse grupo representava 6,1% da população, e atualmente corresponde a 15,8%. O percentual de crianças de até 14 anos caiu de 38,2% em 1980 para 19,8% em 2022. O Índice de Envelhecimento, que relacionam idosos a crianças, chegou a 80,0 em 2022, indicando que há 80 idosos para cada 100 crianças, comparado a 44,8 em 2010 (Moraes, 2023).

Pimentel e Sheicher (2013) destacam que o envelhecimento humano provoca alterações em diversos sistemas corporais, como o músculo-esquelético, vestibular, visual e proprioceptivo, impactando o equilíbrio postural. Essas mudanças naturais podem reduzir a estabilidade e a capacidade de manter uma postura ereta, aumentando o risco de quedas e lesões. Esta questão se torna uma preocupação significativa na saúde e no cuidado com os idosos, evidenciando a importância de uma perspectiva abrangente de qualidade de vida. É essencial que os idosos sejam incentivados a cuidar de sua saúde e bem-estar para melhorar sua segurança e perspectiva acerca da qualidade de vida.

A pessoa idosa apresenta necessidades e características biopsicossociais que a diferenciam dos adultos em geral. Nesse sentido, Coelho et al., (2019), destacam que é essencial abandonar a ideia de um modelo único

de atendimento, que muitas vezes se limita a responder às demandas do sistema, em vez de se adaptar às reais necessidades do usuário. Esse modelo restritivo não reconhece a complexidade do envelhecimento, o que compromete a qualidade do cuidado, que deve ser personalizado e focado nas particularidades de cada idoso.

Segundo o Ministério da Saúde, o principal desafio na prestação de cuidados aos idosos é facilitar sua capacidade de redescobrir formas de vivenciar a vida com a melhor qualidade possível, independentemente das limitações progressivas que possam surgir ao longo do tempo. Esse desafio se intensifica diante do envelhecimento populacional e das transformações sociodemográficas em curso (Ministério da Saúde, 2006).

2.2 QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida é um conceito multidimensional que reflete a percepção individual sobre sua posição na vida, influenciada por fatores como saúde, independência, relações sociais e contexto ambiental. Segundo a OMS, apenas o indivíduo pode avaliar plenamente seu bem-estar, já que essa percepção é subjetiva. Na velhice, a qualidade de vida envolve a interação entre experiências passadas, presentes e futuras, destacando que bem-estar, significado e satisfação vão além da ausência de doenças biológicas, valorizando a experiência pessoal e o ambiente (Cruz, 2023).

Esse conceito de qualidade de vida é amplo e está profundamente ligado à satisfação pessoal do indivíduo, moldado por fatores históricos, culturais, sociais e individuais. A avaliação da qualidade de vida deve incluir três dimensões principais: física, psicológica e social. Uma boa qualidade de vida permite ao indivíduo desenvolver suas potencialidades em diversas áreas (Buss, 2020).

A promoção da saúde e da qualidade de vida busca atender às necessidades sociais de saúde por meio de estratégias que reduzam iniquidades, promovam escolhas saudáveis e envolvam a corresponsabilidade no cuidado. No Brasil, a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) destaca a importância dos determinantes sociais e da colaboração entre setores, como educação e assistência social, para incentivar práticas saudáveis, como

atividade física, alimentação adequada e fortalecimento de redes de apoio (Malta et al., 2018).

Existem vários instrumentos avaliativos da QV na perspectiva das pessoas idosas, como por exemplo, o WHOQOL–BREF. O Grupo WHOQOL destaca a importância da avaliação subjetiva, considerando o contexto cultural, social e ambiental do indivíduo. Em vez de focar apenas nos aspectos objetivos do ambiente ou no estado funcional e psicológico, o instrumento prioriza a percepção pessoal do indivíduo. Compreender como o paciente percebe essas dimensões é essencial para uma avaliação mais completa e eficaz (Fleck, 2000).

Minayo, Hartz e Buss (2000) afirmam que a qualidade de vida inclui uma ampla gama de aspectos, como relacionamentos familiares, sociais, interpessoais e ambientais, além da satisfação existencial. A QV é influenciada por conhecimentos, experiências e valores individuais e coletivos, variando ao longo do tempo e entre diferentes contextos culturais, refletindo a relatividade cultural.

A discussão sobre a interconexão entre saúde e qualidade de vida tem sido central entre políticos e pesquisadores ao longo dos séculos. Questiona-se continuamente a eficácia da medicina e da saúde pública em abordar as causas profundas dos problemas de saúde, que vão além da prática médica tradicional. Essa discussão se estende para esferas sociais, econômicas e ambientais que impactam diretamente a saúde da população (Buss et al., 2020).

Com o aumento da expectativa de vida global, cresce a necessidade de garantir que esses anos adicionais sejam vividos com qualidade. O foco não está apenas na longevidade, mas em proporcionar uma existência enriquecedora e significativa, promovendo autonomia, suporte social, bem-estar emocional, conexões interpessoais genuínas, amor e felicidade — elementos essenciais para uma vida plena e satisfatória. Nesse contexto, a qualidade de vida da população idosa torna-se um tema central para profissionais de saúde, dado o impacto direto na avaliação e no sucesso de intervenções e programas, que buscam não apenas prolongar a vida, mas assegurar dignidade e plenitude em cada momento (Pereira; Nogueira; Silva, 2015).

O WHOQOL foi desenvolvido de forma colaborativa e transcultural, com a participação de centros em diversos países. Esse processo incluiu a contribuição de especialistas em qualidade de vida, pacientes e profissionais de

saúde em todas as etapas do desenvolvimento do instrumento. Um rigoroso processo de tradução, com discussões em grupos focais, foi realizado para garantir a equivalência e a qualidade das versões traduzidas (Fleck, 2000).

O WHOQOL-bref é uma versão abreviada do WHOQOL-100, desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para avaliar a qualidade de vida de forma prática e abrangente. Composto por 26 questões, o instrumento abrange duas perguntas gerais sobre qualidade de vida e satisfação com a saúde, além de 24 questões distribuídas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. As respostas seguem uma escala de Likert de 1 a 5, intensidade, capacidade, frequência ou avaliação, sendo necessário recodificar algumas questões para padronizar a interpretação (Lopes et al., 2023).

2. 3. ABORDAGEM DA PESSOA IDOSA NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

Nos últimos anos, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem desempenhado um papel fundamental na reorientação das políticas de saúde no Brasil, rompendo com paradigmas antigos que limitavam o acesso aos serviços de saúde. A expansão da oferta de serviços, a adoção de abordagens de atendimento integral e o estabelecimento de acompanhamento longitudinal têm sido algumas das bases fortalecidas, visando transcender o modelo biomédico tradicional em favor de práticas que promovam a saúde e o bem-estar de forma mais abrangente (Marinho et al., 2023).

Dentro desse contexto, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), conforme ratificada pela Portaria No. 2.436 de 21 de setembro de 2017 define a Atenção Primária à Saúde (APS) como um modelo que oferece cuidados integrais. Esses cuidados abrangem desde a promoção e prevenção até o diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde. A APS busca atender as necessidades de saúde de forma personalizada, tanto no nível individual quanto familiar e coletivo, assegurando o bem-estar da comunidade (Silva et al., 2021).

A organização dos serviços de saúde nos municípios é orientada pelos princípios da APS, destacando a coordenação do cuidado como um elemento

essencial nas Redes de Atenção à Saúde (RAS). A APS não só promove cuidados integrais, mas também realiza ações de promoção, proteção, recuperação da saúde e prevenção de doenças, mesmo quando há necessidade de encaminhamentos para outros níveis de atenção do sistema de saúde. Dessa forma, a APS serve como um eixo central na estrutura dos serviços de saúde (Veloso et al., 2023).

Além das funções de atendimento e coordenação, a Promoção da Saúde (PS) desempenha um papel vital, abrangendo uma variedade de estratégias políticas que vão desde posturas conservadoras até abordagens mais críticas, como as radicais e libertárias. A abordagem conservadora, por exemplo, incentiva os indivíduos a assumirem a responsabilidade por sua própria saúde para reduzir custos na área da saúde. Em contraste, a abordagem reformista busca promover mudanças na relação entre cidadãos e o Estado por meio da implementação de políticas públicas e ações intersetoriais (Mattioni e Rocha, 2023).

A Promoção da Saúde (PS) capacita a comunidade a melhorar a qualidade de vida e a saúde de forma conjunta e corresponsável. Através de informações educativas, visa-se reduzir riscos à saúde e capacitar os indivíduos a tomarem decisões informadas sobre seus cuidados pessoais. A educação em saúde é fundamental para cultivar a responsabilidade individual, prevenir doenças e promover mudanças comportamentais que aumentem a autonomia e o bem-estar (Silva et al., 2022).

O Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) foi criado em 2008 e incorporado à Atenção Básica para apoiar a equipe de Saúde da Família (ESF) em ações de promoção da saúde, prevenção de doenças, tratamento e reabilitação. O NASF-AB é uma equipe multiprofissional, organizada conforme a demanda do território, atuando como retaguarda especializada. O fisioterapeuta, parte dessa equipe, foca na funcionalidade do movimento humano, realizando atendimentos individuais ou compartilhados, auxiliando no planejamento de projetos terapêuticos e articulando a Rede de Atenção à Saúde (RAS) (Santana; Barros, 2021).

Quando se fala da atuação do fisioterapeuta na APS, é possível identificar que as ações desenvolvidas visam contribuir para o processo de reabilitação e prevenção de doenças. Os atendimentos podem ser realizados de forma

individual, em grupo ou até mesmo a domicílio, mas só após uma análise, levando em consideração as características da região, é possível definir qual melhor abordagem para os idosos. O fisioterapeuta é um profissional de extrema importância no processo do envelhecimento ativo e saudável, visto que as ações e atividades desenvolvidas por este profissional no âmbito da atenção básica, são exercícios funcionais que possam simular as atividades de vida diária (AVD) trazendo melhor funcionalidade e independência para essa população (Bim et al., 2021).

Particularmente para a população idosa, que pode enfrentar desafios únicos como vulnerabilidade econômica, dependência de familiares e alta prevalência de doenças crônicas, a atenção e acesso aos serviços de saúde precisam ser avaliados com cuidado. A polifarmácia e outras condições específicas dessa faixa etária ressaltam a importância de reavaliar a estrutura dos sistemas de saúde e as condições sociais que impactam o acesso dos idosos aos serviços (OPAS, 2023).

Diante do aumento da população com mais de 60 anos no Brasil, é essencial adotar novas abordagens na atenção básica. A Atenção Primária à Saúde (APS) desempenha um papel crucial ao oferecer não apenas prevenção de doenças, mas também cuidados contínuos que contribuem para a autonomia individual e coletiva e para a melhoria da qualidade de vida dos idosos (Moreira et al., 2023).

Embora a Política Nacional da Saúde do Idoso tenha sido estabelecida em 1999 e o Estatuto do Idoso em 2003, foi apenas em 2006, com o Pacto pela Saúde, que o Sistema Único de Saúde (SUS) priorizou efetivamente a saúde da população idosa. Essa mudança marcou um avanço significativo na abordagem da saúde pública, reconhecendo de forma mais abrangente as necessidades e desafios do envelhecimento da população brasileira (Rodrigues et al., 2009).

O cuidado integral à saúde é uma missão essencial do SUS e da APS, englobando a promoção da saúde, redução de riscos, detecção precoce de doenças, tratamento e reabilitação. Estratégias como atividades educativas para grupos vulneráveis são importantes para colocar essas ações em prática. O conhecimento da equipe da Estratégia de Saúde da Família (ESF) sobre sua área é fundamental para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida.

Garantir o envelhecimento saudável é um grande desafio para a saúde pública, sendo necessário oferecer atenção integral ao idoso (Dantas et al., 2024).

Uma das estratégias adotadas pela APS para melhor atender à população foram os grupos operativos, com destaque para os grupos de ginástica, que trouxeram ótimos resultados nas interações sociais entre os participantes. De modo geral, a participação ativa da população idosa nesses grupos resulta em um aumento perceptível na autoestima, no sentimento de pertencimento e no reconhecimento social, tanto durante a execução das atividades físicas quanto em encontros extra grupo, como confraternizações, que se tornam comuns entre os participantes. Dessa forma, é possível afirmar que esses grupos de convivência atuam diretamente na promoção da qualidade de vida, contribuindo para a saúde, o bem-estar e a socialização da população idosa (Silva; Menegaldo; Bortoleto, 2022).

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de campo, de caráter exploratório, descritivo e transversal com abordagem quantitativa. A pesquisa quantitativa visa identificar indicadores e tendências objetivas na realidade por meio da coleta de dados, diferenciando-se da perspectiva aristotélica, que sugere cautela em relação às experiências e evidências imediatas. Embora estudos quantitativos não ofereçam respostas completas para questões sociais, eles fornecem dados valiosos sobre grupos populacionais, especialmente quando conduzidos com rigor metodológico. A qualidade desses estudos depende do modelo estatístico adotado, do planejamento cuidadoso, da seleção das variáveis, dos instrumentos utilizados e da fundamentação teórica, elementos essenciais para uma análise eficaz das hipóteses propostas (Mussi, 2019).

A pesquisa foi realizada com os participantes de grupo de convivência para pessoas idosas pertencentes à APS de um município do litoral paraibano, localizado próximo a grande João Pessoa-PB. A coleta de dados foi realizada entre os meses setembro e outubro de 2024 e a definição da amostra foi feita de forma não probabilística, por conveniência. O objetivo do grupo é promover o envelhecimento ativo e saudável, a partir da prática regular do exercício físico, realizados com dois encontros semanais desenvolvidas pela profissional de

Educação Física do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), com duração média de 1h.

Foram incluídos participantes ativos do grupo no semestre letivo 2024.2, com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. Excluíram-se os idosos que tinham idade inferior ao critério estabelecido para a realização desse estudo, bem como aqueles que no momento da coleta de dados não estavam desenvolvendo suas atividades no grupo, e que não aceitem participar da pesquisa, a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE ou desistiram de participar da pesquisa após o início do preenchimento do questionário de pesquisa.

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário semiestruturado, elaborado pelos pesquisadores, que abordava as características sociodemográficas dos participantes, além do WHOQOL-BREF (*World Health Organization Quality of Life*) adaptado para idosos. Esse instrumento, reconhecido por sua aplicabilidade em pesquisas de qualidade de vida, possibilitou uma avaliação abrangente dos domínios físicos, psicológicos, sociais e ambientais. Os dados foram inicialmente organizados em uma planilha eletrônica (*Microsoft Office Excel* 2007) e analisados com estatística descritiva para caracterização da amostra e também oferecer um panorama claro dos principais indicadores de qualidade de vida nessa população.

A realização desse estudo esteve em conformidade com as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário UNIESP, sob o CAAE: 82657524.0.0000.5184. Todas as etapas foram conduzidas com foco na privacidade, no respeito e na ética, resguardando o anonimato dos participantes. Antes de cada entrevista, os idosos foram informados sobre os objetivos e métodos do estudo, o sigilo de suas informações e seu direito de desistir da participação a qualquer momento, sem quaisquer prejuízos ou consequências.

Essa pesquisa contribui para a compreensão da percepção de qualidade de vida na terceira idade, reforçando a importância dos grupos de convivência como agentes de promoção de saúde e bem-estar. Ao mesmo tempo, oferece insights para a Atenção Básica sobre o papel desses grupos no suporte social e emocional aos idosos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa um total de 21 idosos, sendo a maioria do sexo feminino (86%, n=18), com faixa etária entre 60 a 74 anos (67%, n=14), estado civil viúvo (38%, n=8), com ensino médio completo (33%, n=7) e renda de 1001,00 até 3000,00 (38%, n=8). Os dados referentes ao perfil sociodemográfico dos participantes podem ser identificados na Tabela 1, conforme apresentado a seguir.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica do público idoso participante de um grupo de convivência na Atenção Primária à Saúde. Cabedelo (PB), Brasil, 2024.

Faixa Etária	n	%
60 – 74 anos	14	67
75 – 84 anos	6	28
Acima de 85 anos	1	5
Sexo		
Masculino	3	14
Feminino	18	86
Estado Civil		
Solteiro	5	24
Casado	5	24
Separado	0	0
Viúvo	8	38
Divorciado	3	14
União Estável	0	0
Escolaridade		
Analfabeto	0	0
Ens. Fundamental incompleto	3	14
Ens. Fundamental completo	2	10
Ens. Médio incompleto	2	10
Ens. Médio completo	7	33
Ens. Superior incompleto	1	5
Ens. Superior completo	6	28
Renda		
Até 1000,00	3	14
De 1001,00 até 3000,00	8	38
De 3001,00 até 5000,00	5	24
Acima de 5000,00	5	24

Fonte: Dados da pesquisa. Cabedelo-PB, 2024.

Na análise sociodemográfica dos participantes, observou-se que a faixa etária predominante situa-se entre 60 e 74 anos, com maioria de mulheres. Muitos desses participantes são viúvos, possuem ensino médio completo e têm uma renda mensal que varia entre R\$1.001,00 e R\$3.000,00. Esse perfil reflete um grupo específico de idosos que, além de contar com maior longevidade, possui certo grau de escolaridade e independência financeira, fatores que podem influenciar diretamente sua percepção de QV (OPAS, 2024).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006), a prática de atividade física é condicionada por fatores individuais, microambientais e macroambientais. No âmbito macroambiental, destacam-se as condições socioeconômicas, culturais e ambientais que influenciam o acesso a recursos e espaços adequados. Já os fatores microambientais referem-se ao contexto imediato de vida e trabalho, incluindo o suporte social e as normas comunitárias. Por fim, os fatores individuais, como atitudes, crenças sobre a própria capacidade e conhecimento das oportunidades disponíveis, desempenham papel crucial na adoção de comportamentos ativos.

A predominância de mulheres viúvas nessa faixa etária também evidencia a importância das redes de apoio, dos grupos coletivos e dos serviços de saúde para essa população. Em seu estudo, Raimundo (2015) discorre que a noção de que a velhice é um período de perdas, tem sido progressivamente ultrapassada pela compreensão de que as fases mais avançadas da vida podem ser momentos propícios para novas realizações. Esse estágio da vida é caracterizado pela possibilidade de busca por prazer, pela concretização de projetos adiados e pela busca de satisfação pessoal, fatores que contribuem para uma reconfiguração positiva da experiência de envelhecer.

As informações obtidas no questionário sociodemográfico refletem aspectos do envelhecimento ativo, como a maior longevidade das mulheres, conforme indicado pela Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004). Observa-se também uma adesão significativamente maior das mulheres aos programas de atividade física, especialmente aos de natureza coletiva (Junior et al., 2012). Além disso, o público feminino apresenta uma predisposição maior para adotar mudanças comportamentais e de estilo de vida em comparação aos homens (Pereira et al., 2009).

O cenário descrito sugere que, além dos fatores biológicos e demográficos, as escolhas relacionadas à saúde e à qualidade de vida dos idosos são substancialmente influenciadas pelas dinâmicas sociais e culturais de cada grupo. A maior adesão das mulheres aos programas de atividade física pode estar associada a uma valorização mais intensa da saúde e do autocuidado. Em sua pesquisa, Madureira et al. (2008) destacam que, entre os idosos, especialmente as mulheres, observa-se um aumento significativo no número de doenças crônicas que comprometem a capacidade de realizar atividades cotidianas, o que reflete em uma busca contínua por uma melhoria na QV.

Os homens, de certa forma, enfrentam barreiras culturais e históricas que dificultam a participação em atividades preventivas, como bem define Polisello et al., (2014) em seu estudo: sob uma perspectiva cultural, observa-se que, historicamente, o homem tem sido associado ao papel de provedor e trabalhador, sendo socialmente valorizado por sua resistência e capacidade de cumprir com suas responsabilidades. Nesse contexto, a ênfase em cuidados preventivos sempre foi menos priorizada, resultando em uma tendência de procurar assistência médica apenas quando problemas de saúde já estão manifestos.

Os serviços de saúde são fundamentais na promoção da qualidade de vida dos idosos, especialmente diante das mudanças demográficas e epidemiológicas. Reformular práticas com foco na prevenção, investir em equipes interdisciplinares e tecnologias de gestão, e promover programas de atividade física adaptados ajudam a manter a autonomia, prevenir doenças e integrar socialmente os idosos. A colaboração entre saúde, assistência social e educação, além de políticas públicas que incentivem a acessibilidade e o envelhecimento ativo, é essencial, sobretudo em comunidades vulneráveis (Sales, 2021).

Em relação à percepção dos participantes sobre sua qualidade de vida, os dados da pesquisa revelam uma visão predominantemente positiva. Conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Percepção da QV sobre o domínio social dos idosos participantes de um grupo de convivência na Atenção Primária em Saúde. Cabedelo (PB), Brasil, 2024.

Número da Pergunta	Pergunta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito -	Satisfeito 28%	Muito satisfeito 72%
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	Muito insatisfeito 5%	Insatisfeito 5%	Nem insatisfeito, nem satisfeito 24%	Satisfeito 24%	Muito satisfeito 42%
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito 5%	Satisfeito 33%	Muito satisfeito 62%

Fonte: Dados da pesquisa. Cabedelo – PB, 2024.

A Tabela 2 demonstra que a maioria dos participantes está muito satisfeita com suas relações pessoais (72%), com o apoio recebido de amigos (62%) e com a vida sexual (42%), indicando que interações sociais e aspectos relacionados à sexualidade contribuem significativamente para uma percepção positiva de qualidade de vida. Além disso, observou-se um baixo índice de insatisfação em todos os aspectos avaliados, reforçando a relevância do grupo de convivência para o fortalecimento de laços sociais e o bem-estar dos idosos. Esses resultados destacam a importância de iniciativas que promovam interação social, funcionalidade e um estilo de vida satisfatório, alinhados às expectativas de saúde dessa população (Silva et al., 2021).

As atividades de socialização são fundamentais para promover a saúde e a qualidade de vida das pessoas idosas, especialmente frente ao aumento do isolamento social e dos problemas de saúde mental nessa faixa etária. Realizadas em grupos ou comunidades, tais atividades ajudam a reduzir o isolamento, fortalecem vínculos afetivos e ampliam redes de apoio. Paralelamente, oferecem estímulos cognitivos, melhoram o humor e a autoestima, contribuindo para a prevenção de doenças como depressão e ansiedade. A integração de ações de socialização na atenção primária à saúde e em programas comunitários constitui uma estratégia eficaz para assegurar um

envelhecimento ativo e saudável, fortalecendo o bem-estar físico, mental e emocional dos idosos (Souza, 2022).

Corroborando os achados desta pesquisa, Souza Júnior et al. (2021) destacam a relevância da prática de atividades sexuais na terceira idade, evidenciando que a maioria dos idosos expressa satisfação com sua vida sexual. Segundo os autores, essa satisfação desempenha um papel importante no bem-estar físico e psicológico, além de contribuir para a redução de problemas de saúde física e mental relacionados ao envelhecimento.

A inclusão dos idosos na sociedade requer atenção especial às condições específicas dessa fase da vida. Nesse sentido, aspectos como inclusão social, relações interpessoais e uma rede de apoio são essenciais, considerando que muitos idosos ainda enfrentam estigmas relacionados à incapacidade produtiva. A participação em grupos de convivência, como aqueles voltados para atividades físicas, revela-se uma estratégia eficaz para promover interação, inclusão social e autonomia, possibilitando que os idosos vivam de forma ativa e com maior qualidade de vida (Silva et al., 2022).

Os dados apresentados na tabela 3 evidenciam uma percepção positiva dos idosos em relação à QV no que se refere a aspectos envolvendo os aspectos ambientais.

Tabela 3 – Percepção da QV sobre o domínio ambiental dos idosos participantes de um grupo de convivência na Atenção Primária em Saúde. Cabedelo (PB), Brasil, 2024.

Número da Pergunta	Pergunta	Resposta	Resposta	Respost a	Resposta	Resposta
8	O quanto você se sente em segurança em sua vida diária?	Nada -	Muito pouco 5%	Mais ou menos 14%	Bastante 24%	Extremamente 57%
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 5%	Bastante 28%	Extremamente 67%
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 42%	Bastante 5%	Extremamente 53%
13	Quão disponíveis para você	Nada -	Muito pouco 5%	Mais ou menos 14%	Bastante 10%	Extremamente 71%

	estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?					
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 14,3%	Bastante 28,6%	Extremamente 57,1%
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito -	Satisfeito 38%	Muito satisfeito 62%
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	Muito insatisfeito 5%	Insatisfeito 5%	Nem insatisfeito, nem satisfeito 14%	Satisfeito 24%	Muito satisfeito 52%
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	Muito insatisfeito 4,6%	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito 9,4%	Satisfeito 38%	Muito satisfeito 48%

Fonte: Dados da pesquisa. Cabedelo – PB, 2024.

Os achados da tabela indicam que os participantes possuem uma percepção amplamente positiva em relação a aspectos fundamentais da qualidade de vida, como segurança (81% de satisfação), saúde do ambiente físico (95% de aprovação), recursos financeiros (95% avaliando como suficientes) e acesso às informações necessárias no dia a dia (81% de percepção positiva). Além disso, a maioria relatou satisfação com oportunidades de lazer (85,7%), condições de moradia (100%), acesso aos serviços de saúde (76%) e transporte (86%). Esses resultados evidenciam que fatores sociais, ambientais e de infraestrutura contribuem significativamente para o bem-estar dos idosos.

A qualidade de vida (QV) dos idosos é uma experiência complexa, que envolve fatores objetivos e subjetivos, ambos essenciais para uma compreensão holística dessa fase da vida. Os fatores objetivos incluem condições de habitação, acesso a serviços de saúde, transporte e segurança alimentar, que formam a base estrutural para o bem-estar físico e mental. Esses elementos tangíveis são cruciais para garantir uma vida saudável e segura, fornecendo suporte à autonomia e à satisfação das necessidades básicas. Paralelamente, a

dimensão subjetiva da qualidade de vida é igualmente importante, pois reflete como os idosos interpretam e se sentem em relação a esses aspectos. Essa percepção subjetiva está associada ao grau de satisfação, ao sentido de realização e ao valor atribuído pessoalmente a cada aspecto da vida (Viana; Madruga, 2008).

A pesquisa mostrou que, embora fatores objetivos, como habitação e acesso à saúde, sejam essenciais para o bem-estar físico e mental, os fatores subjetivos exercem igual influência na percepção da qualidade de vida dos idosos. Aspectos como estado psicológico, interação social e valores pessoais são determinantes para sua satisfação e bem-estar. Portanto, é fundamental que intervenções voltadas a essa população considerem tanto as condições materiais quanto as necessidades emocionais e sociais, promovendo um envelhecimento pleno, ativo e significativo. (Sousa et al., 2021).

A Tabela 4 revela que, de forma geral, os idosos participantes demonstram satisfação com vários aspectos essenciais de sua vida cotidiana, principalmente no que se diz respeito ao domínio psicológico.

Tabela 4 – Percepção da QV sobre o domínio psicológico dos idosos participantes de um grupo de convivência na Atenção Primária em Saúde. Cabedelo (PB), Brasil, 2024.

Nº da Pergunta	Pergunta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta
5	O quanto você aproveita a vida?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 5%	Bastante 24%	Extremamente 71%
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos -	Bastante 10%	Extremamente 90%
7	O quanto você consegue se concentrar?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 19%	Bastante 28%	Extremamente 53%
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito 10%	Satisfeito 28%	Muito satisfeito 62%
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos, como mau	Nunca 43 %	Algumas vezes 57%	Frequentem ente	Muito frequente mente	Sempre

humor,
desespero,
ansiedade,
depressão?

Fonte: Dados da pesquisa. Cabedelo – PB, 2024.

Os achados mostram uma percepção positiva dos participantes em relação à vida e ao bem-estar emocional. A maioria aproveita a vida intensamente (71%), sente que a vida tem sentido (90%) e está satisfeita consigo mesma (62% "muito satisfeitos"). Além disso, 53% demonstram alta capacidade de concentração, e sentimentos negativos são raros, com 43% relatando nunca sentir. Esses resultados refletem um elevado nível de satisfação pessoal e equilíbrio emocional, destacando o impacto de fatores que promovem otimismo e resiliência na qualidade de vida.

Para Paolini (2016), a ausência de atividades produtivas pode comprometer a qualidade de vida dos idosos, tornando essencial o incentivo à participação ativa na sociedade, seja por meio do trabalho ou de atividades voluntárias. A experiência acumulada ao longo dos anos é um recurso valioso, que contribui para o bem-estar, prevenindo o isolamento e favorecendo um envelhecimento mais saudável.

Além disso, sentimentos positivos na velhice, como realização, satisfação e felicidade, estão diretamente associados à autonomia e à capacidade funcional dos idosos. Segundo a definição de envelhecimento saudável da OMS, o bem-estar nessa fase da vida não se restringe à ausência de doenças, mas abrange a manutenção de habilidades que permitem vivenciar o envelhecimento de forma plena. Relações sociais, a valorização de suas experiências e um sentido positivo para a longevidade são fundamentais para uma vida ativa e satisfatória (Tavares et al., 2017).

Por outro lado, sentimentos de tristeza e depressão ainda são comuns entre os idosos, frequentemente agravados por solidão, isolamento social, luto e distanciamento familiar. A perda de motivação e problemas como demência e perda de memória podem intensificar essa situação, levando a sentimentos de inutilidade e ao aumento do risco de suicídio. Nesse contexto, estratégias de saúde que promovam o bem-estar emocional tornam-se indispensáveis. Grupos de convivência desempenham um papel crucial, oferecendo suporte,

fortalecendo laços de amizade e reduzindo o isolamento social (Luísa; Peleija, 2020).

Tabela 5 – Percepção da QV sobre o domínio físico dos idosos participantes de um grupo de convivência na Atenção Primária em Saúde. Cabedelo (PB), Brasil, 2024.

Nº da Pergunta	Pergunta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta	Resposta
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	Nada 42%	Muito pouco 24%	Mais ou menos 24%	Bastante -	Extremamente 10%
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	Nada 10%	Muito pouco 24%	Mais ou menos 42%	Bastante 10%	Extremamente 14%
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	Nada -	Muito pouco -	Mais ou menos 5%	Bastante 28%	Extremamente 67%
15	Quão bem você é capaz de se locomover?					
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito 10%	Nem insatisfeito, nem satisfeito 14%	Satisfeito 28%	Muito satisfeito 48%
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito 5%	Satisfeito 28%	Muito satisfeito 67%
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	Muito insatisfeito -	Insatisfeito -	Nem insatisfeito, nem satisfeito 5%	Satisfeito 28%	Muito satisfeito 67%

Fonte: Dados da pesquisa. Cabedelo – PB, 2024.

A tabela demonstra que a maioria dos participantes não é significativamente afetada pela dor física, com 42% relatando nenhuma limitação. Além disso, 67% afirmam ter energia suficiente, e 95% estão satisfeitos ou muito satisfeitos com sua capacidade de realizar atividades diárias, a qualidade do sono e a capacidade para o trabalho. Esses achados refletem um bom nível de funcionalidade e bem-estar entre os participantes.

Damacena et al. (2020) destacam que a prática regular de atividades físicas promove melhorias significativas no padrão de sono dos idosos, contribuindo para a regulação do organismo. Esses benefícios estão alinhados com os resultados da presente pesquisa, na qual a maioria dos participantes demonstrou elevada satisfação com a qualidade do sono.

Azevedo et al. (2019) reforçam que a atividade física traz inúmeros benefícios para os idosos, incluindo a manutenção da funcionalidade, a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida. Exercícios regulares, como caminhar ou realizar tarefas domésticas, ajudam a preservar a força muscular, a densidade óssea e a circulação sanguínea, além de promoverem bem-estar físico e mental. Esse impacto positivo também se estende à cognição, beneficiando até idosos com demência.

Portanto, é evidente a relevância de compreender a qualidade de vida dos idosos, já que essa definição abrange aspectos que influenciam diretamente o bem-estar físico, emocional, social e ambiental. Estudos como este permitem a criação de estratégias e políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de vida, especialmente em regiões vulneráveis, promovendo saúde e bem-estar em diferentes contextos sociais e econômicos (Darela; Arakawa-Belaunde, 2024).

Uma limitação deste estudo refere-se ao tamanho da amostra, que, embora específica e reduzida, não permite a generalização dos resultados para outras populações. Contudo, a amostra estudada proporciona uma visão aprofundada dentro do contexto pesquisado, sendo relevante para futuras investigações que considerem grupos mais amplos e com características diversas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu identificar a percepção da QV dos idosos participantes de um grupo de convivência na APS. Os resultados evidenciaram que, na maioria, os participantes apresentaram uma visão positiva sobre sua QV, com destaque para as dimensões de relações sociais e ambiente, que foram especialmente valorizadas. Entretanto, observou-se que fatores como idade

avançada e condições de saúde mais frágeis influenciaram negativamente a percepção em dimensões relacionadas à saúde física e psicológica.

Com base nesses resultados, recomenda-se a realização de novas pesquisas que incluam amostras maiores e mais diversificadas, a fim de aprofundar a compreensão sobre a qualidade de vida dos idosos e avaliar de forma detalhada os efeitos de diferentes tipos de intervenções. Destaca-se a relevância do questionário WHOQOL-BREF como uma ferramenta eficaz para a coleta de dados, contribuindo para o planejamento de estratégias que promovam melhores condições de vida para essa população.

Além disso, o estudo sugere a formulação de políticas públicas que incentivem uma maior participação de idosos do gênero masculino em grupos de convivência, especialmente em atividades que envolvam práticas físicas. Esses programas podem ser uma importante via para ampliar os benefícios observados e promover a inclusão de um segmento populacional que, por vezes, se encontra menos representado nesses espaços.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Elias Rocha de et al. Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, p. 142-149, 2019.

BIM, Cíntia Raquel et al. Práticas fisioterapêuticas para a produção do cuidado na atenção primária à saúde. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, p. e34109, 2021.

BUSS, Paulo Marchiori et al. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 4723-4735, 2020.

COELHO, Livia Pereira; MOTTA, Luciana Branco da; CALDAS, Célia Pereira. Rede de atenção ao idoso: fatores facilitadores e barreiras para implementação. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, p. e280404, 2019.

CRUZ, Daniela Filipa Estorninho. **Saúde mental e qualidade de vida em idosos da Santa Casa da Misericórdia de Alcantarilha**. 2023.

DAMACENA, Weberson Gonçalves; DE OLIVEIRA, Evandro Salvador Alves; LOPES, Lorena Cristina Curado. Efeitos da atividade física na melhora do sono de idosos. **International Journal of Movement Science and Rehabilitation**, v. 2, n. 1, p. 25-33, 2020.

DANTAS, Vanessa Soares de Lima et al. Educação em saúde para pessoa idosa: um relato de experiência das ações desenvolvidas em estágio de saúde coletiva em medicina. **Rev. Ciênc. Plur**, p. 35265-35265, 2024.

DARELA, Amanda; ARAKAWA-BELAUNDE, Aline Megumi. Promoção da saúde: compreensão de idosos participantes de atividades remotas em grupos. **Distúrbios da Comunicação**, v. 36, n. 1, p. e64616-e64616, 2024.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 33-38, 2000.

IBGE, Características. **Projeção da População do Brasil para o Período 1980-2050**—Revisão 2004.

JÚNIOR, Jair Sindra Virtuoso et al. Physical activity as an indicator of predictive functional disability in elderly. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 20, p. 259-265, 2012.

LOPES, Natalia de Souza et al. Qualidade de vida de residentes de enfermagem em meio à pandemia Covid-19: estudo descritivo. **Online braz. j. nurs.(Online)**, p. e20236627-e20236627, 2023.

LUÍSA, C. C. G.; PELEIJA, T. F. C. A solidão dos idosos no Baixo Alentejo – A educação como forma de combate / The loneliness of the elderly in Baixo Alentejo - **Education as a form of combat. Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 14958–14983, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-285. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18630>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MADUREIRA, Valéria Silvana Faganello et al. Mulheres idosas falando sobre envelhecer: subsídios para a promoção da saúde. REME-Revista **Mineira de Enfermagem**, v. 12, n. 1, 2008.

MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, p. 1024-1032, 2010. Acesso em: 10 abr. 2024.

MALTA, Deborah Carvalho et al. O SUS e a Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectiva resultados, avanços e desafios em tempos de crise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1799-1809, 2018.

MARINHO, Gerson Luiz et al. Condições de trabalho de enfermeiros da atenção primária à saúde nas capitais da região sudeste do Brasil. **Enferm Foco**, v. 15, n. Supl 1, p. -, 2024.

MATTIONI, Fernanda Carlise; ROCHA, Cristianne Maria Famer. Promoção da saúde na atenção primária: efeitos e limitações em tempos de neoliberalismo conservador. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 2173-2182, 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & saúde coletiva**, v. 5, p. 7-18, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa: **cadernos de atenção básica**. 2006. Acesso em: 08 abr. 2024.

MONTEIRO, Isabel Oliveira et al. A saúde do idoso na graduação em fisioterapia no Brasil: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, n. 1, p. 93-99, 2020.

MORAES, Edgar Nunes de. Manual de avaliação multidimensional da pessoa idosa para a atenção primária à saúde [livro eletrônico] : aplicações do IVCF-20 e do ICOPE – **Linha de cuidado: saúde da pessoa idosa** / Edgar Nunes de Moraes, Priscila R. Rabelo Lopes. – Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2023. 110 p. : il.

MOREIRA, Rodrigo Canto; DIAS NETO, José Maria. O papel do fisioterapeuta junto aos idosos na atenção primária em saúde. **J. Health Sci. Inst**, p. 6-6, 2023.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas et al. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde-OPAS**, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. O papel da atividade física no Envelhecimento saudável **Florianópolis**, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial de envelhecimento e saúde. **Estados Unidos**, v. 30, p. 12, 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Relatório de progresso sobre a Década do Envelhecimento Saudável das Nações Unidas, 2021-2023: resumo executivo. Washington, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde, 2024. 12 p.

Organização Pan-Americana da Saúde. Barreiras de acesso aos serviços de saúde para pessoas idosas na Região das Américas. **Washington, DC**: OPAS; 2023.

PAOLINI, Karoline Silva. Desafios da inclusão do idoso no mercado de trabalho. **Rev Bras Med Trab**, v. 14, n. 2, p. 177-82, 2016.

PEREIRA, Déborah Santana; NOGUEIRA, Júlia Aparecida Devidé; SILVA, Carlos Antonio Bruno da. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 18, p. 893-908, 2015.

PEREIRA, João Raimundo Peixoto; OKUMA, Silene Sumire. O perfil dos ingressantes de um programa de educação física para idosos e os motivos da adesão inicial. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 23, n. 04, p. 319-334, 2009.

PIMENTEL, Iara; SCHEICHER, Marcos Eduardo. Comparação da mobilidade, força muscular e medo de cair em idosas caídas e não caídas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, p. 251-257, 2013. Acesso em: 10 abr. 2024.

POLISELLO, Camila et al. Percepção de homens idosos sobre saúde e os serviços primários de saúde. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 9, n. 33, p. 323-335, 2014.

PreviatoGF, NogueiraS, MincoffRCL, Jaques AE, Carreira L, Baldissera VDA. Grupo de convivência para idosos na atenção primária à saúde: contribuições para o envelhecimento ativo. **Rev Fun Care Online**. 2019 jan/mar; 11(1):173-180.

RAIMUNDO, Vera Isabel Azedo. Qualidade de vida na Viuvez. 2015. Dissertação de Mestrado. **Instituto Politecnico de Beja** (Portugal).

ROCHA, Letícia de Oliveira. Qualidade de vida e percepção de estresse dos docentes de uma instituição privada de ensino superior. 2024

RODRIGUES, Maria Aparecida P. et al. Uso de serviços básicos de saúde por idosos portadores de condições crônicas, Brasil. **Revista de saúde pública**, v. 43, p. 604-612, 2009.

SALES, João Paulo Damasio. Avaliação de programas de promoção da saúde à pessoa idosa: uma análise da qualidade de serviços na saúde suplementar. 2021.

SANTANA, Andressa Santa Rosa; BARROS, Luiza Monteiro. Atuação do fisioterapeuta do NASF-AB nas atividades de apoio matricial, promoção à saúde e articulação de rede—um relato de experiência. *Revista de APS*, v. 24, n. 3, 2021.

SILVA, Amanda Suellen et al. Funcionalidade de idosos ativos no centro de convivência da terceira idade em Teresina. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 26, n. 1, 2021.

SILVA, Felipe Souza; MENEGALDO, Fernanda Raffi; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Ginástica para todos: um olhar sobre o desenvolvimento das

relações sociais em grupos de idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 30, n. 1, 2022.

SOUSA, Fabianne de Jesus Dias de et al. Qualidade de vida de idosos brasileiros e portugueses: uma análise comparativa. **Revista Cuidarte**, v. 12, n. 1, 2021.

SOUZA, Aline Pereira de et al. Ações de promoção e proteção à saúde mental do idoso na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 1741-1752, 2022.

SOUZA NETO, Fábio de; BEZERRA, Olívia Maria de Paula Alves. A saúde do trabalhador na atenção primária à saúde: vivências em uma unidade básica de saúde em **Belo Horizonte, Minas Gerais**. 2022.

Souza Júnior, E.V.D., Silva Filho, B.F.D., Barros, VS, Souza, Á.R., Cordeiro, J.R.D.J., Siqueira, L.R., & Sawada, N.O.(2021).A sexualidade está associada à qualidade de vida do idoso! **Revista Brasileira de Enfermagem**,74.

TAVARES, Renata Evangelista et al. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 20, p. 878-889, 2017.

VELOSO, Caroline de Moraes Zanchin et al. Práticas de Enfermagem na Coordenação do Cuidado na Atenção Primária à Saúde. **Enferm Foco**, v. 15, n. Supl 1, p. -, 2024.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 1929-1936, 2018 Acesso em 06 abr. 2024.

VIANA, Helena Brandão; MADRUGA, Vera Aparecida. Sexualidade, qualidade de vida e atividade física no envelhecimento. **Conexões**, Campinas, SP, v. 6, p. 222–233, 2008.

CAPÍTULO 03
IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS
OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM
FISIOTERAPEUTAS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Bruna Maria Correia de Souza ¹

José Mateus da Costa Brasileiro ²

Wilson José de Miranda Lima ³

RESUMO

Os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORTs) são caracterizados por esforços físicos repetitivos realizados diariamente por trabalhadores de diversas áreas. Entre os profissionais que podem serem afetados por DORTs estão os fisioterapeutas, que apresentam um dos maiores índices dessas condições. A problematização central deste estudo é compreender qual é o papel da fisioterapia no tratamento dos distúrbios osteomioarticulares em fisioterapeutas. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a importância da fisioterapia no tratamento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas. A busca foi realizada no período de fevereiro a setembro de 2024, nas seguintes bases de dados: *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Biblioteca virtual de saúde (BVS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram incluídos artigos publicados em meio on-line através de acesso gratuito, nos idiomas português e inglês entre os anos de 2019 a 2024. Foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis na íntegra e que não tratassem da questão norteadora do estudo, bem como, estudos duplicados. Os resultados do estudo demonstraram que os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORTs) são amplamente prevalentes entre os fisioterapeutas, destacando a necessidade de estratégias de tratamento e prevenção. E dentre as

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. brunnaalice@icloud.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. mateuscstabrasileiro@gmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1654@iesp.edu.br

intervenções fisioterapêuticas destacam-se a cinesioterapia, a terapia manual e as práticas de ergonomia para a redução dos sintomas e na melhoria da função física dos profissionais afetados, bem como estratégias preventivas a fim de minimizar a incidência de novos casos de DORTs. Sendo assim, a fisioterapia desempenha um importante papel na prevenção, gestão e recuperação de distúrbios osteomusculares entre fisioterapeutas, bem como na implementação de práticas preventivas e ergonômicas sendo fundamental para reduzir a prevalência e o impacto desses distúrbios na profissão.

Palavras-chave: fisioterapeutas; distúrbios músculo esqueléticos; tratamento.

ABSTRACT

Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) are characterized by repetitive physical efforts performed daily by workers across various fields. Among the professionals who may be affected by WMSDs are physiotherapists, who present one of the highest rates of these conditions. The central issue of this study is to understand the role of physiotherapy in the treatment of musculoskeletal disorders in physiotherapists. This study aimed to conduct a narrative literature review on the importance of physiotherapy in the treatment of work-related musculoskeletal disorders in physiotherapists. The search was conducted from February to September 2024, in the following databases: Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS). The inclusion criteria comprised articles published online with free access, in Portuguese and English, between 2019 and 2024. Exclusion criteria included articles not available in full, those unrelated to the study's central question, and duplicate studies. The study results revealed that work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) are highly prevalent among physiotherapists, underscoring the need for treatment and prevention strategies. Among the highlighted physiotherapeutic interventions are kinesitherapy, manual therapy, and ergonomic practices, which help reduce symptoms and improve the physical function of affected professionals. Preventive strategies were also emphasized to minimize the incidence of new WMSD cases. Thus, physiotherapy plays a significant role in preventing, managing, and rehabilitating

musculoskeletal disorders among physiotherapists, as well as in implementing preventive and ergonomic practices. This is essential to reducing the prevalence and impact of these disorders within the profession.

Keywords: Physical Therapists; Musculoskeletal Disorders; Treatment.

1 INTRODUÇÃO

O fisioterapeuta é o profissional da saúde que atua principalmente na prevenção, diagnóstico e tratamento de disfunções nos sistemas muscular e esquelético, desempenhando um papel crucial na saúde e bem-estar dos indivíduos. No entanto, os próprios fisioterapeutas não estão isentos dos riscos de desenvolver distúrbios osteomioarticulares, um reflexo das demandas físicas e posturais intensas que caracterizam sua prática profissional. Estes profissionais frequentemente enfrentam desafios relacionados à manutenção da própria saúde física, devido à natureza repetitiva e exigente de suas atividades (Santos et al., 2019).

Os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT) são um grupo de condições que afetam os músculos, tendões e articulações, resultantes de fatores como movimentos repetitivos, posturas inadequadas e sobrecarga de trabalho. Esses distúrbios podem levar a uma variedade de sintomas, incluindo dor crônica, rigidez e comprometimento funcional, que afetam diretamente a capacidade dos fisioterapeutas de realizar suas funções (Costa et al., 2024). A carga de trabalho física, aliada a um ambiente de trabalho frequentemente não otimizado para a ergonomia, contribui para uma alta prevalência desses distúrbios entre esses profissionais (Silva; Viana, 2021).

Um fator importante a ser considerado é que a realização de tratamento fisioterapêutico frequentemente envolve a execução de técnicas que exigem posturas prolongadas e movimentos repetitivos, como mobilizações e manipulações (Mendes; Longen, 2021). Essas atividades, embora essenciais para o tratamento dos pacientes, podem resultar em sobrecarga para o próprio fisioterapeuta, levando a condições graves como dores lombares, cervicalgia e síndrome do túnel do carpo, comprometendo assim seu desempenho profissional (Amaral; Gonçalves, 2021). Além disso, a natureza da formação e do trabalho dos fisioterapeutas pode contribuir para um ciclo vicioso de estresse

e lesões. Muitas vezes, os profissionais não recebem treinamento suficiente sobre práticas de ergonomia e técnicas preventivas durante sua formação acadêmica e desenvolvimento profissional (Freitas et al., 2021).

A prevenção e o tratamento eficaz dos distúrbios osteomioarticulares exigem uma abordagem integrada. Estratégias preventivas, como a realização de exercícios de fortalecimento e alongamento, ajustes ergonômicos no ambiente de trabalho e técnicas adequadas de mobilidade, podem contribuir para minimizar os riscos associados a essas condições. Apesar da eficácia das estratégias, elas frequentemente não são aplicadas de maneira integrada e com um acompanhamento regular. Essa falta de organização e apoio contínuo pode resultar em uma aplicação incompleta das práticas preventivas e terapêuticas, reduzindo seu impacto positivo (Silva et al., 2020).

A problematização central deste estudo é compreender qual é o papel da fisioterapia no tratamento dos distúrbios osteomioarticulares em fisioterapeutas. Tal questionamento se faz importante, pois permite explorar como as práticas fisioterapêuticas podem ser adaptadas e otimizadas para atender às necessidades dos próprios profissionais da área, contribuindo para a melhoria da sua saúde e desempenho profissional. Desse modo, objetivou-se analisar o papel da fisioterapia no tratamento dos distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas através da realização de uma revisão narrativa da literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO - DORT

Os distúrbios osteomioarticulares são lesões ou alterações que podem acometer músculos, nervos, tendões, cartilagens e outras estruturas articulares que são causados por esforço ou exposição prolongada a fatores físicos como repetição, força, vibração ou postura inadequada. (Assunção; Abreu, 2023). Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como: dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. As doenças musculoesqueléticas abrangem um conjunto de condições inflamatórias degenerativas afetando

predominantemente as articulações. Elas são uma das principais causas de incapacitação em todo o mundo e representam altos gastos no serviço público com tratamentos e intervenções (Gomes; Barbosa; Perfeito, 2024).

Podem ser citadas como DORTs as inflamações dos tendões dos antebraços, punhos, ombros, em indivíduos que realizam trabalho repetitivo e/ou adotam postura estática por exigência da tarefa, as mialgias, dores e alterações funcionais dos músculos na região do ombro e pescoço (Barnes et al., 2022). A maioria dos DORT relacionados ao trabalho se desenvolvem com o tempo. Normalmente, não há uma causa única, mas sim a combinação de fatores. De acordo com a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (*Occupational Safety and Health Agency EU-OSHA*), as causas físicas e fatores de risco organizacionais mais comuns de DORT incluem: manuseio de carga, especialmente ao dobrar e torcer, movimentos repetitivos ou rigorosos, posturas inábeis e estáticas, vibração, iluminação insuficiente ou ambiente de trabalho frio, trabalho em ritmo acelerado; sentado prolongado ou em pé na mesma posição (Barnes et al., 2011).

Os sinais e sintomas de uma lesão podem aparecer repentinamente ou gradualmente, onde podem ser observados (sinais): vermelhidão, inchaço, perda de amplitude de movimento, dificuldade de mover uma determinada parte do corpo e perda de força. Além disso, podem ser sentidos (sintomas), mas não podem ser observados, como: dor (pode incluir fadiga ocular e dores de cabeça), sensibilidade, dormência, formigamento, sensação de queimação e sensação de frio, dentre outros (Areb et al., 2023).

A sintomatologia está classificada em estágios evolutivos que constituem uma referência importante para a demarcação dos graus de incapacidade e concessão do respectivo auxílio acidente ou da aposentadoria por invalidez. Estando de acordo com as normas técnicas sobre LER/DORT editadas pelo Ministério da Previdência Social (2003) classificadas da seguinte forma: Grau I - É caracterizado pela sensação de peso e esforço no membro afetado, dor localizada no membro afetado e sem irradiação nítida, geralmente leve e fugaz. Piora com a jornada de trabalho, melhora com o repouso, ausência de sinais clínicos e bom prognóstico com tratamento adequado. Grau II - É caracterizada por dor tolerável, porém mais persistente e intensa. Dor mais localizada relata formigamentos e calor. Piora com a jornada de trabalho e

algumas atividades domésticas. São leves distúrbios de sensibilidade, todavia produzem redução na produtividade, mas apresentam prognóstico favorável. A recuperação é mais demorada mesmo com repouso. Pode ser observada pequena nodulação acompanhando a bainha dos tendões envolvidos.

Ainda de acordo com o Ministério da Previdência Social (2003) existe a classificação nos graus III e IV, sendo o grau III caracterizada por dor persistente e forte, pouco atenuada com repouso, dor com irradiação, mais definida, redução da força muscular, perda de controle dos movimentos, o edema é frequente e recorrente, a hipertonía muscular é constante, as alterações da sensibilidade estão quase sempre presentes, além da redução da produtividade ou indisponibilidade de executar funções. Já o grau IV é caracterizado pela presença de dor intensa, contínua, que se acentua durante a execução dos movimentos levando o paciente ao estado de sofrimento. Ela é irradiada para todo segmento afetado, há perda de força muscular, e sensibilidade, apresentando dificuldades para executar tarefas do trabalho e de domicílio, também são comuns deformidades e atrofia.

Distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho representam um problema incapacitante e de grande importância para a saúde pública dentro do quadro de morbidade de trabalhadores, sendo em 2021 o segundo maior motivo de concessão de benefícios acidentários do tipo auxílio-doença no Brasil. Essas alterações estão diretamente articuladas com as relações de trabalho e associadas a fatores ocupacionais que colocam em risco a saúde de trabalhadores, o que demanda cada vez mais atenção para implementação de práticas que garantam o bem-estar desses indivíduos (Melo et al., 2023).

2.2 FISIOTERAPIA COMO TRATAMENTO PARA DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES RELACIONADOS AO TRABALHO - DORT

A fisioterapia pode ser considerada uma abordagem crucial no tratamento e na prevenção dos DORT. Os princípios da fisioterapia envolvem a aplicação de técnicas de reabilitação e intervenção física para melhorar a função, reduzir a dor e prevenir a progressão das condições. A abordagem fisioterapêutica inclui métodos como exercícios de fortalecimento, alongamento, terapia manual e educação sobre ergonomia (Silva et al., 2029). Estudos demonstram que a

intervenção precoce da fisioterapia pode reduzir a gravidade dos sintomas e melhorar a recuperação funcional dos trabalhadores afetados por DORT (Paula;Amaral, 2020).

O papel da ergonomia no ambiente de trabalho é fundamental na prevenção de DORT. A ergonomia envolve a adaptação das condições de trabalho para melhorar o ajuste entre o trabalhador e seu ambiente de trabalho. Isso inclui ajustes nas posturas de trabalho, no design das ferramentas e equipamentos, bem como na organização das tarefas para minimizar a carga física e mental sobre os trabalhadores (Paula; Amaral, 2021).

Além das abordagens tradicionais, a utilização de técnicas avançadas de fisioterapia, como a terapia de ondas de choque e a estimulação elétrica neuromuscular, tem ganhado espaço no mercado. Essas técnicas são empregadas para tratar condições crônicas e melhorar a função muscular e articular. Estudos recentes mostram que a combinação dessas técnicas com terapias convencionais pode proporcionar alívio adicional da dor e uma recuperação mais rápida (Borges et al., 2022).

A eficácia da fisioterapia na gestão de DORT também é fortalecida pela educação continuada dos trabalhadores. Programas educativos que ensinam técnicas de autocuidado, posturas corretas e estratégias de prevenção são essenciais para reduzir a incidência de novas lesões e promover a saúde musculoesquelética a longo prazo, onde a educação combinada com a intervenção fisioterapêutica cria uma abordagem holística que não só trata os sintomas, mas também previne o surgimento de novas condições (Silva, 2020).

Cunha et al., (2024) realizaram um estudo que demonstrou que a integração da fisioterapia com outras modalidades de tratamento, como a psicoterapia e a modificação comportamental, pode ser eficaz na gestão de DORT. A abordagem multidisciplinar permite que os profissionais de saúde abordem os aspectos físicos, emocionais e comportamentais dos distúrbios osteomioarticulares, oferecendo um tratamento completo e personalizado sendo assim realizado de forma a respeitar a integralidade do indivíduo.

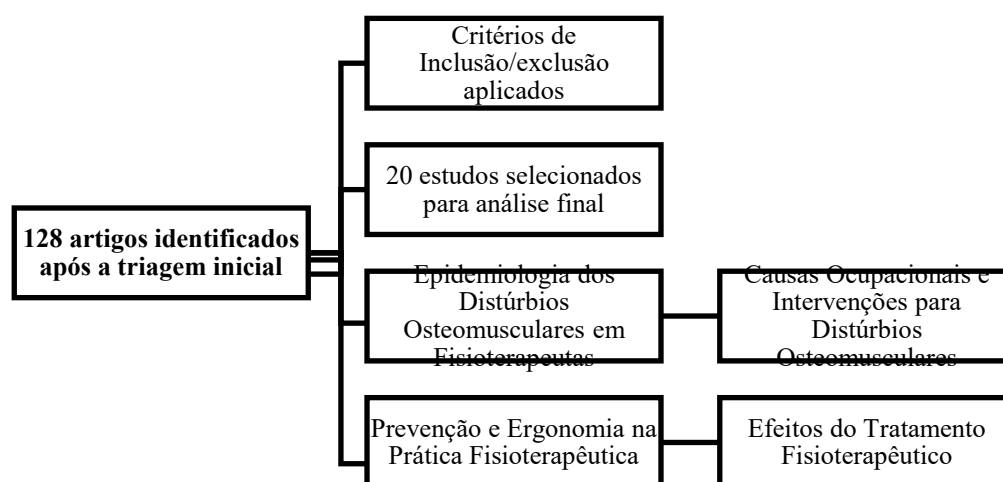
3 METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de uma revisão narrativa da literatura no período de fevereiro a setembro de 2024. Este método de investigação permite reunir estudos sobre diferentes temas para reinterpretação ou associação entre eles, com finalidade de desenvolver ou avaliar uma nova teoria ou hipótese em questão. Além disso, observa erros nos estudos realizados, e analisa os recursos necessários para a construção de um estudo com características específicas (Lakatos; Marconi, 2022).

A busca foi realizada nas bases de dados com a finalidade de ampliar o número de publicações e minimizar vieses, sendo operacionalizada a partir da utilização de termos identificados na base dos Descritores em Ciências da Saúde, a saber: fisioterapeutas; distúrbios músculo esqueléticos; tratamento. As bases de dados utilizadas foram: *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Medical Literature Analysis*, Biblioteca virtual de saúde (BVS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Foram incluídos artigos publicados em meio on-line através de acesso gratuito, nos idiomas português e inglês entre os anos de 2019 a 2024. Foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis na íntegra e que não tratassem da questão norteadora do estudo, bem como, estudos duplicados.

Figura 1: Fluxograma das etapas de identificação, triagem e seleção dos estudos incluídos na revisão narrativa.



Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Após a triagem por meio dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados o total de 128 artigos, sendo 20 estudos selecionados para compor esta pesquisa. A revisão narrativa dos trabalhos foi organizada em quatro eixos principais, a saber: 4.1 Epidemiologia dos Distúrbios Osteomioarticulares em Fisioterapeutas, 4.2 Causas ocupacionais e intervenções fisioterapêuticas para os Distúrbios Osteomioarticulares em fisioterapeutas, 4.3 Prevenção e Ergonomia na Prática Fisioterapêutica e 4.4 Efeitos do Tratamento Fisioterapêutico na Recuperação Funcional e Retorno ao Trabalho.

4.1 EPIDEMIOLOGIA DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM FISIOTERAPEUTAS

Os distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT) representam uma preocupação significativa para fisioterapeutas, dada a natureza física e repetitiva de suas atividades profissionais. De acordo com o estudo de Gonçalves et al., (2024) o Brasil registrou 46.307 casos de LER/DORT, com pico em 2023, sendo os Homens (53,13%) mais afetados do que as mulheres (46,87%). A faixa etária mais atingida foi de 40 a 59 anos (56,1% do total).

Estudos têm explorado a prevalência e a incidência desses distúrbios entre os profissionais de fisioterapia, revelando uma alta taxa de distúrbios musculoesqueléticos. No estudo de Alrowayeh et al., (2010) foi aplicado um questionário com 212 fisioterapeutas incluídos no estudo, onde a prevalência de um ano de DORT foi de 47,6%, com queixas na parte inferior das costas como as mais comuns (32%), seguido por queixas no pescoço (21%), parte superior das costas (19%), ombro (13%), mão/punho (11%), joelho (11%), tornozelo/pé (6%), cotovelo (4%) e quadril/coxa (3%).

A incidência de DORT entre fisioterapeutas está diretamente ligada a fatores de risco associados às condições de trabalho, a alta carga de trabalho e as posturas inadequadas durante as sessões de tratamento são fatores que podem colaborar para o desenvolvimento desses distúrbios. Fisioterapeutas

frequentemente realizam manobras repetitivas e mantem-se em posturas prolongadas, o que contribui para o desgaste musculoesquelético e aumento da incidência de lesões (Silva, Bernardo e Brito, 2021).

Posturas e movimentos repetitivos são reconhecidos como fatores de risco significativos para o desenvolvimento de distúrbios osteomioarticulares. O uso contínuo de técnicas manuais e a realização de tarefas repetitivas estão associados a um aumento expressivo na prevalência de dores lombares e cervicais entre profissionais, evidenciando a necessidade de medidas preventivas e de ergonomia no ambiente de trabalho (Cardoso et al., 2022). O impacto das condições de trabalho na saúde musculoesquelética dos fisioterapeutas não pode ser subestimado. Estudos mostram que a alta demanda física e emocional, associada a práticas de trabalho inadequadas, contribui para um aumento na taxa de lesões (Silva; Bernado; Brito, 2021; Cardoso et al., 2022).

Além dos fatores físicos, o estresse psicológico também desempenha um papel importante no desenvolvimento de DORT. Um estudo de Amaral, Gonçalves e Grando (2021) através de uma revisão sistemática de literatura, identificou que o estresse relacionado ao trabalho, combinado com a carga física, exacerba os sintomas de distúrbios osteomioarticulares, levando a uma maior prevalência e intensidade das dores. Para os autores, o estresse pode afetar a percepção da dor e a capacidade de recuperação dos fisioterapeutas, tornando a gestão do estresse uma parte essencial da estratégia de prevenção e tratamento.

Programas de prevenção e ergonomia têm demonstrado eficácia na redução da incidência de DORT entre fisioterapeutas. Tais programas possuem intervenções que incluem treinamento em ergonomia, ajustes na carga de trabalho e a implementação de pausas regulares contribuem significativamente para a diminuição da prevalência de lesões. Essas medidas ajudam a reduzir o impacto de posturas e movimentos repetitivos, promovendo um ambiente de trabalho que pode ser considerado como mais seguro e saudável para os profissionais (Cunha et al., 2024).

A promoção da saúde musculoesquelética deve ser integrada nas práticas diárias e na formação dos profissionais de fisioterapia. Estudos como o de Cunha et al., (2024) sugerem que a inclusão de programas de exercícios

específicos e a educação contínua sobre técnicas ergonômicas são fundamentais para a prevenção de DORT e a manutenção da saúde a longo prazo.

4.2 CAUSAS OCUPACIONAIS E INTERVENÇÕES FISIOTERAPEUTICAS PARA OS DISTÚRBIOS OSTEOMIOARTICULARES EM FISIOTERAPEUTAS

De acordo com Besharati et al., (2020) os distúrbios osteomioarticulares em fisioterapeutas frequentemente estão associados a tarefas ocupacionais específicas e a fatores biomecânicos relacionados à prática profissional. As manobras manuais, como as técnicas de mobilização e manipulação, são essenciais na fisioterapia, mas podem impor uma carga acentuada ao sistema musculoesquelético dos profissionais. A execução frequente de técnicas de mobilização pode levar a um aumento da prevalência de dores na região lombar e nos ombros, devido ao esforço físico repetitivo e às posturas estáticas adotadas durante esses procedimentos.

A movimentação de pacientes é uma tarefa comum que pode resultar em lesões se não for realizada de maneira ergonômica. Além das manobras manuais, a elevação e o deslocamento de pacientes, especialmente sem o uso de técnicas adequadas, representam fatores de risco significativos para lesões na coluna vertebral e nas articulações dos ombros (Besharati et al., 2020).

A compreensão da biomecânica das tarefas realizadas pelos fisioterapeutas é essencial para identificar as causas dos distúrbios osteomioarticulares. As posturas forçadas e as torções durante atividades como a manipulação de tecidos e a aplicação de técnicas de mobilização são fatores biomecânicos que contribuem significativamente para o desenvolvimento de lesões (Santos et al., 2023). Outro aspecto importante a ser considerado é a interação entre a carga de trabalho e os distúrbios osteomioarticulares. Longas horas de trabalho e a necessidade de realizar uma quantidade significativa de manobras físicas sem intervalos adequados estão associadas a um maior risco de distúrbios musculoesqueléticos. Essa situação pode levar à fadiga acumulada, diminuindo a capacidade dos fisioterapeutas de manterem posturas adequadas e de executarem as técnicas de forma segura (Santos et al., 2019).

O uso inadequado de equipamentos e a falta de ergonomia desempenham um papel significativo na ocorrência de distúrbios osteomioarticulares. A ausência de equipamentos ergonômicos apropriados e a configuração inadequada dos ambientes de trabalho contribuem para o surgimento de dores musculoesqueléticas entre fisioterapeutas. Essa situação ressalta a importância de investir em ferramentas e infraestrutura adequadas, visando à prevenção de lesões e à promoção do bem-estar dos profissionais (Amaral; Gonçalves; Grando, 2021).

Os exercícios terapêuticos são uma abordagem fundamental no tratamento de distúrbios osteomioarticulares, ajudando a restaurar a função e a mobilidade das estruturas afetadas. Para Gomes, Barbosa e Perfeito (2024), os programas de exercícios que incluem fortalecimento muscular, alongamento e treinamento de resistência são eficazes na redução da dor e na melhoria da função em pacientes com distúrbios musculoesqueléticos.

A terapia manual desempenha um papel importante no tratamento de distúrbios osteomioarticulares. Técnicas como mobilização articular, manipulação e liberação miofascial são empregadas para reduzir a dor e melhorar a mobilidade. Mendes e Longen (2022) através de um relato de experiência com 119 trabalhadores, demonstraram que a terapia manual é eficaz na diminuição da dor lombar e na melhoria da função em pacientes com distúrbios osteomioarticulares. Essas abordagens ajudam a aliviar a rigidez muscular, a melhorar a circulação local e a restaurar a função articular, proporcionando alívio significativo para os pacientes.

Além dos exercícios terapêuticos e da terapia manual, a ergonomia no local de trabalho é uma abordagem crucial para prevenir e tratar distúrbios osteomioarticulares. A adaptação do ambiente de trabalho e a promoção de práticas ergonômicas podem reduzir significativamente o risco de lesões. Nascimento et al., (2019) destacou que intervenções ergonômicas, como o ajuste de posturas e a utilização de equipamentos adequados, são eficazes na prevenção de distúrbios osteomioarticulares entre trabalhadores.

A educação sobre ergonomia e técnicas de movimento é fundamental na prática da fisioterapia. De acordo com Areb et al. (2023), programas de treinamento que enfocam práticas ergonômicas e técnicas de levantamento seguro têm demonstrado ser eficazes na redução da incidência de lesões entre

fisioterapeutas, além de contribuir para a melhoria do seu bem-estar geral. Essas iniciativas de formação contínua são essenciais, pois capacitam os profissionais a ajustarem suas práticas de trabalho de forma a minimizar os riscos de lesões ocupacionais. Ao adotarem estratégias apropriadas, os fisioterapeutas não apenas protegem sua saúde física, mas também garantem uma melhor qualidade no atendimento aos pacientes.

Vale ressaltar que a integração de abordagens multidisciplinares é benéfica no tratamento de distúrbios osteomioarticulares. Lira e Rios (2023) através de uma revisão integrativa constatou-se que a combinação de exercícios terapêuticos, terapia manual e ajustes ergonômicos proporciona melhores resultados do que qualquer uma dessas abordagens isoladamente.

O monitoramento contínuo e a avaliação dos resultados são essenciais no tratamento fisioterapêutico. A avaliação regular do progresso dos pacientes e a adaptação das intervenções de acordo com suas respostas são fundamentais para otimizar os resultados e garantir a eficácia das abordagens. Essa prática melhora a adesão ao tratamento e permite ajustes que atendem às necessidades individuais. Integrar a prática baseada em evidências à personalização do tratamento é crucial para uma recuperação bem-sucedida. Com dados de avaliações e feedback dos pacientes, os fisioterapeutas podem elaborar planos mais eficazes, fortalecendo a relação terapeuta-paciente e potencializando a reabilitação (Lira; Rios, 2023).

4.3 PREVENÇÃO E ERGONOMIA NA PRÁTICA FISIOTERAPÊUTICA

Um aspecto central da prevenção é a adoção de técnicas adequadas de movimentação e levantamento. Estudos demonstram que a formação em técnicas corretas de levantamento pode reduzir significativamente o risco de lesões. De acordo com um estudo de Cunha et al. (2024), a educação sobre métodos de levantamento e técnicas posturais adequadas é eficaz na diminuição de lesões relacionadas ao trabalho entre fisioterapeutas.

A adaptação dos espaços e o uso de equipamentos adequados podem reduzir significativamente a sobrecarga física. A implementação de modificações ergonômicas, como ajustes na altura de mesas e cadeiras, é eficaz na prevenção de distúrbios osteomioarticulares entre profissionais de saúde, essas

intervenções promovem um ambiente de trabalho mais saudável e contribuem para a eficiência e o bem-estar dos trabalhadores (Cunha et al., 2024).

Outra estratégia preventiva importante é a integração de pausas e atividades físicas regulares no ambiente de trabalho, segundo Costa et al. (2024) a inclusão de pausas regulares e exercícios de alongamento durante o expediente pode ajudar a reduzir a tensão muscular e prevenir lesões, essas pausas permitem que os profissionais relaxem e se recuperem, aliviando a carga sobre os músculos e articulações. Programas de treinamento em ergonomia desempenham um papel significativo na prevenção de lesões, pois ajudam os fisioterapeutas a identificar e ajustar práticas de trabalho que podem ser prejudiciais à saúde. A educação contínua sobre ergonomia é essencial para garantir que os profissionais estejam atualizados sobre as melhores práticas e possam aplicar estratégias preventivas eficazes (Costa et al., 2024).

A ergonomia no design de equipamentos é uma consideração crucial, pois o uso de itens ergonômicos, como cadeiras e suportes ajustáveis, pode diminuir a incidência de distúrbios osteomioarticulares. A implementação de equipamentos projetados ergonomicamente é uma estratégia eficaz para minimizar o risco de lesões, pois esses itens são desenvolvidos para oferecer o suporte adequado ao corpo e reduzir a sobrecarga em áreas críticas (Areb et al., 2023).

A integração de estratégias preventivas na formação acadêmica também é essencial. A inclusão de módulos sobre ergonomia e prevenção de lesões no currículo dos cursos de fisioterapia pode preparar futuros profissionais para enfrentar desafios relacionados à carga física do trabalho. De acordo de Silva e Viana (2023), a formação acadêmica em ergonomia e práticas preventivas é uma abordagem eficaz para reduzir o risco de distúrbios osteomioarticulares, onde a educação desde o início da carreira ajuda a moldar comportamentos preventivos e a promover uma prática mais segura.

A promoção de um estilo de vida saudável entre os fisioterapeutas é fundamental para a prevenção de distúrbios osteomioarticulares, pois a manutenção de um peso corporal adequado e a prática regular de exercícios físicos reduzem significativamente o risco de lesões. A incorporação de atividades físicas regulares e uma dieta equilibrada são práticas essenciais para

a saúde musculoesquelética desses profissionais, contribuindo para a sua longevidade e bem-estar no exercício da profissão (Lima, 2022).

4.4 EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL E RETORNO AO TRABALHO

O tratamento fisioterapêutico é fundamental na recuperação funcional de indivíduos com distúrbios osteomioarticulares, proporcionando alívio da dor e melhora na mobilidade. Por meio de técnicas específicas como exercícios de fortalecimento, alongamento e mobilização articular, os pacientes recuperam gradualmente a função e a independência nas atividades diárias (Silva, 2020).

Muitas são as dificuldades dos trabalhadores acometidos por doenças ocupacionais para retornar ao trabalho, seja devido às limitações funcionais decorrentes dos adoecimentos, aos obstáculos vivenciados junto às empresas, ou então junto ao INSS e serviços de saúde (Merlo; Poersch, 2019). Para os autores, a restrição laboral e o retorno ao trabalho estão entre os aspectos mais complexos das políticas de atenção à saúde do trabalhador. É necessário pensar a reabilitação profissional para além do que é feito no programa de reabilitação profissional da Previdência Social e da clássica reabilitação clínica oferecida em diferentes serviços de saúde, mas, também, considerá-la como um processo dinâmico de atendimento global do trabalhador que deve envolver as empresas no processo de prevenção, tratamento, reabilitação, readaptação e reinserção no trabalho (Merlo; Poersch, 2019).

O retorno ao trabalho é um dos objetivos principais do tratamento fisioterapêutico. Programas de reabilitação funcional que incluem simulações de tarefas laborais ajudam os pacientes a readquirir a capacidade de realizar suas funções profissionais com segurança e eficiência, sendo particularmente importante em profissões que envolvem esforço físico repetitivo (Costa et al., 2024).

Além das técnicas manuais, a fisioterapia incorpora a educação do paciente sobre ergonomia e prevenção de lesões. Ensinar estratégias para evitar sobrecargas físicas e corrigir posturas inadequadas é essencial para garantir a sustentabilidade do retorno ao trabalho e minimizar o risco de recidiva (Cunha et al., 2024). A interação entre fisioterapeutas e empregadores também é vital.

Ajustes no ambiente de trabalho, baseados nas recomendações dos profissionais de saúde, contribuem para um retorno ao trabalho mais seguro. Isso inclui a adaptação de equipamentos e a reorganização de tarefas para evitar sobrecargas (Besharati et al., 2020).

Cunha et al. (2024) destaca que a fisioterapia desempenha um papel crucial na redução do tempo de afastamento do trabalho, pois pacientes que participam de programas de reabilitação estruturados tendem a retornar às suas atividades mais rapidamente e com menos limitações funcionais. Esse retorno mais ágil e eficaz não só melhora a qualidade de vida dos indivíduos, mas também impacta positivamente a produtividade das empresas. Além disso, o acompanhamento contínuo após o retorno ao trabalho, por meio de sessões de manutenção, é fundamental para consolidar os ganhos funcionais alcançados durante a reabilitação e monitorar sinais de recaída, garantindo assim a estabilidade a longo prazo.

O impacto psicológico do tratamento fisioterapêutico é significativo, pois a recuperação da funcionalidade e a retomada das atividades laborais contribuem de maneira importante para a autoestima e o bem-estar emocional dos pacientes. Esse processo promove uma reintegração social e profissional mais plena e satisfatória, fortalecendo a confiança e a qualidade de vida dos indivíduos (Areb, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou a importância da fisioterapia no manejo dos distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT) entre fisioterapeutas, que podem ser acometidos com estes problemas devido às exigências físicas e repetitivas relacionadas a sua prática profissional. O estudo demonstrou que intervenções como exercícios terapêuticos e técnicas de terapia manual são eficazes para reduzir sintomas e melhorar a função física, além disso é fundamental a implementação de práticas ergonômicas e treinamentos preventivos para o desenvolvimento de ambientes de trabalho mais seguros. O estudo demonstrou ainda que a fisioterapia desempenha um papel essencial tanto na recuperação quanto na prevenção dos DORT.

A continuidade de pesquisas nessa área é fundamental para aprofundar o entendimento sobre as melhores práticas de prevenção e tratamento. Estudos futuros podem ser realizados explorando intervenções mais específicas e de longo prazo, além de analisar o impacto de novas tecnologias e abordagens terapêuticas. Por fim, reforça-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias de promoção de saúde e segurança ocupacional dos fisioterapeutas, contribuindo para a sua atuação profissional e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AMARAL, V. H.; GONÇALVES, L. de O.; GRANDO, S. R. Distúrbios e algias musculoesqueléticas em profissionais e estudantes de fisioterapia. **Ciênc. saúde foco**, São Paulo, v. 2, 2021.

ALROWAYEH, H, et al. Prevalence, characteristics, and impact of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the States of Kuwait. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 11, n. 116, 2010.

AREB, A, et al. Ergonomia e qualidade de vida no trabalho. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 7, p. 7334-7348, 2023.

ASSUNÇÃO, A.A.; ABREU, N.M.S. Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, [S. I], p. 1-10, 2023. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000282.pdf. Acesso em: 15 mai. 2024.

BARNES, R. et al. **The lifetime prevalence of work-related thumb and wrist pain among physiotherapists in Bloemfontein**. Occupational Health Southern Africa, África do Sul, v. [S.I], n. [S.I], p. 16-22, jul/ago. 2011. Disponível em: <https://www.occhealth.co.za>. Acesso em: 23 abril. 2024.

BESHARATI, A. et al. Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 26, n. 3, p. 632-638, 2020.

BORGES, G, et al. Corrente russa ou aussie para aprimoramento de aspectos

da função muscular em sujeitos saudáveis: revisão de escopo. **Disciplinarum Scientia**; v. 23, n. 1, p. 25-34, 2022.

CARDOSO, A, et al. Prevalência e fatores associados à dor musculoesquelética em trabalhadores da enfermagem. **Revista Bahiana de Saúde Pública**, v. 46, n.3, 2022.

CUNHA, L, et al. Avaliação Biomecânica e Intervenções Ergonômicas para a Prevenção de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.

Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v.6, n.9, 2024.

COSTA, L, et al. Ginástica laboral em profissionais de saúde: uma revisão sistemática. **Fisioter Pesqui**, v. 4, n.6, 2024.

GOMES, J.M.; BARBOSA, D.S.; PERFEITO, R. S. Identificação e ocorrência de LER/DORT em profissionais da saúde. **Revista Carioca de Educação Física**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 62-76, 2024. Disponível em:

<https://www.revistacarioca.com.br/revistacarioca/article/view/52> . Acesso em: 16 mai. 2024.

GONÇALVES, B, et al. Perfil epidemiológico dos casos de distúrbios osteomusculares na população brasileira no período de 2018 a 2023. **Revista de Medicina**, v.103, n.4, 2024.

LAKATOS; E; MARCONI, M. **Metodologia Científica**. 8ª ed, 2022.

LIRA, E; RIOS, E. Benefícios fisioterapêuticos da terapia manual no tratamento da lombalgia crônica: uma revisão integrativa. **Revista Diálogos em Saúde**, v. 6, n.2, 2023.

LIMA, F. Atividade física e sedentarismo: o papel do fisioterapeuta na mudança de comportamento. **Fisioter. Pesqui**.v.29, n.2, 2022.

MELO, E. et al. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas na cidade de Goiânia. **Revista Eletrônica de Trabalhos Acadêmicos**, Goiânia, v.2, n.3, p [S.I], 2023.

MELO, A; POERSCH, A. Reabilitação profissional e retorno ao trabalho: uma aposta de intervenção. **Psicol. Soc**, v.8, n.10, 2019.

MENDES, L; LONGEN, W. Diagnóstico do risco ergonômico: relato de experiência em instituição extremo sul catarinense. **Revista de extensão da Uniformes** , v.1, n.1, p. 56-62, 2021.

NASCIMENTO, T. et al. Ergonomia: saúde ocupacional e qualidade de vida. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**.v.11, p. 151–162, 2019.

PAULA, E; AMARAL, R. Atuação interdisciplinar em grupos de qualidade de vida para pacientes com Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - LER/DORT. **Rev. bras. saúde ocup**, v.44, n.8, 2019.

SANTOS, R, et al. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho remoto durante a pandemia por covid- 19: uma análise ergonômica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 243–260, 2023.

SANTOS, R, et al. Pain and musculoskeletal discomfort in physiotherapists of the intensive care unit and ward of a university hospital: a retrospective cohort study. **BrJP**, v. 1, n. 2, p. 127-133, 2019.

SILVA, J; BERNARDO, W; BRITO, B. Sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho de profissionais de saúde em unidades de terapia intensiva. **Ciências da saúde: Inovação, pesquisa e demandas populares**, v.8, n.10, 2021.

SILVA, R; VIANA, J. Atuação do fisioterapeuta do trabalho na prevenção e qualidade de vida do trabalhador: revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.6, 2021.

SILVA, E. Atuação da fisioterapia nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: revisão bibliográfica. **Revista Cathedral**, v. 2, n.4, p. 96-107, 2020.

CAPÍTULO 04

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PSORÍASE: UMA REVISÃO NARRATIVA

Milena Yasmin Pinho¹

Talita Ferreira Santos²

Wilson José de Miranda Lima³

RESUMO

A psoríase é uma doença crônica que causa inflamação da pele e pode ocorrer em qualquer idade, resultando de uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Os sintomas mais comuns incluem manchas vermelhas, descamação da pele, coceira e dor. A psoríase também pode afetar outros órgãos e estruturas do corpo, como, por exemplo, as articulações, sendo então denominada psoríase artropática, também conhecida como artrite psoriática, causando dor, rigidez e inflamação nas articulações. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura a fim de investigar e descrever a atuação da fisioterapia no tratamento de pacientes com psoríase. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada no período de fevereiro a setembro de 2024. A busca foi realizada nas bases de dados Scielo e Pubmed, utilizando os descritores: atuação, fisioterapia e psoríase. Foram incluídos artigos de livre acesso, disponíveis na íntegra em português e/ou inglês, publicados entre os anos de 2003 e 2024. Trabalhos que abordavam a psoríase, porém não tratavam sobre aspectos relacionados à fisioterapia, foram descartados. Encontraram-se 40 artigos no total, sendo 25 selecionados para compor a pesquisa após a triagem por meio dos critérios apresentados. Os trabalhos demonstram que a fisioterapia desempenha um papel importante no tratamento da psoríase, podendo ajudar os pacientes através de diferentes abordagens, como terapia manual, exercícios terapêuticos e técnicas de

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. milenaypinho@outlook.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. thay.santos2903@gmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof.1654@iesp.edu.br

relaxamento. Essas intervenções ajudam a melhorar a flexibilidade, lesões cutâneas, reduzir a dor e a inflamação nas articulações afetadas pela psoríase, além de promover a saúde mental e o bem-estar geral.

Palavras chaves: Atuação; Fisioterapia; Psoríase.

ABSTRACT

Psoriasis is a chronic disease that causes skin inflammation and can occur at any age, resulting from a combination of genetic and environmental factors. The most common symptoms include red patches, skin peeling, itching, and pain. Psoriasis can also affect other organs and structures of the body, such as the joints, and is then referred to as psoriatic arthritis, causing pain, stiffness, and inflammation in the affected joints. The aim of the present study was to conduct a narrative literature review to investigate and describe the role of physiotherapy in the treatment of patients with psoriasis. This is a narrative literature review conducted between February and September 2024. The search was carried out in the Scielo and Pubmed databases using the descriptors: role, physiotherapy, and psoriasis. Free access articles, available in full in Portuguese and/or English, published between 2003 and 2024, were included. Works that addressed psoriasis but did not discuss aspects related to physiotherapy were excluded. A total of 40 articles were found, with 25 selected to compose the research after screening based on the presented criteria. The studies demonstrate that physiotherapy plays an important role in the treatment of psoriasis, helping patients through different approaches such as manual therapy, therapeutic exercises, and relaxation techniques. These interventions help improve flexibility, skin lesions, reduce pain and inflammation in the joints affected by psoriasis, and promote mental health and overall well-being.

Keywords: Practice ; physiotherapy; psoriasis.

1 INTRODUÇÃO

A psoríase é uma doença inflamatória crônica, não contagiosa, que se manifesta com a formação de lesões no corpo. A lesão é caracterizada por placas eritematosas, escamas embranquecidas e descamativas. Apresenta dores,

coceira e ardor em várias áreas cutâneas do corpo, tendo proliferação pelo couro cabeludo, unhas, orelhas, sobrancelhas, cotovelos e joelho (AZULAY, 2015).

Dentre várias patologias dermatológicas que afetam mundialmente a pele, a psoríase é uma doença dermatológica autoimune de causa desconhecida que afeta crianças, adultos e idosos. Além disso, não tem cura e se manifesta intermitentemente ao longo da vida (AZULAY, 2015). Segundo o Censo Dermatológico da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) cerca de 125 milhões de pessoas são diagnosticadas com psoríase no Brasil, totalizando 2,2% dessa amostra. Por consequência das lesões cutâneas, esses pacientes sofrem com limitações físicas e ao aparecimento da artrite psoriática (APs), já nos casos mais críticos essa patologia impacta diretamente na qualidade de vida desses indivíduos, de modo que, afeta o bem estar e os aspectos psicológicos. Além de prejudicar as relações sociais, interpessoais e a autoimagem devido a consequências dérmicas e crônicas dos pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA-SBD, 2016).

A fisioterapia é uma excelente alternativa de tratamento não farmacológico para essa patologia, focando no fortalecimento muscular, redução da rigidez articular e controle das lesões cutâneas (SANTANA, 2021). A pesquisa feita por Goldenstein-Schainberg et al. (2012), menciona que após o fechamento do diagnóstico correto, é muito relevante destacar a forma clínica da artrite e da psoríase, com tratamentos efetivos dessa patologia, aplicando terapias que sejam voltadas para evitar a incapacitação funcional e a incapacitação motora. Sendo assim, é essencial a abordagem da Fisioterapia na prevenção de cirurgias corretivas, prescrevendo atividades físicas como: exercícios de alongamento, fortalecimento muscular, eletroterapia, exercícios de cinesioterapia de forma gradativa com exercícios isométricos possibilitando uma melhor qualidade de vida.

O fisioterapeuta (principalmente o especialista na área de dermatofuncional), aliado a outros profissionais de saúde utilizam recursos que ajudam no tratamento para diminuir os efeitos agravantes da psoríase, com métodos terapêuticos manuais: fototerapia, laser, alta frequência, e o uso de medicamentos tópico. Sendo assim, uma abordagem terapêutica para amenizar as manifestações da patologia, preservando a qualidade de vida e devolvendo a funcionalidade (GUIRRO, E, GUIRRO, R, 2003).

Diante do exposto, este estudo teve a seguinte questão norteadora para sua realização: “Quais são os principais efeitos da fisioterapia no tratamento da psoríase?”. Para responder tal questionamento, o trabalho teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os principais efeitos da fisioterapia para o tratamento da psoríase.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PSORÍASE

A psoríase é uma condição crônica sem cura definitiva, mas pode ser controlada. Seus sintomas, que variam de pessoa para pessoa, incluem manchas avermelhadas com escamas brancas ou prateadas, coceira, dor, queimação, unhas espessas e rigidez nas articulações. Embora não seja contagiosa, a psoríase pode impactar negativamente as relações interpessoais, especialmente em jovens e mulheres. Além disso, a ansiedade, a depressão, as disfunções sexuais e o abuso de substâncias são frequentemente associados a essa condição. Portanto, é essencial buscar tratamento para controlar os sintomas e cuidar da saúde mental (RODRIGUES, 2022).

A psoríase surge quando os linfócitos T passam a atacar as células da pele, e está ligada a diversas condições adicionais, como obesidade, depressão, alcoolismo, diabetes mellitus, síndrome metabólica, colite e artrite reumatoide. Pode manifestar-se em surtos recorrentes, resultando em danos permanentes nas mãos, pés e dedos, podendo até mesmo comprometer sua funcionalidade (RODRIGUES, 2022).

Os pacientes com psoríase frequentemente experimentam períodos de agravamento (recidivas) e períodos de melhoria (remissões), em vez de manterem-se constantemente estáveis. Embora seja mais comum em mulheres do que em homens, a psoríase pode afetar pessoas de todas as idades, sexos, raças e etnias, afetando cerca de 2 a 3% da população global. Suas ramificações sociais, psicológicas e econômicas são significativas, visto que é uma condição incapacitante que, em raras ocasiões, pode ser fatal (CORREIA, 2019).

A severidade da psoríase pode ser determinada através da análise da sua abrangência, intensidade da inflamação e descamação, sintomas prevalentes, áreas afetadas e o impacto na qualidade de vida do paciente. Uma métrica comum é a Avaliação da Superfície Corporal (BSA), onde uma extensão de 0-3% é considerada leve, 3 a 10% é moderada e acima de 10% é grave. Além disso, pode ser categorizada como limitada se afetar menos de 3% da pele e extensa se envolver mais de 3% da superfície corporal (CORREIA, 2019).

2.1 HISTÓRIA DA PSORÍASE

O primeiro registro histórico da psoríase remonta a Celsus (25 a.C.-45 d.C.). Hipócrates (460-375 a.C.) descreveu lesões com aparência semelhante à psoríase, as quais ele chamou de "erupções escamosas" e denominou de "lopoi" (de lepo, descamar). A palavra "psoríase" foi cunhada por Galeno (133-200 d.C.) a partir do grego "psora", significando prurido. No entanto, o envolvimento palpebral junto com outras lesões semelhantes à psoríase, assim como a presença de descamação e prurido na descrição original de Galeno, levantam a possibilidade de que seu relato se referisse, na verdade, ao eczema seborreico (ROMITI et al., 2009).

Até o final do século XVIII, tanto a psoríase quanto a hanseníase eram agrupadas e os pacientes afetados enfrentavam o mesmo estigma e exclusão social. Foi somente no início do século XIX, graças a Willan, que a psoríase foi minuciosamente caracterizada e suas diversas formas clínicas foram descritas. A separação definitiva entre psoríase e hanseníase ocorreu em 1841, quando Ferdinand von Hebra a distinguiu definitivamente (ROMITI et al., 2009).

2.2 TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA PSORÍASE

Dentre várias patologias dermatológicas, o tratamento para a minimização de agravos aplicadas no controle das lesões cutâneas recorrentes da psoríase, a fisioterapia dermatofuncional é uma das áreas de atuação que trabalha no foco da promoção e recuperação do sistema tegumentar, utilizando recursos eletrotermofototerapêuticos que auxiliam na manutenção dos danos superficiais

da epiderme. Os recursos utilizados no tratamento são, a alta frequência, laser e fototerapia (SANTANA, 2021).

A alta frequência, é uma corrente terapêutica que possui aplicação em ondas térmicas, ou seja, o mecanismo dela gera um aumento da vasodilatação local, proporcionando uma melhor oxigenação celular, reparando tecido lesionado, diminuindo as inflamações, ajudando na cicatrização e possibilitando consequentemente uma maior qualidade de vida para os portadores de psoríase. O laser é outro recurso terapêutico também utilizado, com o objetivo de melhorar os processos dolorosos, reparação dos tecidos lesionados, ajudar na diminuição do edema e regeneração de colágeno (SANTANA, 2021).

A fototerapia é definida como um método terapêutico que utiliza radiações ultravioleta no tratamento de lesões psoriática. A aplicação dessa técnica é dividida em radiações UVA/UVB, sendo a radiação UVA, podendo ser administrada com outros tipos de medicamentos via sistêmico ou tópica, como é o caso do fármaco psoraleno, considerado um fotossensibilizante, desenvolvendo a terapia por meio (psoraleno + UVA) formando a PUVA que aumenta a sensibilidade da radiação UVA, diminuindo da formação de células T ativadas na pele (CONSENSO BRASILEIRO DE PSORÍASE, 2012).

Já a radiação UVB, é o método terapêutico mais utilizado por ser um tratamento mais eficaz para a patologia, devido à baixa apresentação de fatores de possam irritar a pele durante a sua aplicação. A mesma tem como objetivo bloquear as ações inflamatórias, controlar o crescimento de regeneração celular e as patogênicas (SANTANA, 2021).

Os exercícios cinesioterapêuticos são essenciais para o tratamento de pacientes que são diagnosticados por essa patologia. São prescritos exercícios ativos assistidos, exercícios ativos resistidos, exercícios isométricos e isotônicos. Esses métodos terapêuticos trazem melhorias significante para o paciente, atuando na diminuição do edema, no fortalecimento de músculos e articulações acometidas. A mesma atua no restabelecimento do equilíbrio de ganho de flexibilidade e no aumento da amplitude de movimento (ADM) (SINGH et al., 2019).

Dentre diversas áreas e tratamentos sendo eles por métodos convencionais e terapêuticos, a atuação da fisioterapia reumatológica é muito importante para a prevenção da artrite psoriática. O objetivo do tratamento

fisioterapêutico é controlar as complicações da psoríase, sendo assim, são aplicadas terapias para diminuir o quadro álgico, melhorando os aspectos físicos no qual possibilita também uma melhora em relação a suas atividades diárias (SINGH et al., 2019).

A hidroterapia é um método terapêutico importante para o tratamento de paciente que tem psoríase, promovendo melhorias nos níveis de dor, diminuindo espasmos musculares, ocasionando relaxamento muscular e o ganho de flexibilidade. Além disso, outros métodos terapêuticos podem ser aplicados, como, a massagem terapêutica, com o intuito de promover o bem-estar geral do paciente, a termoterapia pode ser outro mediador para reparar articulações e tecidos comprometidos, aplicando o laser, bolsa de água quente como calor superficial, ondas curtas e o ultrassom como calor profundo. Esses métodos terapêuticos são aplicados a medida das necessidades de cada paciente (FILHO et al., 2020).

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão narrativa de literatura, com o intuito de explorar o papel da fisioterapia no tratamento e manejo da psoríase, conduzida entre fevereiro a setembro de 2024. A busca foi realizada nas bases de dados Scielo e Pubmed, utilizando os descritores: atuação, fisioterapia e psoríase. Foram incluídos artigos de livre acesso, disponíveis na íntegra em português e/ou inglês, publicados entre os anos de 2003 e 2024. Trabalhos que abordavam a psoríase, porém não tratavam sobre aspectos relacionados a fisioterapia foram descartados.

A seleção criteriosa dos artigos foi orientada pela pertinência e relevância dos mesmos para o tema em estudo, garantindo uma análise consistente e embasada em fundamentação teórica sólida. Inicialmente, foram realizadas leituras dos títulos dos trabalhos e, sendo pertinentes, procedeu-se à leitura dos resumos. Caso estivessem adequados, avançou-se para a leitura na íntegra. Os critérios de inclusão foram definidos com o objetivo de selecionar artigos e livros que melhor se encaixassem no tema do estudo. Por outro lado, os critérios de exclusão visaram remover artigos que não apresentassem informações

coerentes com o tema proposto, além de estudos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates, artigos publicados em anais de eventos, indisponíveis na íntegra ou que não apresentassem uma proposta clara. Revisões de literatura também foram excluídas durante as análises.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a triagem por meio dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados um total de 40 artigos, dos quais 25 foram selecionados para compor a revisão. Os demais artigos não foram selecionados porque não se adequaram aos critérios definidos pela linha de pesquisa, como relevância para o tema principal, abordagem metodológica ou adequação aos objetivos do estudo. Os dados encontrados foram agrupados em duas partes principais: 4.1 Aspectos relacionados a Psoríase e 4.2 Tratamentos Fisioterapêuticos para a Psoríase.

4.1 ASPECTOS RELACIONADOS A PSORÍASE

4.1.1 ETIOLOGIA DA PSORÍASE

A psoríase é uma condição de pele complexa e multifacetada. Ela surge devido a uma combinação de fatores genéticos e ambientais que desencadeiam uma resposta inadequada do sistema imunológico. Nesse processo, células do sistema imunológico, como os linfócitos T, células apresentadoras de antígenos e macrófagos, acabam atacando as células saudáveis da pele. Isso leva a uma inflamação persistente e ao crescimento excessivo das células da pele, resultando em lesões características da psoríase. Essa condição é considerada uma doença autoimune porque o sistema imunológico ataca erroneamente o próprio corpo. Além disso, a psoríase é influenciada por fatores ambientais, comportamentais e genéticos, o que significa que diferentes indivíduos podem experimentar diferentes graus de gravidade e recorrência dos sintomas (RODRIGUES, 2022).

Estudos com gêmeos idênticos revelam que, além de fatores genéticos, fatores ambientais desempenham um papel crucial no desenvolvimento da psoríase. Esses fatores incluem trauma cutâneo, infecções como estreptococo Beta-hemolítico e HIV, uso de certos medicamentos como lítio e betabloqueadores, interrupção de corticoterapia, vacinação, estressores psicogênicos/emocionais, distúrbios endócrinos e metabólicos, tabagismo, abuso de álcool e mudanças climáticas (ROMITI et al., 2009).

Na patogenia da psoríase, observa-se um aumento na proliferação celular na epiderme, supostamente devido a um aumento em fatores de crescimento epidérmico (EGF) e transformação alfa (TGF-alfa), além da ação de citocinas pró-inflamatórias (IL1, IL-6, IFN gama). Além disso, há uma falha na resposta dos queratinócitos a sinais inibitórios produzidos pelos linfócitos CD8. Em casos de psoríase em gota, também se menciona a autoimunidade induzida por reações cruzadas a antígenos estreptocócicos (ROMITI et al., 2009).

4.1.2 EPIDEMIOLOGIA

Estudos indicam que as lesões psoriáticas são mais comuns em pacientes de ascendência branca, afetando cerca de 1,5% a 3% da população, enquanto em pacientes negros a prevalência é menor, variando de 0,3% a 0,7%. A condição afeta aproximadamente 2% da população global, com menos casos relatados em países asiáticos como China e Japão. Nos países africanos, os casos são praticamente inexistentes. A psoríase ocorre em ambos os sexos, com uma maior incidência em mulheres, e pode se manifestar em qualquer fase da vida (CARDOSO, 2017).

Quanto às manifestações cutâneas da psoríase, estudos indicam uma baixa incidência de casos inflamatórios em crianças, com estimativas de que 25% a 45% dos casos ocorram antes dos 16 anos, e apenas cerca de 2% antes dos dois anos de idade. A psoríase tem um componente congênito e é considerada uma desordem autossômica hereditária, aumentando o risco de desenvolvimento da condição em filhos de pais afetados devido à carga genética transmitida (CARDOSO, 2017).

A prevalência da psoríase no Brasil é estimada em 2,5%, embora ainda

não existam estudos populacionais abrangentes que possam confirmar esse número com precisão (DUARTE; PORTO-SILVA; OLIVEIRA, 2015). Pesquisas realizadas em populações indígenas, como os Yanomami, mostram uma baixa prevalência de psoríase. Essa condição pode ser influenciada por fatores genéticos e ambientais, incluindo a alta exposição ao sol, que parece desempenhar um papel importante na saúde da pele dessas comunidades (ROMITI et al., 2023).

4.1.3 FATORES AMBIENTAIS

Os fatores ambientais é o principal elemento para o agravamento das lesões cutâneas da patologia. O clima está relacionado ao agravo da aparência da pele, sendo as temperaturas mais baixas prejudicam as lesões e as temperaturas mais elevadas com a exposição solar ajudam no tratamento e no controle das disfunções da psoríase. Dentre vários fatores ambientais, destacamos as infecções causadas por bactérias, fungos e vírus. A mesma tem o agravante do quadro clínico quando faz uso de alguns fármacos como, anti-inflamatórios, betabloqueadores, corticosteroides e anticoncepcionais de via oral (AZUALY, 2015).

Os efeitos ambientais como, trauma físicos, articulares, irritações por agentes químicos, elétricos ou cirúrgicos também são agravantes das lesões cutâneas dos pacientes diagnosticados com psoríase (AZUALY, 2015). Além disso, a psoríase está relacionada a problemas psicológicos como, depressão, ansiedade, estresse emocional, transtorno bipolar e distúrbios alimentares, desenvolvendo problemas emocionais e interpessoais por conta das aparências das lesões cutâneas (SANTOS, 2018).

Desse modo, o estilo de vida irregular acelera os danos das lesões cutâneas da epiderme. Além disso, indivíduos que sofrem com doenças como, obesidade, alterações metabólicas, endócrinas, problemas como tabagismo e alcoolismo desencadeiam vários gatilhos, sendo eles ambientais, físicos e imunológicos (SANTOS, 2018).

4.1.4 FATORES EMOCIONAIS

É evidente que existe uma ligação entre a psoríase e fatores como aspectos psicológicos e stress, algo bastante destacado por Silva e Silva (2007), que apontam que vários estudos indicam que, apesar de a causa da psoríase ainda ser desconhecida, fatores como genética, o ambiente e o estado emocional têm uma grande influência tanto no surgimento quanto na piora das lesões. O que chama a atenção é que o stress, em particular, é apontado como um fator que contribui muito para o agravamento da doença (SILVA e SILVA, 2007).

Outro ponto importante é como o estado emocional afeta diretamente a pele, que funciona como um "órgão de choque" para essas emoções. Isso explica por que muitos pacientes com psoríase relatam sentir-se psicologicamente impactados pela condição (STEINER e PERFEITO, 2003, citado por SILVA e SILVA, 2007).

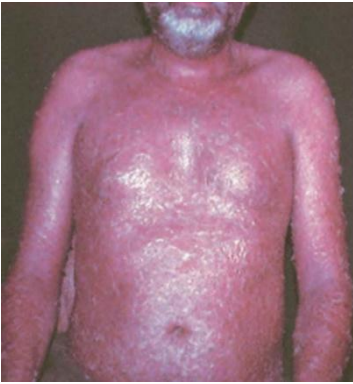
Além disso, o próprio estigma social que acompanha as lesões pode ser uma fonte de stress por si só, o que acaba formando um ciclo: o stress piora a psoríase, e as lesões geram mais stress. Por isso, a literatura recomenda que a terapia cognitivo-comportamental seja uma ferramenta eficaz para ajudar os pacientes a gerenciar melhor o stress e, conseqüentemente, melhorar a saúde da pele (SILVA e SILVA, 2007).

4.1.5 TIPOS DE PSORÍASE

A patologia é conhecida por apresentar dermatoses eritematoescamosas, lesões cutâneas e reumatológicas que se manifestam por todo o corpo. Dentre os diferentes fenótipos estão: a psoríase em placas ou vulgar; psoríase ungueal; psoríase palmoplantar; psoríase invertida; psoríase gutata; psoríase eritrodérmica; psoríase pustular e psoríase artropática em cerca de 5 a 20% dos pacientes (CASTILHO; LOPES; SALLES, 2021) (Quadro 01).

Quadro 01 – Tipos de Psoríase e suas características.

TIPO DE PSORÍASE	IMAGEM REPRESENTATIVA	CARACTERÍSTICAS
PSORÍASE EM PLACAS OU VULGAR	 (AZULAY, 2015)	A psoríase vulgar, é uma das características dermatológicas mais comuns por apresentar lesões por placas eritematosas e escamas secas, com bordas bem definidas. A mesma podendo apresentar dores, coceira, ardência, rachaduras descamativas em qualquer área do corpo, essas lesões são mais recorrentes nas articulações, cotovelos, joelhos, região sacra e couro cabeludo. As lesões cutâneas variam de alguns milímetros nos casos mais leves da patologia (AZULAY, 2015).
PSORÍASE UNGUEAL	 (AZULAY, 2015)	Esse tipo de psoríase é caracterizada por apresentar manchas brancas nas unhas, fazendo com que tenha alteração na pigmentação. A mesma desenvolve um traumatismo nas unhas das mãos e dos pés, mais conhecido como onicólise. A psoríase ungueal, altera na estrutura das unhas, fazendo-o que elas cresçam com deformidades (CORREIA, 2019).
PSORÍASE NO COURO CABELUDO	 (GOOGLE IMAGENS, 2024)	Esse tipo de psoríase apresenta lesões cutâneas avermelhadas no couro cabeludo. A mesma apresenta escamas secas, descamação intensa parecido com caspa e dermatite seborreia. Além de apresentar o prurido, ferimentos, correia intensa, ardência, irritação e sangramentos por toda extensão do da raiz do cabelo (CORREIA, 2019).

PSORÍASE GUTATA	 (AZULAY, 2015)	A psoríase gutata é caracterizada por lesões pequenas e arredondas. A mesma ocorre frequentemente depois de manifestações recorrentes de trato respiratório, tem como características próprias as lesões cutâneas de tonalidade roseada e escamas. As manifestações por toda a extensão corporal, como a face, orelhas, braços, tronco e as pernas. Esse tipo de psoríase acomete crianças, jovens e adultos até 30 anos (CORREIA, 2019).
PSORÍASE INVERTIDA	 (AZULAY, 2015)	A psoríase invertida tem um diagnóstico mais complexo, por seus sintomas serem confundidas com outras patologias dermatológicas. A mesma apresenta suas lesões cutâneas em áreas que são mais úmidas recorrente ao suor, ocasionando pregas cutâneas se desenvolvem e descamam. As áreas que são submetidas: axilas, virilhas, umbigo, pregas mamárias, glúteos e ao redor dos órgãos genitais (CARDOSO, 2017).
PSORÍASE PUSTULOSA	 (AZULAY, 2015)	Esse tipo de psoríase é considerada a mais grave. A mesma é caracterizada por pequenas bolhas, derme avermelhada devido ao surgimento das erupções cutâneas que pode evoluir eventualmente causando aos portadores sintomas como, coceira, calafrios, dores intensas, febre, mal estar e alteração no seu estado imunológico, além de aumentar os riscos de mortalidade (CARDOSO, 2017).
PSORÍASE ERITRO DÉRMICA	 (AZULAY, 2015)	Esse tipo de psoríase é considerada a menos comum, mas com um grau elevado de severidade, apresentando lesões inflamatórias e descamativas. A mesma surge em pessoas portadores de psoríase vulgar, com alterações cardiorrespiratórias, quadros de ardência, queimaduras graves e prurido. Essas manifestações acometem a funcionalidade dos indivíduos nas realizações das atividades (CARDOSO, 2017).

PSORÍASE ARTROPÁTICA	 (AZULAY, 2015)	A psoríase artropática ela vem associada com a psoríase do tipo vulgar, unegal, eritrodérmico, pustuloso e em placas. A mesma apresenta lesões inflamatórias que acometem as articulações, podendo afetar qualquer parte do corpo. As lesões são de fator reumatoide, a doença afeta os sexos e compromete 5 a 40% dos pacientes com psoríase (AZULAY, 2015).
--	---	--

FONTE: Dados da pesquisa (2024)

4.1.6 DIAGNÓSTICO

Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2012), o diagnóstico da psoríase é feito de acordo com a sua história clínica da doença e familiar. Muitas vezes os quadros clínicos são considerados duvidosos e atípicos, por causa das lesões cutâneas da psoríase serem confundidas com dermatite seborreica, eczemas e micoses. Desse modo, são solicitados exames laboratoriais, histopatológicos e biópsia da pele para dar um diagnóstico mais preciso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA-SBD, 2012).

Com finalidade de melhores diagnóstico da patologia, é feito uma avaliação global pelo médico dermatologista, com uma escala de 0 a 6. Sendo 6 - a Psoríase grave, 5 - Psoríase moderada a grave, 4 - Psoríase moderada, 3- Psoríase leve a moderada, 2 - Psoríase leve, 1 - Psoríase quase em remissão e 0 - Remissão completa. Dessa forma, a avaliação tem como intuito de avaliar os aspectos das lesões cutâneas da pele e a gravidade das lesões pré-existentes. A mesma trata-se de uma pesquisa, feitas em quatro regiões do corpo como, cabeça, tronco, membros superiores e inferiores avaliando a placa eritematosa, infiltração e descamação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA-SBD, 2012).

A integração de uma equipe multidisciplinar no atendimento a pacientes com psoríase e artrite psoriática é fundamental para facilitar o diagnóstico e oferecer um tratamento mais abrangente. Essa abordagem permite que diferentes especialistas, como reumatologistas e dermatologistas, colaborem na identificação precoce de doenças articulares que podem surgir como complicações da psoríase (SANTOS et al.,2021).

4.2 TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA A PSORÍASE

A fisioterapia desempenha um papel crucial no aparecimento da averse psoriática (APs). De acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia que preconiza intervenções de reabilitação em todas as fases da Psoríase, com exercícios de cinesioterapia, alongamentos e métodos terapêuticos manuais. Além disso, a eficácia dessas abordagens ameniza as manifestações da patologia, preservando a qualidade de vida devolvendo a funcionalidade aliado com a hidroterapia, destacamos o relaxamento muscular, diminuição de edemas, ganho de amplitude de movimento e ganho de força muscular e o alívio da dor (RESENDE et al., 2008).

Por sua vez, observa-se no estudo de Silva et al. (2021), uma abordagem experimental de avaliar os efeitos terapêuticos da alta frequência na reparação tecidual das lesões cutâneas da Psoríase, essa abordagem se destacou nos resultados positivamente, a alta frequência era aplicada durante 3 minutos em cada local da lesão, a sua intensidade foi 100%, proporcionando uma boa cicatrização e renovação da pele.

Bergamaschi (2024) também aponta que a atuação fisioterapêutica é essencial no tratamento dos pacientes com psoríase, especialmente no que diz respeito à orientação postural e à realização de exercícios para ganho de amplitude de movimento (ADM). A autora destaca que as lesões, por afetarem regiões de grande movimentação, como mãos, pés e articulações, podem levar a posturas compensatórias inadequadas, resultando em retrações musculares e rigidez articular (BERGAMASCHI, 2024, p. 5). Nesse sentido, a fisioterapia atua de forma a prevenir tais complicações, ajudando a preservar a funcionalidade articular dos pacientes. Essa perspectiva é apoiada por diversos estudos que enfatizam a necessidade de manter a mobilidade em pacientes com doenças crônicas inflamatórias para evitar incapacidades a longo prazo.

O estudo conduzido por Siqueira et al. (2010), a utilização do laser no tratamento de lesões psoriáticas foi possível notar que o laser infravermelho com a intensidade 4 J/cm² mostrou-se bastante eficácia no segundo dia de atendimento, com uma melhora evolutiva nas lesões psoriáticas, proporcionando a cicatrizações de feridas abertas, mas sendo válida uma maior investigação dos

efeitos fisiológicos dessa terapia.

De acordo com o estudo "Uso da eletroterapia no tratamento da psoríase: uma revisão de literatura" de Fernandes (2020), nos resultados observados, a eletroterapia mostrou-se eficaz em melhorar os aspectos físicos das lesões causadas pela psoríase em placa, além de contribuir para a redução da área afetada. A fototerapia, por sua vez, é indicada como tratamento de primeira escolha para psoríase grave, podendo ser aplicada tanto em áreas extensas quanto pequenas. O ultrassom, quando utilizado no tratamento, exerce uma ação anti-inflamatória e, ao ser combinado com medicamentos, potencializa os efeitos terapêuticos.

Segundo o Censo Dermatológico da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), 2009 cerca de 25% de pacientes diagnosticados com psoríase necessitam do tratamento com a fototerapia ou um tratamento sistêmico. Mediante a isso, a utilização da fototerapia com a UVB em altas dosagens é efetivo, apresentando melhorias no quadro clínico e no estado físico do paciente. Sendo assim, vários estudos relatam que esse método terapêutico auxilia na redução da dor, inflamação, recuperação muscular, além de ajudar na reparação tecidual e aumentar a microcirculação superficial (CHAGAS et al, 2016).

O Ministério da Saúde junto com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), lutam para garantir um tratamento com o metotrexato, uma opção terapêutica para casos de moderados a graves de psoríase. Nos últimos anos tem mostrado resultados significantes para o controle da patologia. Dessa forma, eles tentam o livre acesso do tratamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS), devido ao fato desse tratamento ser de alto custo na área de rede privada e por ser medicamentos diferenciados para os portadores da doença (LOPES et al, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele que afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a fisioterapia mostrou-se uma aliada importante no seu tratamento, utilizando recursos como alta frequência, laser e fototerapia, que melhoram a oxigenação celular, reduzem

inflamações e controlam o crescimento celular nas lesões.

Ficou evidente que os exercícios cinesioterapêuticos são essenciais para diminuir o edema e aumentar a flexibilidade, enquanto a fisioterapia reumatológica é importante na prevenção da artrite psoriática. Métodos como hidroterapia, massagem terapêutica e termoterapia promovem alívio da dor e relaxamento, adaptando-se às necessidades individuais. A integração dessas abordagens na fisioterapia não apenas controla os sintomas da psoríase, mas também melhora a qualidade de vida dos pacientes, evidenciando a importância do cuidado multidisciplinar no manejo dessa patologia.

A continuidade das pesquisas nessa área é essencial para ampliar o conhecimento sobre as melhores práticas de prevenção e tratamento. Pesquisas futuras podem focar em intervenções mais específicas e duradouras, bem como examinar o impacto de novas tecnologias e abordagens terapêuticas.

REFERÊNCIAS

AZULAY, Rubem David. **Dermatologia** /. 6. ed., rev. e atual. [Reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

BERGAMASCHI, Luciana Eduarda. **Relato de experiência da atuação da fisioterapia em pacientes com psoríase**. 2024.

CARDOSO, Michele da Mota Guimarães. **Psoríase: mecanismo da doença e abordagens terapêuticas**. 2017.

CASTILHO, A. C. S.; LOPES, C. O. P.; SALLES, B. C. C. **Fisiopatologia da psoríase e seus aspectos imunológicos: uma revisão sistemática**. [s.l.: s.n.].

CHAGAS, R. C. G. DAS. M.; COUTINHO, R. B. G. DE A. Metotrexato na Psoríase. Revista de Saúde, v. 2, n. 1, p. 35-42, 27 set. 2016.

CONSENSO BRASILEIRO DE PSORÍASE 2012 - **Guias de avaliação e tratamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2012.

CORREIA, Adriana Ferreira. **Psoríase: novas abordagens terapêuticas**. 2019.

DUARTE, G.; Porto-Silva, L.; Oliveira, M. **Epidemiologia e tratamento da psoríase: uma perspectiva brasileira.** Psoriasis (Auckland, NZ), v. 5, p. 55-64, 2015.

FERNANDES, Suane Nayara Silva. **Uso da eletroterapia no tratamento da psoríase: uma revisão de literatura.** 2020.

FILHO, Sílvio Antônio Gomes dos Santos et al. As consequências da má adesão terapêutica na artrite psoriática no contexto da atenção primária. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 10, 2020.

GOLDENSTEIN-SCHAINBERG, C; FAVARATO, M. H. S; RANZA, R. Conceitos atuais e relevantes sobre artrite psoriásica. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 52, p. 98-106, 2012.

GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermatofuncional: Fundamentos, Recursos e Patologias.** 3. ed. Barueri: Manole, 2003.

LOPES, L. C.; SILVEIRA, M. S. N.; CAMARGO, I. A.; FILHO, S. B.; FIOL, F. S. D.;

CASTRO, O.; SERPA, C. G. Medicamentos biológicos para o tratamento da psoríase em um sistema de saúde pública. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 48, n. 4, ago. 2014.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M.; VIANA, F. P. Efeitos da hidroterapia na recuperação de equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v. 12, n. 1, jan./fev. 2008.

RODRIGUES, Karoline Barreto Benevides. Os tratamentos da psoríase. BWS Journal, [s.l.], v. 5, p. 1–10, 2022.

ROMITI, R. et al. Psoriasis in childhood and adolescence. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 84, n. 1, p. 09-20, 2009.

ROMITI, R.; Martins, L.; Santana, Y.; Timbó, R.; Kurizky, P.; Barroso, D.; Andrade, R.; Gomes, C.; Griffiths, C. Prevalência de psoríase e outras doenças

autoimunes de pele em uma comunidade ameríndia de recente contato na região de Auaris, território Yanomami, Brasil. *The British Journal of Dermatology*, 2023.

SANTANA, Jaine Miranda. **Tratamento fisioterapêutico frente às manifestações cutâneas e reumatológicas da psoríase**. 2021.

SANTOS, B.; Antão, J.; Loureiro, M.; Barcelos, A. POS1083 Doença psoriática – uma doença heterogênea que necessita de cuidados multidisciplinares! *Annals of the Rheumatic Diseases*, v. 80, 2021.

SANTOS, Rita. **Psoríase: manifestações clínicas e opções de tratamento**. 2018.

SIQUEIRA, L et al. **Utilização de laser no tratamento de lesões psoriáticas do tipo palmo- plantar: estudo de caso**. Curso de Fisioterapia da Faculdade NOVAFAPI, 2010.

SILVA, H et al. **Estudo dos efeitos terapêuticos do alta frequência na reparação tecidual de lesões ocasionadas pela psoríase**. Universidade Federal do Vale do São Francisco – PE, 2021.

SILVA, Kênia de Sousa; SILVA, Eliana Aparecida Torrezan da. Psoríase e sua relação com aspectos psicológicos, stress e eventos da vida. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 24, n. 2, p. 257-266, 2007.

SINGH, Jasvinder A. et al. 2018 American College of Rheumatology/National Psoriasis Foundation guideline for the treatment of psoriatic arthritis. **Arthritis & Rheumatology**, v. 71, n. 1, p. 5-32, 2019. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PSORÍASE. Psoríase. 2016. Disponível em: <http://www.sbd.org.br/sbd-lanca-nova-edicao-do-consenso-brasileiro-de-psoríase/>.

CAPÍTULO 05

PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA

Kaoany Souza Baio¹

Luiza Carneiro de Oliveira Neta²

Bertran Gonçalves Coutinho³

RESUMO

As Disfunções Temporomandibulares (DTMs) frequentemente estão associadas a sintomas como dor, limitação de movimento e ruídos articulares. Estes problemas podem ser agravados por alterações posturais, impactando consideravelmente a qualidade de vida dos indivíduos afetados. No contexto acadêmico, os estudantes de saúde podem ser particularmente suscetíveis a essas condições devido à carga de estudo e estresse, o que pode influenciar negativamente sua postura. Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência de disfunções temporomandibulares (DTMs) e sua possível relação com a postura dos estudantes do curso de Fisioterapia de um centro universitário em Cabedelo-PB. A pesquisa adotou uma abordagem transversal, descritiva e quantitativa. A coleta foi realizada entre os meses de Outubro e novembro de 2024, foi selecionada, aproximadamente, 30% da população escolhida, de ambos os gêneros, com idades entre 18 e 40 anos, regularmente matriculados nos cursos de Fisioterapia do centro universitário, não foram incluídos na pesquisa mulheres grávidas, pessoas que tivessem participado de pesquisas semelhantes nos últimos seis meses, foram excluídas pessoas submetidas a cirurgias de cabeça, pescoço ou coluna vertebral ou que fizessem uso de alguma medicação que pudesse interferir nos resultados da avaliação. Para avaliar a gravidade das DTMs, foi utilizado o questionário Índice anamnésico de Fonseca, considerando critérios como dor, limitação de abertura bucal e ruídos articulares. A avaliação postural foi realizada através de um simetrógrafo. O estudo revelou

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. kaoanys05@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. lcarneironeta@mail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1745@iesp.edu.br

uma prevalência significativa de disfunção temporomandibular em 75% dos participantes, especialmente nas mulheres, com sintomas de nível moderado. A condição mostrou forte associação com bruxismo, identificada em 60% dos casos, e com desvios posturais cervicais, embora pouco significativo estatisticamente. Os resultados ressaltam a importância de mais estudos sobre abordagens fisioterapêuticas integradas, fundamentais para avaliação e correlação dos fatores biomecânicos e posturais associados às DTMs, para uma melhor compreensão dos mecanismos subjacentes que influenciam essa condição. Espera-se que os achados contribuam para uma melhor compreensão dessa relação e forneçam subsídios para intervenções mais eficazes na promoção, bem-estar e saúde dessa população específica.

Palavras-chave: Articulação Temporomandibular; Síndrome da articulação Temporomandibular; Postura; Fisioterapia;

ABSTRACT

Temporomandibular Disorders (TMDs) are frequently associated with symptoms such as pain, limited movement, and joint sounds. These problems can be aggravated by postural alterations, significantly impacting the quality of life of the affected individuals. In the academic context, health students may be particularly susceptible to these conditions due to the study. This study aimed to investigate the prevalence of temporomandibular disorders (TMDs) and their possible relationship with the posture of physiotherapy students at a university center in Cabedelo-PB. The research adopted a cross-sectional, descriptive, and quantitative approach. Data collection took place between October and November 2024, with approximately 30% of the target population selected, consisting of individuals of both genders, aged between 18 and 40 years, regularly enrolled in the physiotherapy program at the university center. Pregnant women, individuals who had participated in similar research in the past six months, those who had undergone head, neck, or spinal surgeries, or those using medications that could interfere with the results of the assessment were excluded from the study. To assess the severity of TMDs, the Fonseca Anamnestic Index questionnaire was used, considering criteria such as pain, limited mouth opening, and joint sounds. Postural evaluation was performed using a symmetriograph.

The study revealed a significant prevalence of temporomandibular disorder in 75% of the participants, especially among women, with symptoms of moderate intensity. The condition showed. The results highlight the importance of further studies on integrated physiotherapeutic approaches, which are essential for evaluating and correlating biomechanical and postural factors associated with TMDs. A better understanding of the underlying mechanisms influencing this condition is needed. It is expected that the findings will contribute to a deeper understanding of this relationship and provide insights for more effective interventions aimed at promoting well-being and health in this specific population.

Keywords: Temporomandibular Joint; Temporomandibular joint syndrome; Posture; Physiotherapy;

1 INTRODUÇÃO

O termo disfunção temporomandibular (DTM) é empregado para referir-se a um conjunto de doenças que impactam os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e outras estruturas adjacentes. Essas condições podem ser categorizadas em dois principais grupos: as de origem articular, em que os sinais e sintomas estão relacionados à ATM e as de origem muscular, nas quais os sinais e sintomas estão associados à musculatura estomatognática (Donnarumma et al., 2010).

A DTM pode manifestar-se de maneira aguda ou crônica e, se não for tratada, pode acarretar significativos prejuízos no comportamento e na qualidade de vida do indivíduo, interferindo no desempenho do trabalho, nos estudos, sono e na sua alimentação, podendo se agravar com o passar do tempo (Camacho, 2021). Clinicamente, pode manifestar-se através da redução da amplitude dos movimentos da mandíbula, podendo ser acompanhada por dores de cabeça, fadiga facial, ruídos articulares e sensações de bloqueio ou deslocamento da mandíbula. Além disso, sintomas podem ser observados nas regiões: cervical, occipital, temporal, além da região anterior da cabeça (Lucena, 2022).

As complexas inter-relações anatômicas e biomecânicas entre o aparelho estomatognático e as áreas da cabeça e pescoço possibilitaram uma

associação entre essa disfunção e a postura. Além disso, os desarranjos das estruturas musculoesqueléticas podem ocasionar alterações posturais (Araújo Cruz, 2020).

As Disfunções Temporomandibulares (DTMs) constituem um conjunto de condições dolorosas que afetam a região da boca e do rosto. A relação entre desvios posturais dos ombros, coluna cervical, cabeça e outros segmentos corporais pode conduzir à disfunção craniocervical e, conseqüentemente, perpetuar os sinais e sintomas já mencionados. Ademais, os músculos mastigatórios estão intimamente relacionados com a postura corporal, por meio de complexas conexões neuromusculares, de modo que alterações na ATM podem influenciar o alinhamento postural (Basso et al., 2010).

A postura, definida como a disposição física do corpo no espaço, é controlada pelo sistema nervoso central através da ativação dos músculos, possibilitando ajustes graças a um complexo mecanismo integrado envolvendo a visão e a audição (Wadhokar, 2022). Nesse contexto, o alinhamento do crânio sobre a região cervical exerce influência direta na postura corporal e nos movimentos da cabeça, afetando, conseqüentemente, a articulação temporomandibular. Mudanças na postura da coluna cervical podem desencadear disfunções na ATM (Melo, 2021).

A severidade das alterações posturais está correlacionada à flexibilidade da cadeia muscular posterior. Desvios posturais podem causar disfunção craniocervical, perpetuando sintomas de DTM. Além disso, os músculos da mastigação estão ligados à postura corporal, indicando uma relação entre as alterações na ATM e o alinhamento postural (Neri, 2021).

Atualmente, a DTM pode ser abordada por meio de uma variedade de tratamentos a depender da sua etiologia, que incluem fisioterapia, terapia com talas, ortodontia, farmacoterapia, aconselhamento e, em casos específicos, cirurgia. Geralmente os tratamentos não invasivos são preferidos como primeira opção para cerca de 85 a 90% dos pacientes diagnosticados com essa condição (Paço, 2016).

A fisioterapia desempenha um papel fundamental no tratamento da DTM contribuindo com a redução dos sintomas, incluindo a dor musculoesquelética, promovendo a regeneração tecidual e fortalecendo os músculos afetados. Além disso, colabora para melhorar a postura,

especialmente em relação ao alinhamento da mandíbula e do crânio (Beaumont, 2020). Neste contexto, a fisioterapia é uma abordagem eficaz no tratamento das disfunções temporomandibulares, as intervenções fisioterapêuticas devem focar na modulação da dor, no fortalecimento e na melhoria neuromuscular, além de promover o aumento da amplitude de movimento articular. Essas ações podem envolver o uso de terapia manual, programas de exercícios, técnicas de eletroterapia, mobilizações, entre outros (González-Sánchez, 2023).

Considerando a inserção da DTM no campo de atuação fisioterapêutica, o desenvolvimento do estudo está apoiado na prevalência da DTM e na existência de uma associação significativa com a postura corporal dos estudantes de saúde e esse distúrbio, visando oferecer informações para uma melhor compreensão dos fatores de risco envolvidos na etiologia das DTMs. Assim, o problema investigado foi: Qual é a prevalência de distúrbios temporomandibulares em estudantes de saúde e como a postura pode influenciar no desenvolvimento dessas disfunções?

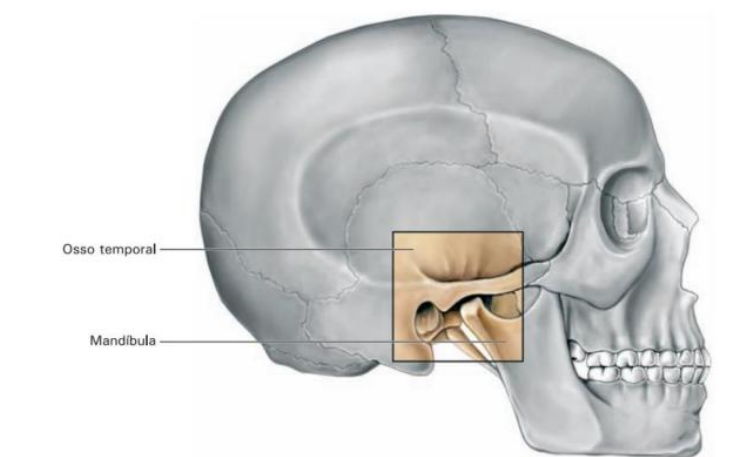
O objetivo principal do estudo foi investigar a prevalência de distúrbios temporomandibulares em estudantes de Fisioterapia de um centro universitário em Cabedelo, PB, e sua relação com a postura corporal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

A ATM é uma estrutura complexa que conecta a mandíbula ao crânio, permitindo os movimentos essenciais da boca. Trata-se de uma articulação sinovial, composta por elementos ósseos, ligamentares, musculares e um disco articular que trabalha em conjunto para garantir a função mastigatória e a estabilidade da mandíbula (Oliveira et al., 2023).

Figura 1- Crânio de Perfil, mostrando os ossos que compõem a ATM.



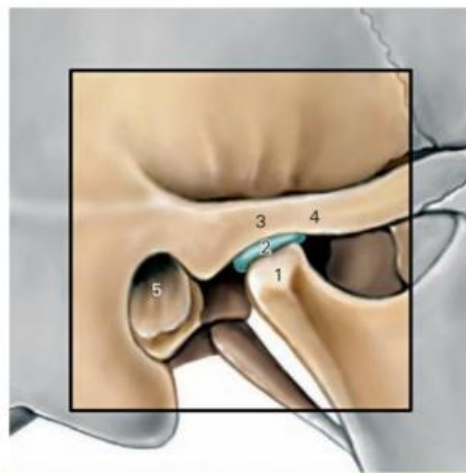
Fonte: Terapia Manual nas Disfunções da ATM, 2ª edição | Marcelo Tenreiro Jesus da Silva / Robson Santos

A ATM é formada pela fossa mandibular do osso temporal e pelo côndilo mandibular. A fossa mandibular, localizada no osso temporal, é uma depressão óssea que se articula com o côndilo mandibular, uma proeminência óssea na extremidade posterior da mandíbula (Oliveira et al., 2023; Nunes Poppe 2021).

Envolvendo a articulação, encontramos a cápsula articular, uma estrutura fibrosa que delimita a cavidade articular e garante a união entre os ossos. Internamente, a cápsula é revestida pela membrana sinovial, responsável pela produção do líquido sinovial, que lubrifica e nutre a articulação (Buchaim, 2018). Ligamentos, como o temporomandibular, esfenomandibular e estilomandibular, reforçam a cápsula articular, limitando os movimentos excessivos e proporcionando estabilidade à ATM (Okerson, 2013; Buchaim, 2018).

Entre o côndilo mandibular e a fossa mandibular, está o disco articular, uma estrutura fibrocartilaginosa bicôncava. O disco articular divide a cavidade articular em dois compartimentos, superior e inferior, e atua como um amortecedor, absorvendo choques e facilitando os movimentos mandibulares (Abbehussen, 2019). A estabilidade do disco é garantida pelo tecido retrodiscal, rico em fibras e vasos sanguíneos, que o fixa à cápsula articular e ao osso temporal (Silva et al., 2021).

Figura 2 – acidentes ósseos da ATM, (1) côndilo da mandíbula, (2) cápsula articular, (3) Fossa articular, (4) eminência articular (5) ducto auditivo.



Fonte: Terapia Manual nas Disfunções da ATM, 2ª edição | Marcelo Tenreiro Jesus da Silva / Robson Santos

Os movimentos da ATM são controlados pelos músculos da mastigação: masseter, temporal, pterigóideo medial e pterigóideo lateral (Libera et al., 2018). Esses músculos, inervados pelo nervo trigêmeo, atuam em conjunto para realizar os movimentos de abertura e fechamento da boca, protrusão (mandíbula para frente), retrusão (mandíbula para trás) e lateralidade (movimentos de lado a lado) (Gomes, 2010).

A inervação da ATM é proveniente de ramos do nervo mandibular (ramo do nervo trigêmeo), como os nervos auriculotemporal, massetérico e temporal profundo posterior. A vascularização é garantida por ramos da artéria carótida externa. Nervos e vasos sanguíneos são essenciais para a função e saúde da ATM (Vilar et al., 2020).

O desarranjo interno da ATM, caracterizado pela alteração no posicionamento do disco articular em relação ao côndilo mandibular, é uma das principais causas de disfunção temporomandibular (DTM). Essa alteração interfere na biomecânica da articulação, podendo gerar dor, limitação de movimento e outros sintomas (Silva Júnior, 2023).

2.2 CINESIOLOGIA DA ATM

A ATM é uma das mais complexas e versáteis do corpo humano, combinando movimentos de dobradiça e deslizamento, o que a classifica como uma articulação gínglimoartrodial. Essa estrutura desempenha um papel crucial em diversas funções, como mastigação, deglutição, fala e respiração, permitindo movimentos de abertura e fechamento da boca, lateralidade, protração e retração da mandíbula (Lippert, 2003).

Os movimentos da mandíbula são realizados pela ação conjunta de músculos específicos, como o temporal, masseter, pterigóideo medial e lateral, além dos músculos hioideos, que contribuem para a estabilidade dinâmica da ATM. Os músculos cervicais também desempenham um papel importante no equilíbrio craniocervical, influenciando a postura mandibular. Desequilíbrios na musculatura cervical podem afetar a posição da cabeça e, conseqüentemente, o funcionamento da ATM, podendo levar a disfunções (Vasconcelos, 2019).

Cada músculo da mastigação possui uma origem e inserção específicas, contribuindo para os movimentos da mandíbula. O músculo temporal, originado na fossa temporal, insere-se no processo coronóide da mandíbula, atuando na elevação e retração da mandíbula. O masseter, com origem no arco zigomático e inserção no ângulo da mandíbula, é responsável pela elevação e protração (Netter, 2014).

O pterigóideo lateral, com sua cabeça superior originada na asa maior do osso esfenóide e a inferior na lâmina lateral do processo pterigóide, insere-se no disco articular e no processo condilar da mandíbula, contribuindo para a protração, lateralidade e abertura da boca. O pterigóideo medial, com origem na maxila e na lâmina lateral do processo pterigóide, insere-se na superfície medial do ângulo da mandíbula, atuando na elevação e protração (Gilroy, 2017).

Os músculos cervicais, como o esternocleidomastóideo (ECM), o trapézio, os escalenos, o levantador da escápula e o esplênio da cabeça, são essenciais para o equilíbrio da cabeça e da coluna cervical. O ECM, com origem no processo mastóide e inserção na clavícula e esterno, atua na flexão, inclinação lateral e rotação da cabeça. O trapézio, dividido em três partes (descendente, transversa e ascendente), origina-se na linha nugal superior e nos processos espinhosos das vértebras cervicais e torácicas, inserindo-se na

clavícula, acrômio e espinha da escápula, atuando na elevação, rotação e retração da escápula (Vasconcelos, 2019).

Os escalenos (anterior, médio e posterior), originados nos processos transversos das vértebras cervicais, inserem-se nas primeiras costelas, atuando na flexão lateral da coluna cervical e na elevação das costelas durante a respiração. O levantador da escápula, com origem nos processos transversos das vértebras cervicais e inserção na margem medial da escápula, atua na elevação da escápula (Abreu et al. 2018).

O esplênio da cabeça, originado no ligamento nuchal e nos processos espinhosos cervicais e torácicos, insere-se no processo mastóide e no occipital, atuando na extensão e rotação da cabeça (Cendales, 2024)). A ATM realiza movimentos tridimensionais, combinando rotação e translação nos planos sagital, transversal e frontal. A abertura e fechamento da boca ocorrem no plano sagital, a protrusão e retrusão no plano transversal, e os movimentos de lateralidade no plano frontal (Oatis, 2014).

A osteocinemática descreve os movimentos da mandíbula em relação ao crânio, incluindo protrusão, retrusão, lateralidade, depressão (abertura) e elevação (fechamento). A artrocinemática descreve os movimentos entre as superfícies articulares da ATM. Durante a rotação, o côndilo mandibular gira sobre o disco articular, enquanto na translação, o côndilo e o disco deslizam juntos (Neumann, 2018).

2.3 DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES (DTM)

A disfunção temporomandibular (DTM) é um termo abrangente que se refere a um conjunto de problemas clínicos que afetam a articulação temporomandibular (ATM), os músculos da mastigação e as estruturas adjacentes. As DTMs se manifestam principalmente por meio de dor na região orofacial, ruídos articulares, limitação dos movimentos mandibulares e alterações na função da mandíbula (Azato, 2013).

As DTMs são condições osteomusculares heterogêneas que causam sintomas como cefaleia crônica, dores na face, na cabeça e no pescoço, hiperestesia (sensibilidade aumentada) nos músculos mastigatórios, e ruídos na ATM, como estalos ou crepitações. Esses distúrbios afetam a interação entre

músculos, ligamentos e ossos da ATM, comprometendo a função e o bem-estar do indivíduo (Simionato, 2016). A etiologia das DTMs é multifatorial, envolvendo fatores biomecânicos, como alterações na oclusão dentária e hábitos parafuncionais (apertamento dental, bruxismo), fatores psicossociais, como estresse e ansiedade, e fatores genéticos. Estudos epidemiológicos investigam a prevalência e os fatores de risco em diferentes populações, incluindo estudantes universitários e pacientes com dor orofacial (Smiljic et al., 2016; Carvalho et al., 2020).

As DTMs são mais prevalentes entre os indivíduos entre 20 e 45 anos. Até os 40 anos, a principal causa é a DTM miogênica, relacionada aos músculos mastigatórios. Após os 40 anos, a DTM artrogênica, associada à degeneração da articulação, torna-se mais comum. O sexo feminino apresenta maior incidência de DTM, possivelmente devido a fatores hormonais e anatômicos (Góes, 2018).

O diagnóstico das DTMs envolve uma anamnese detalhada, com levantamento do histórico do paciente e seus sintomas, e um exame clínico para avaliar a função da ATM, os músculos mastigatórios e a dor. Questionários e exames de imagem, como radiografias e ressonância magnética, podem auxiliar na classificação da gravidade e na identificação de alterações articulares (Gauer, 2015; Karaman, 2020).

A fisioterapia destaca-se como um tratamento importante para as DTMs, visando aliviar a dor, reduzir a inflamação, restabelecer a função motora e a biomecânica da ATM. As intervenções fisioterapêuticas incluem eletroterapia, exercícios terapêuticos para fortalecer e relaxar os músculos, e técnicas de terapia manual para mobilizar a articulação e os tecidos adjacentes (Oliveira, 2010; De Souza, 2021).

2.4 RELAÇÃO ENTRE POSTURA E DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES

A postura corporal, definida como a relação espacial entre os segmentos do corpo para manter o equilíbrio em situações estáticas e dinâmicas, é fundamental para o bem-estar e a funcionalidade do organismo (Bardellini, 2022). Uma postura adequada requer o alinhamento preciso do corpo em relação

à gravidade, com a distribuição equilibrada da massa corporal em torno do centro de gravidade.

Fatores como o alinhamento dos pés, tornozelos e base do sacro contribuem para uma postura ideal. No entanto, desequilíbrios no sistema estomatognático (SE), como alterações na mordida ou na função dos músculos mastigatórios, podem afetar a postura, levando a compensações e adaptações posturais (Serralheiro, 2015).

A postura corporal é uma habilidade complexa que depende da interação entre os sistemas sensório-motor e musculoesquelético. As cadeias musculares, conjuntos de músculos que atuam em conjunto para manter a postura e o movimento, desempenham um papel importante nessa interação. Alterações em uma parte do corpo podem afetar outras regiões interligadas por essas cadeias musculares, evidenciando a relação entre a DTM e a postura corporal (Neri, 2021).

Estudos comprovam a influência das DTMs na postura, mostrando que pacientes com DTM apresentam alterações na posição da cabeça, ombros e coluna cervical, como aumento da lordose cervical (curvatura excessiva) (Amantéa, 2004). Essa relação ocorre devido às conexões musculares e ligamentares entre a ATM e a região cervical, demonstrando que problemas posturais podem contribuir para o desenvolvimento de DTMs (Minervini, 2023).

As DTMs podem levar a alterações na posição da cabeça e da mandíbula, afetando os músculos mastigatórios e a propriocepção (percepção do corpo no espaço). Essas alterações influenciam o equilíbrio postural e a estabilidade da marcha, podendo afetar até mesmo o centro de pressão do pé (Perinetti, 2009).

A postura da cabeça, em especial, exerce influência direta sobre a ATM, pois afeta a posição da mandíbula e o posicionamento dos côndilos mandibulares na fossa mandibular. A postura da coluna cervical também impacta a ATM, reforçando a importância da manutenção de uma postura adequada da cabeça e da coluna cervical para a saúde da ATM (Sacco, 2019).

3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como transversal, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu em duas etapas, buscando descrever a prevalência de DTM e sua relação com a postura corporal em estudantes de Fisioterapia

A pesquisa foi conduzida com estudantes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNIESP, em Cabedelo, PB. A amostra, representativa de 30% da população total de estudantes matriculados, foi adotada uma amostragem por conveniência, considerando a acessibilidade e disponibilidade dos estudantes durante o período de coleta de dados, entre outubro e novembro de 2024. foi selecionada aleatoriamente, garantindo iguais chances de participação a todos os estudantes. Os critérios de inclusão foram: idade entre 18 e 40 anos e matrícula regular no curso. Foram excluídos estudantes com histórico de cirurgias na cabeça, pescoço ou coluna vertebral, gestantes e aqueles em uso de medicações que pudessem interferir na avaliação postural, como Relaxantes Musculares, como a ciclobenzaprina e o carisoprodol, atuam reduzindo a tensão muscular e a dor, mas podem levar a uma postura mais relaxada ou até a dificuldades na manutenção da postura correta, os analgésicos e anti-inflamatórios, como benzodiazepínicos podem diminuir o tônus muscular e a capacidade de manter uma postura ereta, resultando em relaxamento excessivo e até em posturas inadequadas ou instabilidade e antidepressivos especialmente os ISRS inibidores seletivos da recaptação de serotonina), podem afetar a coordenação motora e a função muscular, alterando a postura.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (parecer nº 6.968.186), seguindo a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da coleta de dados, sendo informados sobre os riscos e benefícios da pesquisa. Os riscos envolvidos na pesquisa, como desconforto durante a avaliação postural e ansiedade relacionada aos resultados foram minimizados através de um ambiente seguro e do sigilo na coleta e armazenamento dos dados. A confidencialidade dos dados foi garantida durante todo o processo. Os benefícios para os participantes

incluíram a oportunidade de compreender melhor sua própria saúde, com possíveis orientações para correção postural e tratamento de DTM. Além disso, os resultados da pesquisa poderão contribuir para o desenvolvimento de estratégias de intervenção eficazes na prevenção e tratamento de disfunções temporomandibulares relacionadas à postura.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas, sendo a primeira realizada através da aplicação do Índice Anamnésico de Fonseca para triagem e identificou 100 estudantes com sintomas de DTM (leve, moderado e grave). Essa fase ocorreu através da aplicação do questionário por meio do google forms disponibilizado através de QR code, onde as pesquisadoras visitaram as salas de aulas em todos os períodos nos turnos manhã e noite, disponibilizando o questionário para todos os estudantes que desejassem participar da pesquisa, esta fase teve duração de uma semana. Após a triagem, todos os participantes foram elegíveis para a segunda etapa da pesquisa e foram contatados via WhatsApp para agendamento de data e horário da avaliação, as pesquisadoras entraram em contato com os estudantes seguindo o grau de DTM de grave para leve e convidando para participar da 2 fase das avaliações postural e ATM, essa fase obteve 30% da amostra participante de acordo com a aceitação dos estudantes. O critério para escolha foi relacionado ao grau de severidade decrescente da DTM (de severo para leve). A segunda etapa foi realizada em uma sala de aula, disponibilizada pela coordenação do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNIESP, adaptada para garantir privacidade e conforto aos participantes. A segunda fase teve duração de aproximadamente dois meses.

As avaliações foram realizadas individualmente por dois pesquisadores treinados e incluíram: 1. aplicação de um questionário semiestruturado, contendo dados sociais (sexo, idade profissão); 2. avaliação da articulação temporomandibular - com a mensuração da mobilidade da articulação com paquímetro e palpação dos músculos mastigatórios e da ATM, além do tipo de oclusão e sinais de Bruxismo; 3. avaliação da Mobilidade Cervical - com a verificação da amplitude de movimento da região cervical e 4. avaliação Postural – com a utilização de um simetrógrafo tipo Banner Postural com dois metros, Ref. Br60, para análise da postura estática, nas vistas anterior, posterior e perfil direito e esquerdo, além do registro fotográfico utilizando a câmera de um

smartphone iphone 15 nas diferentes posições apenas para registro nas fichas de avaliação.

Como critério para a realização da avaliação postural foi solicitado que os estudantes utilizassem trajes mínimos adequados, de forma a não comprometer a mensuração dos resultados e minimizar os vieses de pesquisa. As mulheres deveriam vestir top e short, enquanto os homens deveriam usar apenas short. Tal requisito foi considerado uma limitação, uma vez que pode ter influenciado a participação dos entrevistados ou a naturalidade durante a realização das atividades avaliativas. A exigência de trajes mínimos para a realização da avaliação postural pode ter introduzido alguns vieses no estudo. Primeiramente, o viés de seleção pode ter ocorrido caso alguns participantes tenham se sentido desconfortáveis ou relutantes em participar devido à obrigatoriedade do uso de roupas específicas, o que pode ter afetado a representatividade da amostra. Além disso, o viés de resposta poderia ocorrer se os participantes se sentissem constrangidos, o que poderia interferir na naturalidade e precisão das respostas ou na execução das atividades avaliativas, impactando os resultados. Para amenizar essas limitações, foi garantido que a comunicação sobre a necessidade do traje fosse clara e prévia, proporcionando a todos os participantes tempo suficiente para se prepararem psicologicamente. Além disso, foram adotadas medidas para promover um ambiente confortável, reservado e seguro, como a presença apenas dos avaliadores para orientar os participantes durante todo o processo, minimizando qualquer desconforto.

Os dados foram analisados no Microsoft Excel, onde valores quantitativos foram recodificados em variáveis numéricas, de forma que a postura “alinhada” foi considerada como 0, enquanto desvios e curvaturas aumentadas receberam valores incrementais, refletindo a intensidade dos desvios. Organizados e apresentados, utilizando tabelas e gráficos descritivos para observar as tendências e relações entre as variáveis de interesse: escore de DTM, posição da coluna lombar e posição da coluna cervical. Os dados foram analisados no Microsoft Excel, onde valores quantitativos foram recodificados em variáveis numéricas, de forma que a postura “alinhada” foi considerada como 0, enquanto desvios e curvaturas aumentadas receberam valores incrementais, refletindo a intensidade dos desvios.

Os resultados foram apresentados por análise descritiva em forma de frequência, porcentagem, média e desvio padrão, de forma sistemática em tabelas e gráficos, permitindo uma visualização clara da frequência e distribuição dos dados, assim como as correlações identificadas, a relação entre dor, desvio cervical e protração da cabeça foi avaliada por meio do coeficiente de demonstração de Pearson. Essa estrutura facilitou a análise das correlações contribuindo para uma melhor compreensão da relação entre a prevalência da DTM e a postura corporal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi relatar a prevalência de diferentes níveis de gravidade de DTM e sua correlação com a postura entre estudantes universitários. A metodologia utilizada neste estudo, combinada aos resultados obtidos, permitiu discutir as diversas possibilidades de investigação desta disfunção com base em autores e trabalhos publicados anteriormente.

Na primeira etapa da pesquisa com um total de 100 voluntários participaram do estudo e a prevalência de DTM foi identificada em 75 universitários (75% da amostra). A análise das características sociais indicou uma predominância de participantes do sexo feminino (61) entre aqueles com a disfunção, o que está alinhado com a literatura, que aponta que as mulheres tendem a relatar mais sintomas de DTM em comparação aos homens (Ton, 2020). Esse achado pode ser explicado, segundo Pei et al. (2022), por uma combinação de fatores, como influências hormonais, maior sensibilidade à dor, fatores psicológicos e aspectos socioculturais que tornam as mulheres mais suscetíveis a esta condição.

De acordo com Biazotto-Gonzalez et al. (2008), a disfunção temporomandibular (DTM) apresenta sua maior prevalência entre os 20 e 45 anos, abrangendo, portanto, a faixa etária dos participantes deste estudo, a análise social indica um perfil jovem, com média de idade de 23,9 anos. Essa análise indica que a maioria dos participantes está na faixa dos 20 a 30 anos, com pouca variação, refletida pelo desvio-padrão relativamente baixo (4,58). A mediana próxima da média também sugere uma distribuição simétrica dos dados de idade entre o grupo composto majoritariamente por mulheres (70%). Moreno

et al. (2021) sugerem que a disfunção temporomandibular em mulheres está relacionada a fatores hormonais, como alterações nos níveis de estrogênio, progesterona e relaxina, que podem promover alterações inflamatórias nas articulações temporomandibulares, especialmente após a puberdade. Esses dados convergem com os resultados encontrados sendo a prevalência entre mulheres em idade reprodutiva.

Em relação ao estado civil, a maioria (70%) eram solteiras. Quanto à ocupação dos entrevistados, 83%, apenas estudavam, refletindo um perfil em desenvolvimento acadêmico e início de carreira. As demais ocupações incluem empresária (7%), consultor de vendas (6%) e outras profissões variadas, cada uma representando (4%) dos participantes. Essa amostra sugere um público em transição para a independência financeira, com características sociais que podem influenciar suas percepções e comportamentos, incluindo como lidam com aspectos de saúde e bem-estar, como a dor associada à disfunção temporomandibular (DTM). Essas variáveis podem afetar a forma como os indivíduos percebem sua condição de saúde e como buscam estratégias para alívio e tratamento.

Em relação à gravidade da disfunção temporomandibular, na primeira etapa da pesquisa referente ao quantitativo de 100 estudantes entrevistados, foram submetidos ao questionário do Índice anamnésico de Fonseca para classificar o grau de severidade dos sintomas de DTM. As pontuações das 10 questões são somadas e os resultados são interpretados entre 20 e 40 pontos sintomas leve, entre 40 e 65 sintomas moderados e 70 e 100 pontos DTM severa. Isso demonstra que quanto maior for a pontuação do questionário anamnésico de Fonseca (graus DTM) dos entrevistados, maior será a disfunção como se observa na tabela a seguir:

Tabela 1 - Resultado do Índice Anamnésico de Fonseca: classificação e Sintomas da DTM em relação a gravidade. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.

SINTOMAS DTM	PONTUAÇÃO	N	Sexo M	Sexo F
NÃO	0-15	25	19	6
LEVE	20-40	38	7	31
MODERADA	45-65	29	7	22
SEVERO	70-100	8	0	8

Fonte: dados da pesquisa (2024)

Houve maior prevalência da disfunção tipo leve (38), seguida da DTM de intensidade moderada (29). A disfunção grave foi registrada em apenas oito estudantes (8). Essa aproximação entre as categorias leve e moderado indica que a maioria dos participantes apresenta sintomas de DTM em níveis que ainda podem ser manejáveis com intervenções conservadoras, como exercícios ou controle do estresse. No estudo de Esgalha (2009) relata que um grupo de pacientes com DTM apresentaram diferenças significativas quando submetido ao Relaxamento Progressivo de Jacobson através de exercícios, o estresse e a dor crônica avaliada nas DTMs diminuíram significativamente.

No entanto, os 8% que relatam sintomas severos sugerem que uma parcela significativa dos entrevistados pode necessitar de tratamento mais especializado, incluindo terapias multidisciplinares ou intervenções mais complexas. Essa necessidade está alinhada com as observações de Okeson (2013) e Biasotto-Gonzalez (2008) enfatizam que a disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição de natureza multifatorial, exigindo uma compreensão ampla de seus mecanismos subjacentes. Alinhando-se a essa visão, Cole e Carlson (2018), em sua pesquisa, enfatizaram a complexidade da DTM, destacando os impactos profundos que podem gerar nos níveis biológicos, psicológicos e sociais. Esses resultados reforçam a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar, evidenciada também pelos resultados deste estudo, que reafirmam a importância de disciplinas multiprofissionais.

Para Classificar a intensidade dos sintomas de DTM foi escolhido o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF), amplamente reconhecido por sua precisão, confiabilidade e validade. Nunes (2020) é composto por dez perguntas, cada uma com três opções de resposta: "não", "às vezes" e "sim", com pontuação de 0, 5 e 10, respectivamente. A soma dos pontos permite a classificação dos indivíduos em quatro categorias: ausência de DTM, DTM leve, DTM moderada e DTM severa, conforme apresentado na Tabela abaixo:

Tabela 2 - Resultado do Índice Anamnésico de Fonseca em porcentagem. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.

	Sim	Não	Às vezes
Sente dores de cabeça com frequência?	26%	40%	34%
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?	12%	62%	26%
Sente dificuldade de abrir a boca?	5%	77%	18%
Você sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?	5%	85%	10%
Sente dor na nuca ou torcicolo?	27%	43%	30%
Tem dor de ouvido ou região das articulações (ATMs)?	10%	63%	27%
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?	27%	56%	17%
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes, mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha?	59%	30%	11%
Sente que seus dentes não se articulam bem?	21%	70%	9%
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?	52%	20%	28%

Fonte: dados da pesquisa (2024)

A alta média relacionada à afirmação “você se considera uma pessoa tensa ou nervosa” (52%) destacou a forte conexão entre o estresse emocional e a manifestação de sintomas da DTM. Rocha (2021) destacou que fatores psicoemocionais, como o estresse, estão fortemente ligados à saúde bucal, especialmente às disfunções temporomandibulares (DTM). Nesse cenário, Patrocínio Doval et al. (2019) apontaram que estudantes da área da saúde vivenciam níveis variados de ansiedade, que tendem a aumentar conforme

avançam no curso. Esses problemas não afetam apenas o estado emocional, mas também se manifestam fisicamente, como no DTM, impactando diretamente a qualidade de vida desses estudantes.

Os resultados de Borine, Wanderley e Bassit (2015) corroboram os achados deste estudo, pois, ao investigarem a relação entre estresse e qualidade de vida em estudantes da área da saúde, concluíram que quanto maior o nível de estresse, menor era o índice de qualidade de vida. Além disso, entre os cursos analisados, o de fisioterapia apresentou o maior nível de estresse, o que se alinha com os resultados encontrados neste trabalho, podendo justificar o elevado percentual de participantes com disfunção temporomandibular. Esses dados enfatizam que os níveis de estresse desempenham um papel significativo no desenvolvimento de distúrbios da ATM, o que requer pesquisas nesse sentido.

A média dos hábitos como apertar ou ranger os dentes (59%) está entre as mais altas, indicando uma alta frequência de comportamento relacionado à tensão muscular e hábitos parafuncionais. Os hábitos parafuncionais, considerados um dos principais fatores desencadeantes da disfunção temporomandibular (DTM), consistem em movimentos simples e repetitivos realizados de forma inconsciente, frequentemente associados a comportamentos inadequados ou a estados emocionais. Entre os achados mais comuns relacionados às atividades acadêmicas, destacam-se o bruxismo, a onicofagia, o apoio mandibular com as mãos e/ou o ato de morder o lábio (Miyazaki & Yamamoto, 2009).

Outras queixas frequentes são dores de cabeça e dores na nuca ou torcicolo (27%). Fehrenbach et al. (2018) identificaram que a maioria dos pacientes com disfunção temporomandibular (DTM) dolorosa apresenta cefaleia constante, problemas cervicais e limitação na abertura bucal. Os resultados do estudo apontaram uma relação significativa entre as cefaleias recorrentes e a DTM. Essa associação sugere que a DTM pode atuar como um fator contribuinte ou agravante para o desenvolvimento de cefaleias, o que ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar no diagnóstico e tratamento desses pacientes.

As menores médias estão associadas a terceira pergunta do questionário, sente dificuldades de abrir a boca com (5%) e a quarta pergunta que se refere a

dificuldade de movimentação lateral da mandíbula, sugerindo que essas queixas são menos comuns entre os participantes. Segundo Saczuk et al. (2022), a disfunção temporomandibular, o bruxismo e o estresse percebido apresentaram uma forte relação entre estudantes universitários de medicina, especialmente durante o período de isolamento social decorrente da pandemia de COVID-19. Os autores destacaram que o estresse elevado, combinado com estratégias inadequadas de enfrentamento, intensificaram os sintomas de DTM e hábitos parafuncionais, como o bruxismo, em estudantes submetidos a pressões acadêmicas e sociais exacerbadas nesse período crítico (Saczuk et al., 2022).

Comparando com outros estudos, a prevalência de DTM em estudantes de Fisioterapia varia bastante. Um estudo de Silva et al. (2020) encontrou prevalência de 60,8% em estudantes de Fisioterapia de uma universidade pública brasileira, enquanto outro estudo de Ton et al. (2020) encontrou prevalência de 34,4% em estudantes universitários. A variação pode ser devido a diferentes métodos de avaliação, amostras e populações estudadas.

Na segunda etapa da pesquisa, os 75 participantes que apresentaram sintomas positivos para DTM foram contatados, mas apenas 30 aceitaram participar da avaliação. Esses 30 participantes, com DTM de grau leve, moderado ou grave, foram avaliados, e antes da avaliação postural, foi investigado o tipo de oclusão e a presença de sinais ou sintomas de bruxismo.

Conforme descrito por Boushell et al. (2008), o termo “oclusão” refere-se ao ajuste e à relação entre os dentes superiores e inferiores durante o contato. De forma mais ampla, McNeill (2000) define a oclusão como a interação funcional entre os diversos componentes do sistema mastigatório, incluindo os dentes, os tecidos de suporte, o sistema neuromuscular, as articulações temporomandibulares e o esqueleto craniofacial. A neutroclusão foi o tipo de oclusão mais prevalente (53,33%), como mostra a tabela abaixo:

Tabela 3 – Distribuição dos tipos de oclusão na amostra estudada. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.

Oclusão	N (30)	% do Total
Neutroclusão	16	53,33%
Distroclusão I	7	23,33%
Mesioclusão	5	16,67%
Distroclusão II	2	6,67%

Fonte: dados da pesquisa (2024)

Embora a relação entre oclusão e DTM seja controversa, alguns autores sugerem que as más oclusões podem predispor ao desenvolvimento de disfunções (Lemos *et al.*, 2015). No entanto, outros estudos não encontraram associação significativa entre esses fatores (Borges *et al.*, 2023). Novos estudos com amostras maiores e delineamento longitudinal são necessários para elucidar essa relação.

A presença de bruxismo entre os entrevistados foi observada em 60% dos estudantes, sendo mais comum no sexo feminino, como exposto na tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos sinais de bruxismo por sexo. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.

Sinais de Bruxismo	N (30)	% do Total	Sexo F	Sexo M
Sim	18	60%	16	2
Não	12	40%	7	5

Fonte: dados da pesquisa (2024)

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos da mandíbula, caracterizada pelo apertar ou ranger dos dentes, bem como pela contração ou impulsão da mandíbula. Ele apresenta duas formas distintas: pode ocorrer durante o sono, sendo chamado de bruxismo do sono, ou durante o período de vigília, conhecido como bruxismo acordado (De Baat *et al.*, 2020). O bruxismo é considerado um fator de risco para DTM, pois a atividade muscular excessiva e para funcional pode sobrecarregar as estruturas do sistema mastigatório (Henrique *et al.*, 2022). É importante destacar que o bruxismo pode ser influenciado por fatores como estresse, ansiedade e distúrbios do sono, que são comuns em estudantes universitários (Almeida *et al.*, 2019). Entre os sinais associados ao bruxismo estão o desgaste dentário, a presença de linha alba, o recuo da língua, o desenvolvimento do tórus mandibular e fraturas dentárias (Marpaung, *et al.*, 2022). Outros sinais clínicos incluem dor ou fadiga temporária nos músculos da mandíbula ao despertar, dor de cabeça na região temporal e sensação de travamento da mandíbula ao acordar, todos consistentes com os sintomas de bruxismo noturno (Ohlmann *et al.*, 2022).

De acordo com Hamazaki *et al.* (2002), os valores de referência para os movimentos mandibulares são amplamente utilizados na avaliação da

funcionalidade da articulação temporomandibular e na detecção de possíveis limitações. A abertura bucal varia normalmente entre 40 e 45 mm, enquanto a lateralidade apresenta valores entre 10 e 12 mm. Para o movimento de protrusão, um valor mínimo de 7 mm é considerado adequado. Esses parâmetros fornecem uma base importante para o diagnóstico e o monitoramento de disfunções temporomandibulares.

Nos dados de mobilidade, observou-se que os homens apresentaram maior amplitude de movimento na abertura máxima (40,6 mm) em comparação com as mulheres (35,6 mm). observou-se que a maioria dos voluntários apresentava abertura máxima menor do que o valor limite de normalidade o que está alinhado com o estudo de Silva et al (2019) que aponta a restrição na mobilidade da mandíbula é extremamente reconhecida como um dos principais indicadores clínicos de disfunção temporomandibular.

Quanto à protrusão, as médias entre os sexos foram semelhantes, com 6,0 mm para as mulheres e 6,4 mm para os homens. Em concordância com o estudo de Duarte (2008), que acordou a presença de alterações posturais em indivíduos com DTM, e com a pesquisa de Biasotto-González et al. (2018), que constatou que pessoas com DTM severa tendem a apresentar maior deslocamento anterior da cabeça, os achados reforçar a associação com a disfunção.

Na lateralidade direita, as mulheres tiveram média superior (12,0 mm) em relação aos homens (11,7mm), enquanto na lateralidade esquerda, as mulheres também tiveram maior média (10,3 mm) em comparação aos homens (8,7mm). Esses resultados indicam diferenças nas amplitudes de movimento entre os sexos, com variações fisiológicas e posturais possivelmente influenciando esses valores.

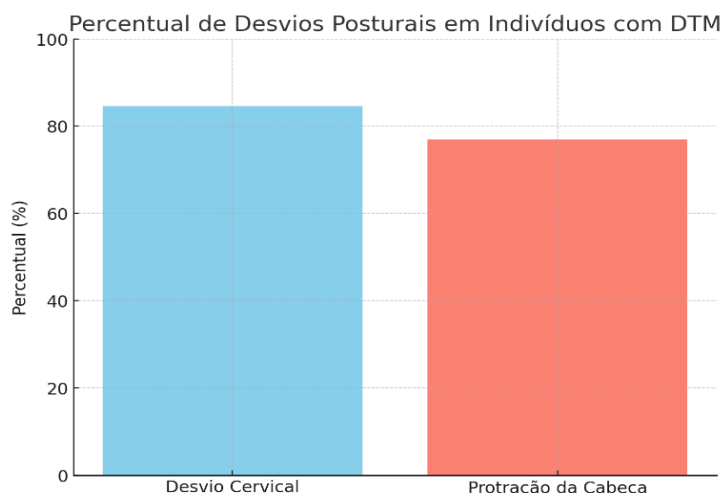
Análise Postural

A avaliação postural dos 30 participantes selecionados para a segunda etapa da pesquisa evidenciou alterações em grande parte deles, especialmente na região cervical. A literatura aponta para uma possível associação entre DTM e alterações posturais, principalmente na coluna cervical (Cuccia et al., 2010) A interação entre a musculatura cervical e a musculatura mastigatória pode

explicar essa relação, uma vez que a tensão muscular em uma região pode influenciar a outra (Miranda et al., 2021).

A análise de correlação entre o índice de DTM e os parâmetros posturais gerou os seguintes resultados:

Figura 3- Percentual de desvios posturais em Indivíduos com DTM. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.



Fonte: dados da pesquisa., 2024

O gráfico mostra a relação entre a disfunção temporomandibular (DTM) e os desvios posturais mais frequentes encontrados na amostra: o desvio cervical (aumento da curvatura da coluna cervical), com 84,6% e a protração da cabeça (posição da cabeça projetada para frente), com 76,9%. Tais alterações são representadas em termos de percentual de ocorrência entre os indivíduos com dor intensa na articulação temporomandibular (ATM). Esses resultados visuais reforçam a análise da correlação entre a dor na ATM e os desvios posturais específicos, sugerindo uma possível associação entre a intensidade da dor e a necessidade de ajustes posturais. Em relação à projeção anterior da cabeça, tal alteração pode estar relacionada à compensação muscular e ao uso de dispositivos eletrônicos, aumentando a tensão na musculatura cervical.

No estudo de Pei et al, (2022) foi identificada uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o vício em smartphones e a dor cervical em estudantes no Brasil. Foi observado que o uso excessivo de smartphones pode aumentar os riscos de bruxismo e DTM, além de contribuir para uma maior

inclinação do tronco, o que afeta diretamente a flexão da cabeça e está associado ao surgimento de dores cervicais, sugerindo que de forma multidisciplinar o tratamento para desordem da ATM, busque educar os pacientes a usar menos smartphones para prevenir DTM ou aliviar sintomas. A figura a seguir exemplifica como o uso constante de dispositivos eletrônicos pode prejudicar a articulação temporomandibular, relacionando grau de anteriorização e carga da cabeça.

Figura 4 – Relação entre grau de anteriorização da cabeça x sobrecarga



Fonte: Arte/Tv Globo, 2024

Os resultados do presente estudo estão de acordo com Ferreira et al. (2014), que apontam uma correlação entre o aumento da curvatura cervical e a DTM. Esse achado pode ser explicado pelo encurtamento dos músculos suboccipitais, semiespinhais, esplênio da cabeça e trapézio superior, frequentemente observado em pessoas com DTM. Olivo et al. (2010), também encontraram uma forte associação entre a coluna cervical e a DTM, evidenciando que indivíduos com maior incapacidade cervical tendem a apresentar maior incapacidade na ATM.

Patrinhani (2022) afirma que a retificação da coluna cervical ocorre devido ao encurtamento dos músculos extensores e flexores cervicais, incluindo os escalenos, infrahióideos, suprachióideos e o longuíssimo do pescoço. Como consequência dessa retificação, a mandíbula é tracionada para frente, resultando em uma protrusão mandibular. Esse padrão postural se relaciona com as observações de Amantéa et al. (2004), que identificam que indivíduos

com anteriorização acabam intensificando a lordose cervical que gera estresse nos músculos extensores, como os elevadores da escápula, aumentando a sobrecarga na musculatura cervical. Esses achados sugerem que as alterações na coluna cervical e na posição da cabeça, associadas ao encurtamento muscular, podem impactar o equilíbrio postural e intensificar a sobrecarga na região cervical e mandibular.

A análise postural dos segmentos distais dos entrevistados revelou que, nos membros inferiores, os joelhos se mantiveram majoritariamente alinhados, sem desvios significativos. Em contraste, nos membros superiores, os ombros dos entrevistados mostraram leve assimetria entre os lados, e cerca de 23% dos participantes apresentaram flexão dos cotovelos, possivelmente devido a adaptações posturais. As clavículas apresentaram assimetria de altura em 15,4% dos casos, sugerindo elevação compensatória relacionada à postura cervical. Esses dados indicam que os cotovelos e as clavículas são os segmentos distais mais propensos a desvios posturais, potencialmente ligados a compensações para aliviar tensões na região cervical e mandibular Matos (2011) define as posturas compensatórias como parâmetros funcionais e posturais, tais como: assimetria nas clavículas, flexão de cotovelos, inclinação pélvica, alteração no triângulo de talhe e diferença no comprimento dos membros.

Quando questionados sobre a intensidade da dor, observou-se uma intensidade média ligeiramente mais elevada entre os homens (6,0) em comparação com as mulheres (5,25). Esse achado pode sugerir que, embora ambos os sexos apresentem dor na ATM, a intensidade média relatada pelos homens tende a ser maior. No entanto, essa diferença não é expressiva e pode estar associada a variações individuais ou ao tamanho da amostra.

Crăciun et al. (2022) indicam uma conexão estreita entre a região craniomandibular e a coluna cervical superior, que compartilham vias anatômicas e neurofisiológicas no núcleo trigeminocervical. Esse vínculo permite que a dor cervical seja percebida na região orofacial e vice-versa. A dor, ao ser processada e modulada, pode alterar a atividade dos músculos mastigatórios e cervicais, contribuindo para disfunções nessas áreas, como observado em pacientes com DTM.

A análise estatística entre a intensidade da dor relacionada à disfunção temporomandibular (DTM) e os desvios posturais específicos da coluna cervical e da posição da cabeça revelou correlações fracas e sem significância estatística. Para a relação entre a dor na ATM e a curvatura cervical, o coeficiente de correlação foi de -0,19, com um valor de p de 0,548. Esse valor indica uma correlação fraca e negativa, sugerindo que o aumento ou diminuição da intensidade da dor na ATM não está fortemente associado ao desvio na coluna cervical. De forma semelhante, a análise entre a dor na ATM e a protração da cabeça resultou em um coeficiente de correlação de -0,19, com um valor de p igualmente de 0,548, o que reflete uma relação fraca e negativa e, novamente, sem significância estatística.

Esses achados se associam com estudos como de Biazotto-Gonzales (2018), que propõem que a alteração da cinestesia cervical e a dificuldade de manter a cabeça em uma posição neutra podem contribuir para posturas inadequadas, resultando em sobrecarga e dor cervical. Soares (2012), também sugere que a postura anteriorizada da cabeça sobrecarrega as estruturas não contráteis e aumenta a tensão muscular posterior, gerando dor miofascial. Embora a literatura aponte para uma relação potencial entre a postura cervical e a DTM, os resultados do presente estudo não mostraram uma correlação estatisticamente significativa entre a intensidade da dor na ATM e os desvios cervicais, o que pode indicar que a associação entre essas variáveis é complexa e potencialmente modulada por outros fatores individuais, como a capacidade de adaptação postural e o histórico de hábitos posturais.

A Fisioterapia no tratamento das disfunções temporomandibulares

Em relação aos resultados observados, o principal achado do estudo, referente aos desvios posturais da coluna cervical e a protração da cabeça, Crăciun et al. (2022) destacam que a fisioterapia tem mostrado eficácia significativa no tratamento da disfunção da articulação temporomandibular (DTM), especialmente considerando sua relação com a coluna cervical. Os autores enfatizam que intervenções fisioterapêuticas, incluindo terapia manual e exercícios, contribuem para a redução da dor e a melhora das funções, tanto da

ATM quanto da coluna cervical, promovendo uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

Dalewski et al. (2019) enfatizam a abordagem multidisciplinar no tratamento das disfunções temporomandibulares, destacando o papel essencial de diferentes profissionais da saúde. Além do Fisioterapeuta, que desempenham um papel fundamental, cirurgião-dentista, psiquiatras, psicólogos e fonoaudiólogos apresentam sugestões de forma significativa para o manejo adequado das DTMs. Esse achado ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar, especialmente em populações suscetíveis, como estudantes de fisioterapia, onde a prevalência da desordem na ATM e a relação com a postura são mais evidentes. Conforme observado por González-Sánchez et al. (2023), o tratamento especializado e multidisciplinar, com foco nas intervenções fisioterapêuticas, é essencial para a modulação da dor e o fortalecimento neuromuscular, assim como para a coordenação e a ampliação da amplitude de movimento, oferecendo uma abordagem direcionada ao controle dos sintomas.

Adicionalmente, métodos como biofeedback, fototerapia, ultrassom e estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) têm demonstrado benefícios significativos no tratamento da DTM, proporcionando uma base para o alívio dos sintomas e a reabilitação funcional, como destacado por Wieckewicz et al. (2015). A terapia manual, em particular, desempenha um papel destacado, pois, segundo Lopes (2012), proporciona uma resposta rápida na recuperação da amplitude articular, relaxamento muscular, alívio da dor e restauração das funções da articulação temporomandibular (ATM), melhorando, assim, a qualidade de vida dos pacientes com DTM. Esses dados reforçam que a combinação de técnicas avançadas e a atenção individualizada, dentro de uma equipe multidisciplinar, podem otimizar os resultados no manejo da DTM.

Este estudo destacou a Prevalência dos distúrbios temporomandibulares e sua relação com a postura corporal entre os estudantes. As ATMs e a coluna cervical têm relações interligadas através de estruturas neuroanatômicas e neurofisiológicas. A presença de uma doença em uma das duas áreas influencia a sintomatologia mútua, destacando a importância dos tratamentos fisioterapêuticos aplicados em ambas as regiões.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado investigou a prevalência de Disfunções Temporomandibulares (DTM) e sua relação com a postura em estudantes de Fisioterapia do Centro Universitário UNIESP, em Cabedelo-PB. Os resultados revelaram uma prevalência significativa de DTM nessa população, especialmente entre as estudantes do sexo feminino. A neutroclusão foi o tipo de oclusão mais prevalente e a presença de sinais de bruxismo foi frequente entre os estudantes com DTM.

A avaliação postural evidenciou alterações posturais em grande parte dos estudantes. No entanto, o delineamento transversal do estudo impede o estabelecimento de relações de causa e efeito, e uma possível associação entre DTM e postura é necessário que sejam realizadas análises com amostras maiores que possam identificar essa correlação.

As limitações deste estudo podem estar associadas ao protocolo utilizado para a avaliação, incluindo aspectos relacionados aos trajés dos entrevistados e aos instrumentos usados, que poderiam fornecer resultados mais precisos. Além disso, a ausência de critérios de exclusão para participantes com histórico de tratamento ortodôntico prévio pode ter influenciado os achados. Para minimizar essas limitações, foram adotadas medidas de padronização onde os homens deveriam estar sem camisa, enquanto que flexibilizamos os trajés de banho para roupas de academia no intuito de atingir uma amostra maior. Além disso, a ausência de critérios de exclusão para participantes com histórico de tratamento ortodôntico prévio pode ter influenciado os achados.

Este estudo contribui para o conhecimento da prevalência de DTM em estudantes de Fisioterapia e alerta para a importância da atenção à saúde do sistema mastigatório nessa população. Sugere-se a realização de estudos longitudinais com amostras maiores e instrumentos de avaliação postural mais precisos para aprofundar a investigação da relação entre DTM e postura, além de intervenções preventivas e terapêuticas direcionadas a essa população, incluindo programas de educação postural e manejo do estresse.

É importante que os profissionais de saúde estejam atentos aos sinais e sintomas de DTM, especialmente em estudantes de Fisioterapia, que podem estar mais suscetíveis a desenvolver essa disfunção devido à carga horária de estudo, estresse e atividades práticas que exigem movimentos repetitivos e posturas inadequadas. A identificação precoce e o tratamento adequado da DTM podem prevenir o agravamento dos sintomas e melhorar a qualidade de vida dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ABBEHUSEN, Cristiane. Ressonância magnética na avaliação do desarranjo articular interno da articulação temporomandibular. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 3, n. 3, p. 158-163, 2019.
- Abreu, BJGA, França, IM, Montello, MB, Santos, WHB, Correia, DCNC, Dantas, JEA; & Araújo, VFC (2018). Guia ilustrado de anatomia humana para o aparelho locomotor. 1-178. 978-85-425-0807-9.
- AMANTÉA, Daniela Vieira et al. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 12, p. 155-159, 2004.
- ALMEIDA, Fabiana Tolentino et al. Diagnostic ultrasound assessment of temporomandibular joints: a systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 48, n. 2, p. 20180144, 2019.
- ARAÚJO CRUZ, José Henrique et al. Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. **Archives of Health investigation**, v. 9, n. 6, p. 570-575, 2020.
- AZATO, Flaviane Keiko et al. Influence of temporomandibular disorders management on pain and global posture. **Revista Dor**, v. 14, p. 280-283, 2013.
- BASSO, Débora; CORRÊA, Eliane; SILVA, Ana Maria da. Efeito da reeducação postural global no alinhamento corporal e nas condições clínicas de indivíduos com disfunção temporomandibular associada a desvios posturais. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, p. 63-68, 2010.
- BARDELLINI, Elena et al. Can the Treatment of Dental Malocclusions Affect the

Posture in Children?. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 46, n. 3, p. 241-248, 2022.

BEAUMONT, S. et al. Disfunção temporomandibular: um guia prático para dentistas no diagnóstico e tratamento. **Australian Dental Journal**, v. 3, pág. 172-180, 2020.

BIASOTTO-GONZALEZ, Daniela Aparecida et al. Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida. **Journal of Human Growth and Development**, v. 18, n. 1, p. 79-86, 2008.

BORGES, Antonia Maysa Costa; DA SILVA, Renata Maria Ferreira; ARAÚJO, Tainá de Castelo Branco. Relação de hábitos orais deletérios e bruxismo na infância-Revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 12, p. e02121243916-e02121243916, 2023.

BORINE, Rita de Cássia Calderani; WANDERLEY, Kátia da Silva; BASSITT, Débora Pastore. Relación entre la calidad de vida y el estrés en académicos del área de salud. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 6, n. 1, p. 100-118, 2015.

BOUSHELL, Lee W.; RITTER, André V. Occlusion (part 1 of 2). **Journal of Esthetic & Restorative Dentistry**, v. 20, n. 5, 2008.

BUCHAIM, Rogério L; ISSA, João Paulo M. **Manual de anatomia odontológica**. Barueri: Manole, 2018.

CRĂCIUN, Maria Daniela et al. Effectiveness of physiotherapy in the treatment of temporomandibular joint dysfunction and the relationship with cervical spine. **Biomedicines**, v. 10, n. 11, p. 2962, 2022.

CARVALHO, Guereth Alexsanderson Oliveira et al. Ansiedade como fator etiológico do bruxismo-revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p., 2020.

CAMACHO, Guilherme Brião; WALDEMARIN, Renato de Andrade; BARBIN, Eduardo Luiz. Disfunção temporomandibular em adultos: estudo retrospectivo. **BrJP**, v. 4, p. 310-315, 2021.

CENDALES, María José Monroy. **Anatomia macroscópica do sistema muscular-esquelético do membro torácico e plexo braquial do Tamanduá do Norte (Tamanduá mexicana)**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

COLE, Hayley A.; CARLSON, Charles R. Mind-body considerations in orofacial pain. **Dental Clinics**, v. 62, n. 4, p. 683-694, 2018.

CUCCIA, A. M. et al. Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 14, n. 2, p. 179-184, 2010.

DE MELO, Herlla Sofia Sales; DE LIMA, Lohana Maylane Aquino Correia; DE MELO, Ricardo Eugenio Varela Ayres. ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E POSTURA CORPORAL: REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, p. 121-131, 2023.

DE SOUSA, Jackeline Dantas et al. A aplicabilidade da terapia manual nas disfunções da articulação temporomandibular–Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 19941-19958, 2021.

DO PATROCÍNIO DOVAL, Richelle Thainara et al. Disfunción temporomandibular y ansiedad en los estudiantes de Odontología. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 56, n. 1, p. 42-53, 2019.

DONNARUMMA, Mariana Del Cistia et al. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Revista Cefac**, v. 12, p. 788-794, 2010.

DE BAAT, Cees et al. Medications and addictive substances potentially inducing or attenuating sleep bruxism and/or awake bruxism. **Journal of oral rehabilitation**, v. 48, n. 3, p. 343-354, 2021.

DE MATOS, Oslei. **Avaliação postural e prescrição de exercícios corretivos**. Phorte Editora LTDA, 2011.

DALEWSKI, Bartosz et al. Comparison of early effectiveness of three different

intervention methods in patients with chronic orofacial pain: A randomized, controlled clinical trial. **Pain Research and Management**, v. 2019, n. 1, p. 7954291, 2019.

DA SILVA, Geovanna Caroline Brito et al. Distúrbios intracapsulares da articulação temporomandibular: da semiologia à terapêutica: uma revisão da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 3, p., 2021.

DA SILVA, Marcelo Tenreiro Jesus; DOS SANTOS, Robson. **Terapia Manual nas Disfunções da ATM**. Editora Rubio, 2011.

ESGALHA, Luciana Ruas. Disfunção Temporomandibular (DTM): impacto do relaxamento sobre ansiedade e estresse. 2009.

FERREIRA, Mariana C. et al. Alterações da postura corporal estática de mulheres com migrânea com e sem disfunção temporomandibular. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, p. 19-29, 2014.

FEHRENBACH, Julia; DA SILVA, Betina Suziellen Gomes; BRONDANI, Lucas Pradebon. A associação da disfunção temporomandibular à dor orofacial e cefaleia. **Journal of Oral Investigations**, v. 7, n. 2, p. 69-78, 2018.

GAUER, Robert L.; SEMIDEY, Michael J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. **American family physician**, v. 91, n. 6, p. 378-386, 2015.

GILROY, Anne M. **Atlas de Anatomia, 3ª edição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GOMES, Cristiane Andrade; BRANDÃO, José Geraldo Trani. Biomecânica da Articulação temporomandibular (ATM). **Revista internacional de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial**, v. 3, n. 10, 2010.

GÓES, Karine Renatta Barros; GRANGEIRO, Manassés Tercio Vieira; DE FIGUEIREDO,

VASCONCELOS, Roberta Simões Nogueira et al. Fisioterapia na disfunção temporomandibular. 2019.

Viviane Maria Gonçalves. Epidemiologia da disfunção temporomandibular: uma

revisão de literatura. **Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only)**, v. 9, n. 2, p. 115-120, 2018.

GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, Blanca et al. Temporomandibular Joint dysfunctions: a systematic review of treatment approaches. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 12, p. 4156, 2023.

HAMAZAKI, C. M.; KAWAUEA, R.; BIANCHINI, E. M. G.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. Verificação da amplitude dos movimentos mandibulares em crianças. *Rev CEFAC*, v. 4, n.1, p. 35-40, 2002.

HENRIQUE, Vitória Lúcio et al. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular, fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em usuários da rede de atenção primária à saúde. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p., 2022.

KARAMAN, Ahmet; SAPAN, Zeynep. Evaluation of temporomandibular disorders, quality of life, and oral habits among dentistry students. **CRANIO®**, v. 41, n. 4, p. 316-322, 2023.

LIPPERT, L. S. Cinesiologia Clínica Para Fisioterapeutas. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 2003.

LIBERA, Juliana Dela et al. Dores musculares cervicais em pacientes com DTM e suas correlações. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 51, p. e20220048, 2023.

LEMOS, George Azevedo et al. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 3, p. 175-180, 2015.

LOPES, Fabrício de Oliveira Teixeira. Efeito da mobilização articular da ATM na dor, no sinal eletromiográfico e na amplitude de movimento de mulheres com DTM muscular. 2012. Tese de Doutorado. [sn].

LUCENA, Laiza de Oliveira et al. Terapia manual na disfunção temporomandibular em pessoas idosas: uma revisão integrativa da literatura. **Revista CEFAC**, v. 24, p. e9721, 2022.

MARPAUNG, Carolina; KUSNADI, Yoseph; PRAGUSTINE, Yenny. Intra-and

Extraoral Signs of Probable Bruxism (Scoping Review). **Journal of Indonesian Dental Association**, v. 5, n. 1, p. 49-56, 2022.

MCNEILL, Charles. Occlusion: what it is and what it is not. **Journal of the California Dental Association**, v. 28, n. 10, p. 748-755, 2000.

MELO, Rafaela Albuquerque. Avaliação de tratamentos conservadores da disfunção temporomandibular na dor, qualidade de vida, sintomas depressivos e ansiedade: ensaio clínico randomizado. 2021. 106f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

MINERVINI, Giuseppe et al. Prevalence of temporomandibular disorders in people with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. **Cranio®**, p. 1-9, 2022.

MIRANDA, Amelia Cristina Pereira; DE OLIVEIRA, Gleisla Garcia; KLUG, Rufino José. Bruxismo no sono e suas consequências orofaciais. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 30, 2021.

MORENO, Alice Guedes Uchôa Torres et al. Influência do estrógeno na modulação da dor na disfunção temporomandibular e sua prevalência no sexo feminino: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e38510212453-e38510212453, 2021.

NERI, Yasmin Bianca Oliveira et al. Validade e reprodutibilidade do Teste Avaliativo de DTM: um estudo de acurácia diagnóstica. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, pág. 774-782, 2021.

NETTER, Frank H. *Atlas de Anatomia Humana*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NEUMANN, Donald A. **Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético - Fundamentos para Reabilitação**. 3ª edição. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018.

NUNES, Achilles Motta et al. Associação entre severidade da disfunção temporomandibular, cervicalgia e limitação funcional da mandíbula. **Revista CEFAC**, v. 22, p. e17418, 2020.

NUNES POPPE, Débora; REGINA WARPECHOWSKI, Tânia; LUCAS POPPE, Jean. Fisioterapia interdisciplinar para o tratamento da disfunção da articulação temporomandibular (DTM) associada ao bruxismo. **Scire Salutis**, v. 11, n. 2, 2021.

OATIS, Carol A. **Cinesiologia: a mecânica e a patomecânica do movimento humano**. Manole, 2014.

OLIVEIRA, Keith Batista et al. A abordagem fisioterapêutica na disfunção da articulação temporomandibular. Revisão da literatura. **Med. reabil**, 2010.

OKESON, Jeffrey. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. Elsevier Brasil, 2013.

OLIVEIRA, Lucas Roberto Lelis Botelho de et al. Articulação temporomandibular: da anatomia ao desarranjo interno. **Radiologia Brasileira**, v. 56, p. 102-109, 2023.

OHLMANN, Brigitte et al. Validity of patient self-reports and clinical signs in the assessment of sleep bruxism based on home-recorded electromyographic/electrocardiographic data. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 49, n. 7, p. 720-728, 2022.

PAÇO, Maria et al. The effectiveness of physiotherapy in the management of temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. **J Oral Facial Pain Headache**, v. 30, n. 3, p. 210-220, 2016.

PATRINHANI, Victoria; DE CAMARGO, Raquel Schetter. ALTERAÇÕES POSTURAIS DE COLUNA CERVICAL NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 22, n. 1, 2022.

PERINETTI, Giuseppe. Correlations between the stomatognathic system and body posture: biological or clinical implications?. **Clinics**, v. 64, p. 77-78, 2009.

PEI, Ya-Peng et al. The association between problematic smartphone use and the severity of temporomandibular disorders: A cross-sectional study. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 1042147, 2022.

ROCHA, Jessilene Ribeiro et al. Alterações psicológicas durante a pandemia por COVID-19 e sua relação com bruxismo e DTM. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e48710615887-e48710615887, 2021.

SACCO, Isabel de Camargo, N. e Clarice Tanaka. **Cinesiologia e Biomecânica dos Complexos Articulares**. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SACZUK, Klara et al. Temporomandibular disorders, bruxism, perceived stress, and coping strategies among medical university students in times of social isolation during outbreak of COVID-19 pandemic. In: **Healthcare**. MDPI, 2022. p. 740.

SERRALHEIRO, Bárbara. **Influência da perda de dentes sobre a função postural**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Catolica Portuguesa (Portugal).

SILVA, Geovanna Caroline Brito Da et al. Distúrbios intracapsulares da articulação temporomandibular: da semiologia à terapêutica: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. 2021.

SILVA JÚNIOR, Jair Renato Silva da. O uso de fibrina rica em plaquetas como tratamento de disfunções temporomandibulares por meio de artrocentese: uma revisão de literatura. 2023.

SIMIONATO, Carolina. Disfunção temporomandibular versus fibromialgia: revisão da literatura. 2016.

SOARES, Juliana Corrêa et al. Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, p. 68-72, 2012.

SMILJIC, Sonja et al. Prevalence and characteristics of orofacial pain in university students. **Journal of Oral Science**, v. 58, n. 1, p. 7-13, 2016.

TRIZE, Débora de Melo et al. Is quality of life affected by temporomandibular disorders?. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, p. eAO4339, 2018.

TON, Larissa Aparecida Benincá et al. Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students.

Brazilian Dental Science, v. 23, n. 1, p. 9 p.-9 p., 2020.

VASCONCELOS, Roberta Simões Nogueira et al. Fisioterapia na disfunção temporomandibular. *Revista Saúde (Santa Maria)*, v. 45, n. 2, p. 1-13, maio/ago. 2019

VILAR, Eduardo Gazola Santineli et al. Indicações cirúrgicas de deslocamento do disco articular da articulação temporomandibular. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 13790-13809, 2020.

WADHOKAR, Om C.; PATIL, Deepali S. Current trends in the management of temporomandibular joint dysfunction: a review. **Cureus**, v. 14, n. 9, 2022.

WIECKIEWICZ, Mieszko et al. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. **The journal of headache and pain**, v. 16, p. 1-12, 2015.

CAPÍTULO 06
ANÁLISE CORRELACIONAL ENTRE COGNIÇÃO, FUNCIONALIDADE E
RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DE DUAS INSTITUIÇÕES DA REGIÃO
METROPOLITANA DA PARAÍBA

Maria Augusta da Silva Lira¹

Maria Raquel Souza da Silva²

Rosineide Silva de Lima³

Géssika Araújo de Melo⁴

RESUMO

As alterações multissistêmicas, graduais e degenerativas do processo de envelhecimento, especialmente aquelas nos sistemas nervoso e musculoesquelético, relacionam-se, respectivamente, com declínio nos diferentes domínios cognitivos e com a redução da funcionalidade global. Há evidências de relação causa/consequência entre declínio cognitivo e a redução da funcionalidade e destes com o risco de quedas em idosos. Tendo em vista a crescente preocupação com a cognição, funcionalidade e as quedas como consequência em idoso, o presente estudo teve como objetivo rastrear e correlacionar cognição, funcionalidade e o risco de quedas em idosos. Tratou-se de um estudo transversal, descritivo e com abordagem metodológica quantitativa, realizado nas cidades de João Pessoa e Cabedelo, incluídos 31 idosos acima de 60 anos, pertencentes à duas instituições e excluídos aqueles que apresentavam diagnóstico de demência e incapazes de responder ativamente os questionários e testes propostos. Foram aplicados um questionário sociodemográfico para identificação dos indivíduos, o MiniExame Mental (MEEM) para rastreio cognitivo, a Escala de Barthel para funcionalidade, seguido de avaliação do risco de quedas com o teste Timed Up and Go (TUG). Observou-se significativo declínio cognitivo, especialmente na memorização

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. liramaria09.silva@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. quelmara2019@gmail.com

³ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. rosineide.sl153@gmail.com

⁴ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2123@iesp.edu.br

tardia, assistência ou dependência em, pelo menos, uma das dez habilidades avaliadas e prevalência de alto risco de quedas em idosos institucionalizados, além de uma relação entre as correlações de cognição, funcionalidade e risco de quedas de forma particular nos subgrupos de institucionalizados e não-institucionalizados estudados. Esses resultados contribuem para a compreensão das relações entre os aspectos correlacionados e expõem características distintas entre os subgrupos na região.

Palavras-chave: declínio cognitivo; envelhecimento; capacidade funcional.

ABSTRACT

The gradual, degenerative, multisystemic changes of the aging process, especially those in the nervous and musculoskeletal systems, are related, respectively, to declines in different cognitive domains and to reduced overall functionality. There is evidence of a cause/consequence relationship between cognitive decline and reduced functionality, and between these and the risk of falls in the elderly. Given the growing concern about cognition, functionality, and falls as a consequence in the elderly, the present study aimed to track and correlate cognition, functionality, and the risk of falls in the elderly. This was a cross-sectional, descriptive study with a quantitative methodological approach, carried out in the cities of João Pessoa and Cabedelo, including 31 elderly individuals over 60 years of age, belonging to two institutions, and excluding those who had a diagnosis of dementia and were unable to actively respond to the proposed questionnaires and tests. A sociodemographic questionnaire was applied to identify the individuals, the Mini Mental Health Examination (MMSE) for cognitive screening, the Barthel Scale for functionality, followed by an assessment of the risk of falls with the Timed Up and Go (TUG) test. Significant cognitive decline was observed, especially in delayed memorization, assistance or dependence in at least one of the ten skills evaluated, and a prevalence of high risk of falls in institutionalized elderly people, in addition to a relationship between the correlations of cognition, functionality and risk of falls, particularly in the institutionalized and non-institutionalized subgroups studied. These results

contribute to the understanding of the relationships between the correlated aspects and expose distinct characteristics between the subgroups in the region.

Keywords: Cognitive Decline; Aging; Functional Capacity.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial relacionado a diversos fatores (Dantas; Santos, 2017). Este fenômeno resulta no aumento no número e na porcentagem da população idosa e, ao mesmo tempo, na diminuição no número e na porcentagem da população jovem com 15 anos ou menos (Ismail et al., 2021). A classificação cronológica de pessoas consideradas idosas é feita a partir de 60 anos em países em desenvolvimento e a partir de 65 anos para países desenvolvidos. Há ainda a classificação de pessoas consideradas super idosas, a partir de 80 anos para países em desenvolvimento e a partir de 85 anos para países desenvolvidos (Freitas et al., 2006). Conforme o Art. 1.º do Estatuto da Pessoa Idosa, no Brasil, é considerada pessoa idosa aquelas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos (Brasil, 2003, Art. 1).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) projeta que até 2030, 1 em cada 6 pessoas no mundo terá 60 anos ou mais. Projeta-se ainda que até 2050, esse mesmo grupo será duplicado, enquanto o de pessoas com 80 anos ou mais será triplicado em todo o mundo (OMS, 2022). De acordo com dados de um relatório de 2015 feito pelas Nações Unidas, esse crescimento será mais rápido nas regiões em desenvolvimento do que nas regiões desenvolvidas (United Nations, 2015). No Brasil, o crescimento do número de idosos ultrapassou os 57% nos últimos 12 anos, fazendo com que a população com 65 anos ou mais passasse a compor mais de 10% da população total (IBGE, 2022).

O envelhecimento em si provoca alterações nos sistemas do organismo, principalmente, na cognição dos indivíduos, reduzindo a capacidade de resposta diante das informações (Dias; De Melo, 2020). O processo de envelhecimento biológico afeta de maneira variada todos os sistemas do corpo, porém é o sistema nervoso central (SNC) um dos mais impactados pelo processo de senescência. Esse impacto resulta em alterações nos sistemas de neurotransmissores e na redução do volume cerebral. Essas mudanças ocorrem

principalmente nas áreas responsáveis pelas funções cognitivas, por isso, é comum observar desde leves até significativos prejuízos na função cognitiva entre os idosos (Cruz et al., 2015).

Tendo em vista o declínio cognitivo e sistemas interligados a ele, como o sensorial, o músculo esquelético e o neuromuscular, frequentemente associados também a diminuição de massa corporal, acabam influenciando e reduzindo a capacidade funcional dos indivíduos idosos (Aguiar; Lopes, 2020). A capacidade funcional (CF), por sua vez, refere-se à habilidade do indivíduo de realizar atividades cotidianas de maneira independente e autônoma, bem como à maneira como ele interage com seu ambiente. A perda da CF está associada a um maior risco de quedas e dependência, sendo considerada um dos principais fatores de mortalidade, visto que pode gerar complicações nos anos subsequentes na vida da população idosa (Sampaio, 2020).

Diante disso, a presente pesquisa buscou responder a seguinte questão problematizadora: “qual a relação entre os aspectos cognitivos e a funcionalidade associada ao risco de quedas em idosos de duas instituições? Para tanto, esta pesquisa consistiu em um estudo de rastreio e teve o objetivo de identificar idosos com declínio cognitivo em duas instituições de duas cidades da região metropolitana da Paraíba e buscou estabelecer uma relação entre o nível de funcionalidade identificada e o risco de quedas nessa população.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Segundo De Freitas et al. (2006), o envelhecimento pode ser definido como um processo dinâmico e progressivo no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que culminam na redução da capacidade de adaptação homeostática perante situações de sobrecarga funcional no organismo. Para estes autores, enquanto envelhecimento é entendido como um processo, a velhice, por sua vez, seria entendida como uma fase da vida, a última do ciclo da vida, caracterizada pela redução da capacidade funcional, entre outras modificações, e o velho ou idoso, o resultado desse

processo.

Dessa forma, a velhice é o estágio no qual o organismo se encontra durante esse processo biológico, sendo reconhecida como uma etapa intrínseca ao ciclo vital, marcada por uma experiência singular e distinta (Macena; Hermano; Costa, 2018). Esse processo acarreta uma série de mudanças, tanto morfológicas quanto funcionais, que diminuem a capacidade do indivíduo de enfrentar a demanda necessária para a manutenção de uma vida saudável (Perracini, 2019).

O envelhecimento é um estágio da vida difícil de ser limitado devido às suas diversas características e heterogeneidade. Termos como idade cronológica, biológica e funcional podem ser aplicados em diferentes momentos para um mesmo indivíduo. Enquanto o primeiro considera a idade a partir do tempo de vida, o segundo se refere à idade de acordo com o nível de degradação celular e metabólica estabelecida; já a idade funcional, apesar de sua estreita relação com a idade biológica, aborda aspectos voltados ao papel funcional do indivíduo esperados para a sua idade (De Freitas et al., 2006).

As mudanças que levam ao envelhecimento nas células dos sistemas corporais ocorrem com velocidade diferente e de forma variada. Enquanto em algumas células primordiais do sangue de maneira reparável, outras como os neurônios, declinam impassíveis de reparação (Abreu, 2021). O sistema nervoso sofre também com degeneração coclear e diminuição considerável de substância cinzenta decorrente da morte celular neuronal. Este fator contribui para a maior incidência de doenças neurológicas como as demências, assim como o nível de comprometimento da memória e demais funções cognitivas (Perracini, 2019; Abreu, 2021).

Relacionado ao processo de envelhecimento, destaca-se a senescência, que é marcada pela progressão das fases da vida acompanhada pela diminuição da reserva funcional, sendo de origem fisiológica e não decorrente de causas patológicas (Silva, 2022). De acordo com Rodrigues et al. (2014), a senescência geralmente está associada à redução do funcionamento do sistema nervoso central, que resulta na perda de agilidade por causa da diminuição do volume do cérebro devido à degeneração progressiva causada pelo envelhecimento natural, o que reduz a qualidade de vida e a capacidade de

adaptação ao ambiente.

Além desse conceito, tem-se atrelado ao processo de envelhecimento a senilidade, que caracteriza as manifestações patológicas, que são protagonistas no processo de envelhecimento e deformam de forma gradual o idoso, levando ao declínio funcional de todos os sistemas corporais, ou podem resultar em óbito (De Souza; Quirino; Barbosa, 2021).

2.2 COGNIÇÃO, COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE E O ENVELHECIMENTO

A cognição é um conjunto de habilidades compostas por domínios como atenção, memória, linguagem, funções executivas, funções visuoperceptivas e visuoespaciais. O declínio das funções intelectuais, em um ou mais domínios, como pensar, lembrar, raciocinar e planejar caracteriza o comprometimento cognitivo (Reynolds; Willment; Gale, 2021; Robertson; Savva; Kenny, 2013). Quando em Comprometimento Cognitivo Leve (CCL), as alterações não são suficientes para interferir no funcionamento diário independente (Langa; Levine, 2014; Owens et al., 2020).

As mudanças cognitivas têm sido amplamente relatadas pela comunidade científica como parte do processo de envelhecimento cerebral normal (Harada; Love; Tiebel, 2013; Lockhart; Decarli, 2014; Murman, 2015). Essas mudanças podem, em parte, ser explicadas como consequência das alterações morfológicas e funcionais nos variados segmentos cerebrais (Murman, 2015; Vieira; Rondinoni; Salmon, 2022; Cortés, 2023; Sele et al., 2021).

A codificação da memória passa por processamento em diversas estruturas, como o lobo temporal medial e o córtex médio posterior, que são alterados pelo processo de envelhecimento (Foster et al., 2019; Stawarczyk et al., 2020). Assim como, as funções executivas (velocidade de processamento, resolução de novos problemas e codificação de novas informações), e a atividade seletiva, que resultam nos principais domínios afetados durante o envelhecimento em consequência da perda da arquitetura neuronal e dendrítica subjacente à perda de volume neocortical (Holanda; Almondes, 2016; Wisdom; Mignogna; Collins, 2012).

Por outro lado, cresce a quantidade de trabalhos que também relacionam a influência de fatores socioeconômicos e ambientais com as mudanças cognitivas durante o envelhecimento (Iso-Markku et al., 2024; Jones et al., 2024). O CCL é um estado intermediário de declínio cognitivo marcado por alterações maiores do que as esperadas no envelhecimento normal, mas menor do que as da demência e o funcionamento diário geral é preservado (Jongsiriyanyong; Limpawattana, 2018).

Sahota, Cable e Cadar (2024), em um estudo de coorte prospectivo conduzido com uma população de nascidos britânicos de 1958, demonstraram fortes evidências de uma associação inversa entre a posição socioeconômica ao longo da vida e o início do comprometimento cognitivo leve mais tarde na vida. Nele, os grupos com menor posição socioeconômica ao longo da vida, foram significativamente associados a maiores chances de início de comprometimento cognitivo leve na meia-idade.

Dessa forma, supõe-se que vários fatores afetam a cognição durante o processo fisiológico de envelhecimento, entre eles hábitos de vida como alimentação, tabagismo, distúrbios do sono, atividade física e atividades de lazer (Bernini et al., 2024). Além disso, o conhecimento de outros fatores envolvidos no declínio cognitivo expõe a possibilidade de interferência nessas mudanças e, até mesmo, de proteção (Ma et al., 2024).

O déficit cognitivo aflige parte significativa da população idosa e sua magnitude evidencia um grande impacto à saúde pública, demandando maior atenção e um olhar adequado dos gestores para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde eficientes. As pessoas afetadas por esse problema geralmente necessitam de maiores cuidados provenientes da comunidade, famílias e serviços de saúde, uma vez que esse déficit pode resultar em demência. A prevalência mundial estimada desse agravo à saúde dos idosos é de aproximadamente 6,5% (Gondim et al., 2017).

As mudanças nas funções cognitivas são consideradas normais com o processo de envelhecimento, por meio da perda biológica gradual de habilidades de raciocínio, percepção e memória (Carneiro; Vilela; Meire, 2016). Entretanto, assim que o declínio cognitivo prejudica a independência da pessoa idosa e suas relações pessoais e sociais, isto contribui para a diminuição da capacidade de

autocuidado e autonomia, acarretando sentimento de insegurança, baixa autoestima e isolamento social e, conseqüentemente, declínio na qualidade de vida dessas pessoas (Bernardes et al., 2017).

2.3 DECLÍNIO FUNCIONAL E O RISCO DE QUEDAS NA TERCEIRA IDADE

A mobilidade funcional compreende diversas funções fundamentais para a realização de atividades de vida diária e participação social dos indivíduos. O processo de envelhecimento fisiológico, associado a características ambientais, favorecem o risco para seu declínio, que tende a aumentar com o avançar da idade (Nascimento; Duarte; Porto Chiavegatto Filho, 2022).

O aumento da suscetibilidade de declínio funcional no processo de envelhecimento impacta a funcionalidade em dimensões como a locomoção e a cognição, afetando diretamente a autonomia e independência da pessoa idosa para execução de atividades básicas e instrumentais de vida diária e, finalmente, a qualidade de vida (Freitas; Soares, 2019). Além disso, a redução da funcionalidade no envelhecimento é responsável pela perda de papéis sociais de caráter individual e heterogêneo. O impacto da redução da funcionalidade é vivenciado em diferentes proporções por cada indivíduo em decorrência, sobretudo, dos fatores modificáveis envolvidos (Nadu et al., 2021).

De acordo com Oliveira, Nossa e Mota Pinto (2019), a perda de funcionalidade em idosos está associada a múltiplos fatores e a riscos aumentados de institucionalização e quedas. Assim, o declínio cognitivo e alguns de seus aspectos característicos, como a diminuição da força muscular dos membros inferiores, a deterioração do equilíbrio, quando associada simultaneamente ao comprometimento cognitivo tornam-se ameaças para a ocorrência de quedas no público idoso (Rebelatto; Morelli, 2007; Ikegami et al., 2019).

A queda talvez seja um dos fatores mais incapacitantes e preocupantes que interferem na capacidade funcional dos idosos, pois um único evento pode trazer relevantes conseqüências. Além de constituírem grande causa de morbidade e mortalidade para pessoas com mais de 65 anos, a queda é um evento frequente e temido pelos idosos, tornando-se um grave problema de saúde

pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, cujo contingente de idosos cresce de forma exponencial (Rebelatto; Morelli, 2007).

Aproximadamente 28 a 35% dos indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos sofrem quedas todos os anos, já que à medida que o envelhecimento da população aumenta, aumenta também o risco de quedas (Xu; Ou; Li, 2022). As quedas e o declínio funcional exercem forte relação de causa/influência entre si, onde tanto um, quanto o outro podem dar início ao ciclo de restrição no idoso ou surgir como uma consequência (Rebelatto; Morelli, 2007). Dentre as complicações possíveis após uma queda estão as fraturas e risco de morte, o medo de cair, as restrições nas atividades e o declínio da saúde (Dantas; Santos, 2017).

O envelhecimento também está associado à redução da massa muscular e óssea e à perda de equilíbrio, o que pode aumentar o risco de quedas entre os idosos. As quedas podem ocorrer devido à perda total do equilíbrio postural, correlacionando-se com a incapacidade súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção postural do corpo (Souza et al., 2017).

Segundo Duarte et al. (2019), a capacidade funcional é um fator crucial para avaliar o grau de independência e autonomia dessa população. A incapacidade funcional no idoso resulta na diminuição das capacidades físicas e mentais necessárias para realizar suas atividades básicas e instrumentais da vida diária, além de prejudicar sua inclusão na sociedade. Uma condição patológica que se destaca no processo de envelhecimento é a sarcopenia, caracterizada pela redução da massa muscular, o que resulta em diminuição da força e da capacidade funcional dos idosos. De acordo com Gueiros (2024), no Brasil, a prevalência de sarcopenia, estratificada por sexo, é estimada em 12% para homens e 20% para mulheres.

Ainda de acordo com Duarte et al. (2019), vários outros fatores atuam como preditores de incapacidade funcional, incluindo a fraqueza muscular, histórico de quedas, déficits de marcha e equilíbrio, uso de dispositivos de auxílio à marcha, déficits visuais, comprometimento nas atividades da vida diária, depressão, declínio cognitivo e idade igual ou superior a 80 anos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa consistiu em um estudo transversal, descritivo e com abordagem metodológica quantitativa e foi realizado nas cidades de João Pessoa e Cabedelo. Os participantes foram selecionados mediante busca ativa de idosos em duas instituições na região metropolitana da Paraíba, utilizando-se dos critérios de inclusão de idade acima de 60 anos, e residentes da instituição de longa permanência ou frequentar a Clínica Integrada de Saúde do centro universitário. Foram excluídos deste grupo idosos com diagnóstico de demência e/ou incapazes de participar ativamente e responder os questionários propostos em razão de condição cognitiva ou motora limitante.

Tendo em vista a natureza do estudo envolvendo seres humanos, um projeto de pesquisa foi submetido para a avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIESP e aprovado sob o parecer de número 7.075.366. Após esclarecidos o propósito e objetivos da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado aos possíveis participantes, no qual todos os riscos e benefícios foram explicitados e ressaltada a total liberdade de recusa, sem qualquer penalidade envolvida. Antes de ser iniciada a pesquisa, foi realizada a explicação sobre as etapas de execução do projeto a fim de evitar possíveis desconfortos em relação aos questionários, aos testes e procedimentos propostos ou de qualquer outra natureza relacionada à pesquisa. A participação na pesquisa foi condicionada a compreensão e aceitação das condições estabelecidas no Termo e apenas iniciada após sua assinatura.

A coleta dos dados ocorreu entre os meses de setembro a outubro de 2024 e foram selecionados 31 idosos, sendo 19 da instituição de longa permanência e 12 da Clínica Integrada de Saúde. Destes, 16 tratavam-se de homens e 15 mulheres, com idades entre 65 e 88 anos. Foi realizada a aplicação de um questionário sociodemográfico elaborado pelas pesquisadoras que permitiu a reunião de informações de identificação pessoal (nome, sexo, endereço, idade, estado civil, profissão, naturalidade, escolaridade, raça), informações complementares sobre a condição de saúde do participante, histórico médico (medicações, acompanhamentos e ocorrências), histórico fisioterapêutico,

história social, histórico de quedas e informações funcionais e cognitivas complementares. Em seguida, foi aplicado um questionário de rastreio cognitivo específico já existente na literatura, o MiniExame Mental (MEEM), amplamente reconhecido como o principal instrumento de rastreamento cognitivo. Este instrumento aborda diversas habilidades cognitivas, como orientação temporal e espacial, memória de curto prazo e evocação, atenção, e habilidades linguísticas e visuoespaciais (Martins et al., 2019).

O MEEM é dividido em sete categorias sendo cada uma delas projetada para avaliar funções cognitivas específicas. Estas categorias incluem: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação das três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). A pontuação total do MEEM varia de 0, indicando um comprometimento cognitivo severo, a 30 pontos, indicando uma capacidade cognitiva ótima (Azambuja, 2007).

Em seguida, para avaliação das alterações que levam ao declínio funcional, as literaturas apresentam o Timed Up and Go (TUG) que é um teste confiável, seguro e eficiente que avalia a mobilidade funcional geral, o risco de declínio da saúde como também é utilizado como base para medir o prognóstico de melhora da função e da qualidade de vida dos indivíduos (Kear; Guck; McGaha, 2017). No TUG os indivíduos devem se levantar de uma cadeira padrão, caminhar até um marcador a 3 metros de distância, fazer a volta, caminhar de volta e sentar-se novamente. O tempo de corte é de 20 segundos ou mais, sendo os valores acima de 20 segundos considerados como indicativo de déficit na mobilidade e alto risco de quedas (Garcia et al., 2022; Andrade et al. 2021).

Por fim, foi realizada a avaliação da funcionalidade para as atividades básicas de vida diária através do Índice de Barthel. De acordo com Araújo et al., (2020) é uma escala que se destaca por fornecer resultados consistentes e por ser aplicável a diferentes perfis de idosos. Esse instrumento avalia o nível de independência em dez atividades de vida diária (AVD): alimentação, higiene pessoal, uso de sanitários, banho, vestir-se e despir-se, controle de incontinência, deambulação, transferência cadeira-cama, e subir e descer escadas.

O Índice de Barthel avalia 10 atividades diárias: alimentação, banho, atividades rotineiras, vestir-se, função intestinal, sistema urinário, uso de banheiro,

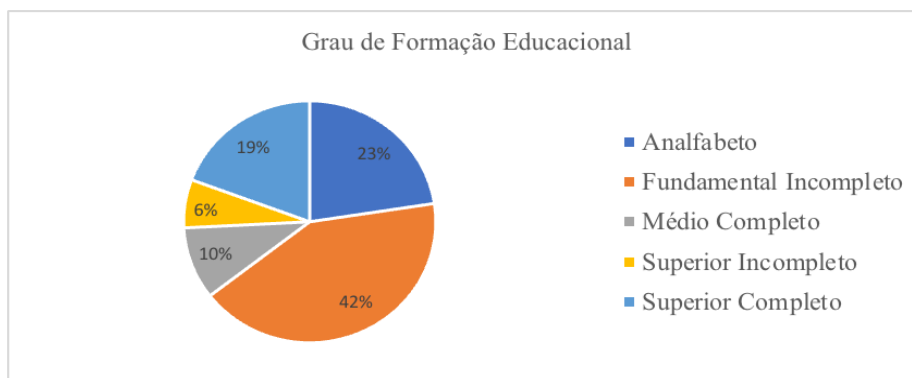
transferências, mobilidade e escadas. Cada atividade recebe de 0 a 15 pontos, refletindo o grau de independência do idoso (Armborst, 2022). Conforme Monteiro, Pereira e Amorim (2021), o Índice de Barthel é uma ferramenta que permite a identificação específica de déficits funcionais e que é importante destacar que, mesmo que dois indivíduos tenham a mesma pontuação final, suas necessidades podem ser diferentes.

Os dados obtidos foram submetidos a análise descritiva através de média e padrão da média e os dados estatísticos, através do Software Excel, a normalidade dos dados foi verificada por meio do teste Shapiro Wilk e, uma vez comprovada a sua normalidade, os dados estatísticos foram correlacionados através do teste de Pearson, quando não, utilizou-se o teste de correlação de Spearman. Por fim, os dados foram qualificados e quantificados para elaboração dos resultados da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 31 idosos, com idades entre 65 e 88 anos e média de idade 78,096 (DP=6,843). Destes, 48,38% eram do sexo feminino (n=15). Do total, 61,29% se tratavam de idosos institucionalizados e 38,71% não-institucionalizados. Na análise do nível educacional, a maioria da amostra possuía até o nível fundamental incompleto, incluindo analfabetos, correspondendo a 65% (n=20), conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Gráfico com a distribuição do nível educacional da população estudada.



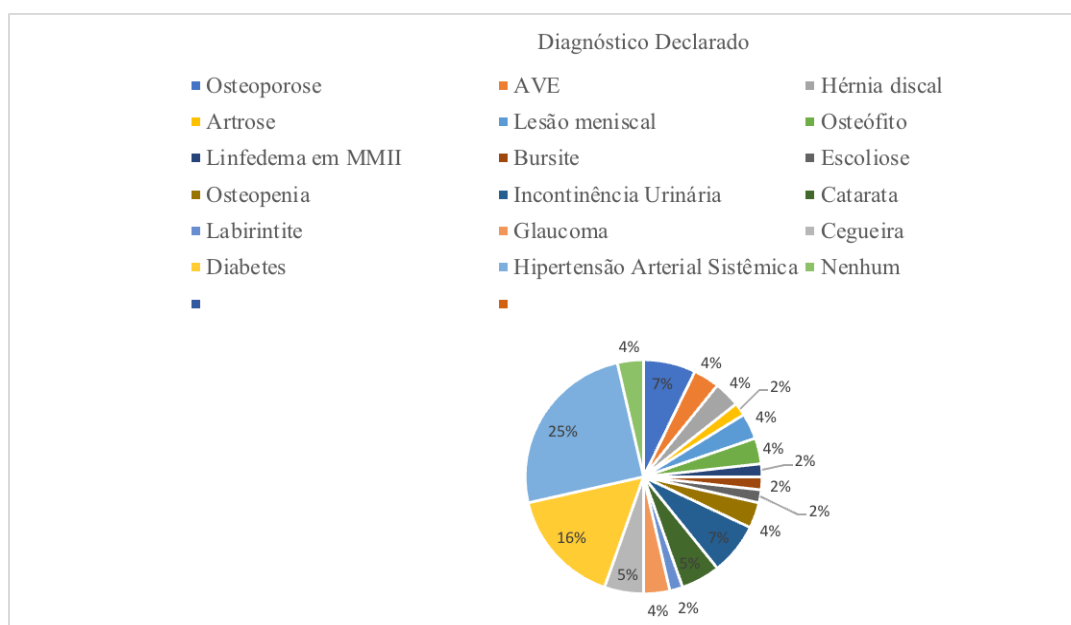
Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Lizarraga, López e Alvarado (2023) consideram que indivíduos com menor escolaridade e idade avançada tendem a obter menores escores em avaliações cognitivas. A baixa escolaridade, a maior idade e o sexo masculino foram outros fatores também associados ao declínio cognitivo em idosos.

O estudo ELSI-Brasil apontou que em todas as macrorregiões do país, moradores mais velhos e com baixa escolaridade apresentaram pior desempenho de memória (imediate, tardia e combinada) e pior fluência verbal. O que corrobora a conexão entre os aspectos idade e nível de escolaridade para a cognição (Castro-Costa et al., 2018). Além disso, a multimorbidade foi associada ao alto risco de desenvolvimento de comprometimento cognitivo em adultos mais velhos (Wang et al., 2024).

A multi comorbidade esteve presente em 29,03% (n=9) dos idosos entrevistados e a distribuição das comorbidades na presente amostra está exposta na Figura 2.

Figura 2: Gráfico com a distribuição das comorbidades na amostra de idosos avaliados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O presente estudo buscou rastrear a cognição de idosos em duas cidades da região metropolitana da Paraíba e buscou estabelecer uma relação com o

nível de funcionalidade identificada associada ao risco de quedas nessa população.

Neste estudo, aproximadamente um terço dos idosos declarou possuir mais de uma comorbidade. De acordo com estudos de Melo et al. (2019), a prevalência de diferentes problemas de saúde em idosos é elevada, superando 50% globalmente, com uma tendência de aumento nos próximos anos, estando associada a maiores riscos de mortalidade, declínio funcional e redução da expectativa de vida. Nesse contexto, a identificação de fatores associados à prevalência de multimorbidades, com base em dados atualizados, é essencial para a formulação de estratégias mais eficazes de tratamento.

Em relação aos achados acerca da capacidade cognitiva dos idosos, no que diz respeito aos domínios avaliados por meio do MEEM, a memória foi a mais prejudicada. Observou-se que dos 31 entrevistados, 26 (83,87%) apresentaram declínio cognitivo para a capacidade de memorização, com prevalência de declínio para a memória tardia, 26 (83,87%) em comparação a imediata, 5 (16,13%). Quando comparados estes dados em relação aos idosos serem institucionalizados ou não, percebeu-se que, em relação à memória imediata, dos 5 que apresentaram comprometimento, 4 (90%) eram institucionalizados. Em relação à memória tardia, 16 idosos (61,53%) pertenciam à instituição de longa permanência.

Esses resultados sugerem que a memória tardia é uma das mais afetadas no envelhecimento. Já a memória imediata, por outro lado, teve uma prevalência menor, mas ainda assim significativa, com a maior parte dos casos de declínio imediato tendo ocorrido entre os idosos institucionalizados.

A maior prevalência para o declínio da memória tardia esteve em homens 57,69% (15), – destes, 60% (9) eram institucionalizados e 40% (6), não-institucionalizados – seguido de mulheres 42,31% (11) – destas, 63,63% (7) eram institucionalizadas e 36,37% (4), não institucionalizadas. Em relação a memória imediata, dos 5 indivíduos que apresentaram declínio, 3 (60%) eram homens, dos quais 2 (66,66%) eram institucionalizados e 1 (33,34%), não institucionalizado - seguido de 2 (40%) mulheres institucionalizadas.

Dos 26 entrevistados que apresentaram declínio cognitivo para a capacidade de memorização, 11 (42,30%) relataram perceber dificuldade recente na sua capacidade de memorização. Enquanto 15 (56,70%), mesmo

apresentando declínio na memória pelo MEEM, declararam não perceber nenhuma alteração em sua capacidade de memorização recentemente. Por outro lado, entre os 5 idosos sem declínio no quesito memória, 3 ainda assim, relataram perceber dificuldade na capacidade de memorização.

Quando analisada a capacidade cognitiva dos idosos em relação à orientação temporal, observaram-se resultados importantes. Dos 31 entrevistados, 20 (64,51%) apresentaram declínio cognitivo nessa habilidade. Na capacidade de orientação espacial, 22 idosos (70,96%) não foram capazes de responder efetivamente a todas as perguntas dessa habilidade e na avaliação da capacidade cognitiva de atenção, 24 (77,41%) idosos apresentaram declínio.

Outros domínios também apresentaram declínio, como a capacidade de orientação temporal que apresentou declínio significativo nos idosos analisados. A dificuldade na capacidade de orientação espacial também foi observada, o que indica que as habilidades relacionadas ao processamento temporal e à percepção do espaço são áreas críticas do declínio cognitivo na população idosa. A atenção também se mostrou comprometida, sendo uma função cognitiva fundamental para a realização de tarefas cotidianas e para o funcionamento cognitivo geral, e seu declínio pode ter implicações para a capacidade do idoso de realizar atividades mais complexas e na forma de interagir de forma independente.

Esses resultados indicam um notável declínio cognitivo nos idosos em, pelo menos, uma das habilidades cognitivas analisadas. No caso da memória imediata e tardia, observa-se que, nos idosos institucionalizados, fatores ambientais, como a menor estimulação cognitiva e a redução da interação social em instituições, podem agravar esse declínio. Carvalho e Ribeiro (2019), reforçam essa ideia afirmando que esses idosos tendem a criar hábitos de executar atividades que exigem menos esforços durante a rotina diária devido ao declínio biológico, tendo como consequência a redução das capacidades físicas.

Além disso, de acordo com pesquisas prévias, idosos institucionalizados apresentam, de fato, maior chance de desenvolverem declínio cognitivo quando comparados a idosos não-institucionalizados, o que pode ser explicado também pela influência de diferentes fatores determinantes, como por exemplo, a maior

idade dos idosos nos lares de longa permanência (Setiyani; Iskandar, 2022).

De acordo com Rosa, Dos Santos Filha e De Moraes (2018), o processo de envelhecimento e suas alterações impactam negativamente a cognição, principalmente, nos aspectos inerentes à memória, atenção e cálculo, mas que em idosos institucionalizados a percepção de tais prejuízos podem ser em função da rotina de baixa estimulação. Todavia, o risco de declínio em idosos da comunidade não é nulo, por outro lado, variáveis como sexo, idade, nível de escolaridade (Shin; Cho, 2023) e, inclusive, a prática de exercícios físicos (Kim et al., 2017) são considerados determinantes mesmo em idosos não-institucionalizados.

No tocante à funcionalidade, avaliada pelo Índice de Barthel, observou-se existência de comprometimento em diferentes capacidades básicas da vida diária com necessidade de algum nível de assistência ou dependência nesses casos em, pelo menos, uma das dez ABVD's avaliadas. Entre as mais afetadas, as capacidades de controle esfinteriano vesical – episódios ocasionais ou incontinência – e subir e descer escadas, representando, respectivamente, 54,83% (n=17) e 35,48% (n=11) de todos os idosos. Além disso, 12,90% (n=4) apresentaram comprometimento do controle esfinteriano anal – incontinência – , 9,67% (n=3) apresentaram dificuldades em transferências e 9,67% (n=3), necessidade de assistência para o banho. Outros 6,45% (n=2) apresentaram alguma necessidade de assistência para deambulação e asseio.

A aplicação do Índice de Barthel nos idosos avaliados neste estudo revelou importantes insights sobre o grau de dependência e comprometimento nas atividades da vida diária (AVD) dessa população. Apenas a capacidade de alimentar-se mostrou-se preservada em todos os idosos, seguido das habilidades de vestir-se e chegar ao banheiro como as menos afetadas.

Em contrapartida, dentre as capacidades mais afetadas, observou-se maior dificuldade em subir e descer escadas, afetando 35,48% dos idosos, o que sugere um impacto significativo na mobilidade e na independência funcional dessa faixa etária. Outros déficits funcionais também foram observados, como dificuldades nas atividades de transferências, banho e deambulação (9,67% em cada caso).

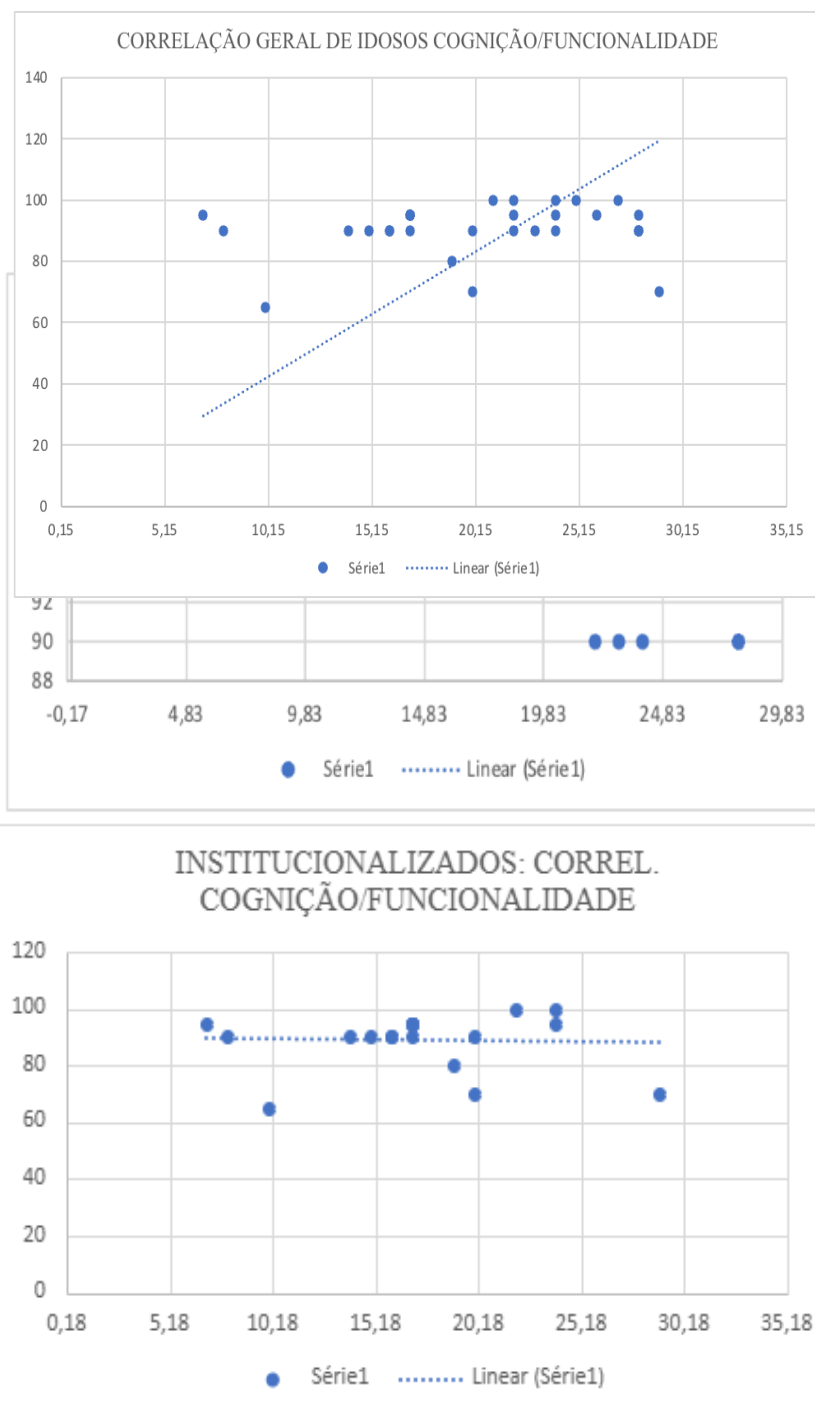
Em seu estudo, Silva et al. (2023) confirmam que o desempenho cognitivo

reduzido interfere na funcionalidade nas atividades de vida diária comprometendo a independência e autonomia dos indivíduos idosos. Com base na análise dos resultados, uma parte significativa dos idosos apresentou algum nível de dependência, necessitando de assistência em pelo menos uma das dez AVDs avaliadas, com um destaque para os idosos institucionalizados.

Para o risco de quedas, avaliado através do TUG, foi possível observar que a média geral do valor do teste foi de 27,86 (DP=2,448) para a população estudada no geral. Destes, a média do resultado do TUG para os idosos não-institucionalizados foi de 12,29 (DP=29,80) e de 37,69 (DP=2,35) para os idosos institucionalizados. Além disso, 73,68% (14) dos idosos institucionalizados apresentaram alto risco de queda no Teste TUG ($T = >20$ segundos) em comparação aos não-institucionalizados, no qual nenhum idoso registrou $T = >20$ segundos de execução, demonstrando risco aumentado de quedas em idosos institucionalizados. Na amostra geral, 64,28% (9) possuíam histórico de queda recente.

Migrando para os achados estatísticos, através dos testes de correlação de Pearson entre os aspectos cognição e funcionalidade, na população geral de idosos e de idosos não-institucionalizados, e de Spearman para idosos institucionalizados, percebeu-se, respectivamente, uma correlação positiva leve [$r = 0,15$], uma correlação negativa leve [$r = -0,18$] e uma correlação positiva leve [$r = 0,018$] (Figura 3).

Figura 3: Gráficos de dispersão com dados acerca das correlações de Pearson entre a cognição e a funcionalidade para a população geral de idosos e idosos não-institucionalizados e correlação de Spearman para idosos institucionalizados, respectivamente.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Observou-se, no que diz respeito à cognição e à funcionalidade, uma relação diretamente proporcional, visto que maiores pontuações do MEEM estiveram relacionadas a maiores pontuações no Índice de Barthel. Este resultado vai de acordo com Stavrinou et al. (2022), ao apontarem que o declínio

cognitivo frequentemente marca os estágios iniciais de um processo progressivo, que eventualmente leva à incapacidade de realizar as atividades da vida diária de forma eficaz.

Segundo Henriques, Tomas-Carus e Marmeleira (2023), o declínio cognitivo no envelhecimento está frequentemente associado à perda de capacidades funcionais, o que reforça a ideia de que a deterioração das funções cognitivas pode impactar diretamente as atividades diárias dos idosos, como o autocuidado e a mobilidade. Esses achados reforçam a importância da avaliação contínua da capacidade funcional, a fim de identificar as necessidades de cuidado e planejar intervenções que promovam a qualidade de vida e a manutenção da autonomia.

Contudo, quando analisadas separadamente as amostras de idosos institucionalizados e não-institucionalizados, observou-se divergência nos padrões das relações para o grupo de não-institucionalizados. Neste caso, idosos não-institucionalizados, apresentaram relação inversamente proporcional entre as pontuações de cognição e funcionalidade. Nesse sentido, maiores pontuações do MEEM relacionavam-se com menores pontuações no Índice de Barthel.

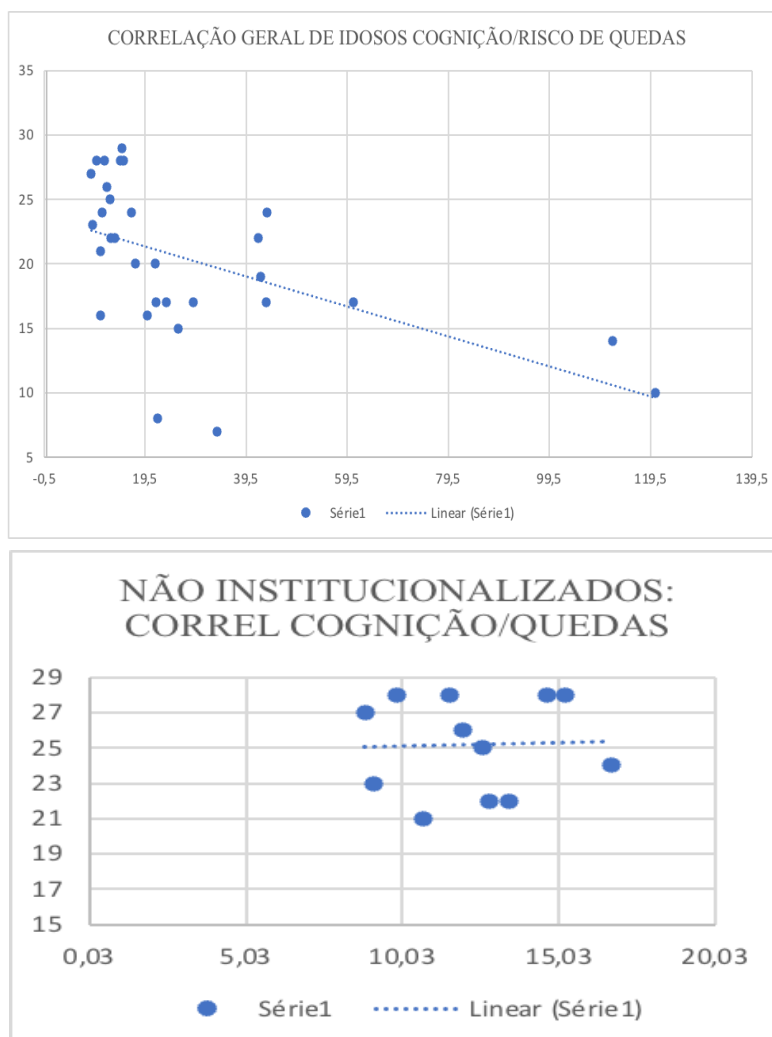
Ainda, cabe ressaltar que os dados apresentados correspondem à correlação leve, o que pode ter sido influenciado pelo baixo número amostral. Ou seja, aumentando-se a amostra, os dados poderiam oscilar, uma vez que foi observada correlação positiva leve quando analisados os dados para a população de idosos como um todo.

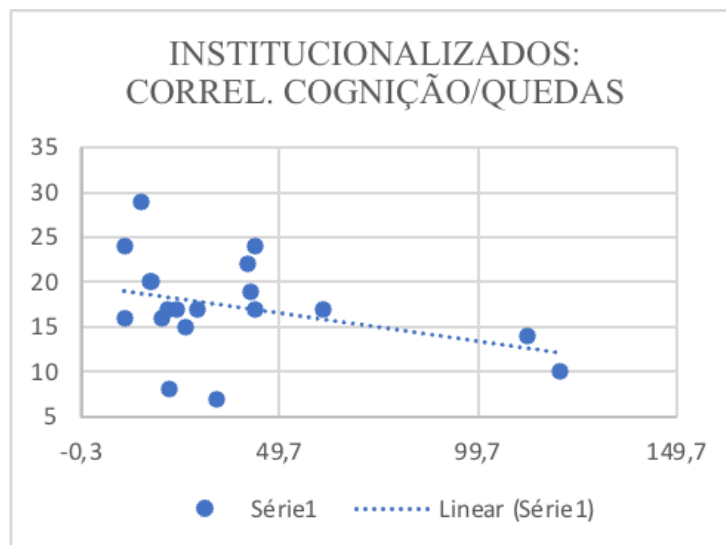
Esse resultado inversamente proporcional é contrário aos apontamentos realizados por outros autores sobre a capacidade funcional e a cognição em idosos residentes da comunidade (não-institucionalizados). Segundo mencionado por Alves et al. (2021) em sua pesquisa com idosos residentes na comunidade, níveis mais elevados de função física foram positivamente relacionados com medidas globais de cognição e controle executivo.

Para os testes de Pearson entre os aspectos cognição e risco de quedas, a análise estatística mostrou para a amostra geral de idosos, de idosos não-institucionalizados e de idosos institucionalizados, respectivamente, uma

correlação negativa forte [$r = -0,52$], uma correlação positiva leve [$r = 0,03$] e uma correlação negativa moderada [$r = -0,35$] (Figura 4).

Figura 4: Gráficos de dispersão com dados acerca da correlação de Pearson entre a cognição e o risco de quedas, respectivamente, para a população geral de idosos, idosos não-institucionalizados e idosos institucionalizados.





Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

No que diz respeito à cognição e risco de quedas, observou-se uma relação inversamente proporcional, em que menores pontuações do MEEM estiveram relacionadas aos maiores tempos de execução do TUG). Conforme os resultados encontrados na avaliação do MEEM entre os idosos pesquisados, o cognitivo nessa faixa etária predispõe a risco de quedas. Nesse sentido, Wang et al. (2023) afirmam que a frequência de quedas aumentará devido à falta de percepção de perigos ambientais e das próprias capacidades mentais dos idosos.

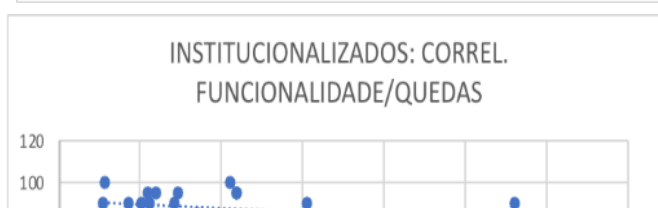
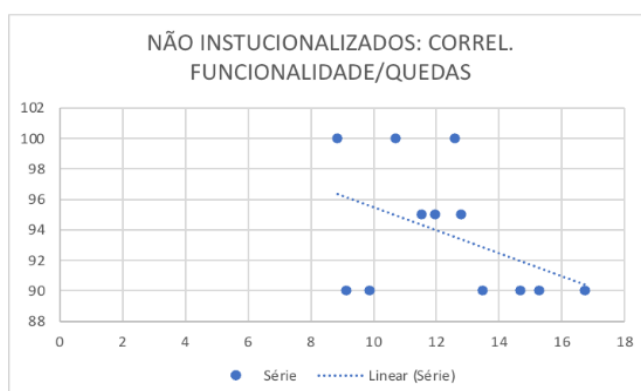
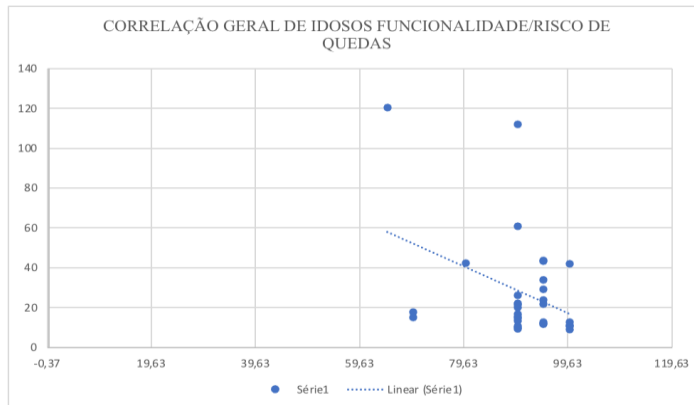
Além disso, Rodrigues (2023) e Xiang, Liu e Sun (2022), destacam que a coordenação motora e a concentração, fatores intrínsecos relacionados às quedas, estão diretamente influenciadas pelo cognitivo, manifestado na dificuldade em realizar simultaneamente duas ou mais tarefas, por exemplo, conversar e caminhar.

Assim como os resultados contraditórios encontrados na correlação anterior, idosos não-institucionalizados apresentaram relação diretamente proporcional entre as pontuações cognição e risco de quedas. Ou seja, maiores pontuações do MEEM relacionavam-se com maiores tempos de execução do TUG. É documentada, porém, uma existente relação entre o declínio cognitivo e o aumento do risco de quedas em idosos da comunidade (Kyr dalen et al., 2019). Este resultado pode ter sido influenciado pelo caráter multifatorial das quedas, ainda mais relevante em idosos da comunidade (Bally et al., 2023).

Um estudo realizado nos Estados Unidos observou que condições ambientais internas e externas inseguras para idosos podem adicionar risco para a ocorrência de quedas nesse público (Lee; Lim, 2023). Em simultâneo, apesar de o processo de envelhecimento cerebral predispor o surgimento de comprometimento cognitivo, as condições sociais e ambientais são amplamente associadas ao risco de declínio cognitivo em idosos (Motohiro et al., 2021).

Seguiram-se as análises estatísticas com o teste de correlação de Pearson entre os aspectos funcionalidade e risco de quedas para a amostra geral de idosos, idosos não-institucionalizados e idosos institucionalizados e evidenciou-se, respectivamente, uma correlação negativa moderada [$r = -0,38$], uma correlação negativa moderada [$r = -0,43$] e uma correlação negativa leve [$r = -0,29$] (Figura 5).

Figura 5: Gráficos de dispersão com dados acerca da correlação de Pearson entre a funcionalidade e o risco de quedas, respectivamente, para a população geral de idosos, idosos não-institucionalizados e idosos institucionalizados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Sobre as variáveis funcionalidade e risco de quedas, estas mostraram-se inversamente proporcionais, visto que maiores pontuações no Índice de Barthel estiveram relacionadas a menores tempos de execução no TUG. Os resultados apresentados nessa correlação para a população geral de idosos foi refletida também nos subgrupos de idosos institucionalizados e não-institucionalizados, o que está de acordo com achados anteriores de outros autores para essas duas populações. Uma vez que, como apontado em um estudo realizado anteriormente com 193 idosos, uma relação entre o grau de funcionalidade e o risco de quedas foi identificada para a população de idosos institucionalizados. Nele, 27% dos idosos sofreram, pelo menos, um episódio de queda durante o período do estudo (Rosa; Cappellari; Urbanetto, 2019).

Assim como, achados de um outro estudo de grande proporção, com 669 idosos da comunidade identificou uma correlação positiva entre a baixa função física e o risco de quedas nesses idosos (Wang et al., 2022). Esses resultados demonstram a relevância do conhecimento do nível de funcionalidade em idosos de instituições de longa permanência e da comunidade, tendo em vista a prevenção e/ou redução de agravos relacionados à ocorrência de quedas nessas duas populações, como fator de promoção de qualidade de vida e independência em idosos.

4.1 INFLUÊNCIA DA COGNIÇÃO NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Dudley-Javoroski, Lee e Shields (2022) apontam que o comprometimento cognitivo possui relação negativa com para a qualidade de vida de vários públicos, podendo tratar-se de um potencial ponto de partida para a necessidade de intervenções que visem proteção e melhoria da qualidade de vida, inclusive em público de idosos hospitalizados. O declínio cognitivo subjetivo foi relacionado ainda a uma diminuição significativa no funcionamento físico, saúde física, energia e problemas emocionais quando comparados a pessoas sem comprometimento (Pavel et al., 2023).

O comprometimento cognitivo pode ser influenciado por diferentes fatores socioculturais como nível educacional e econômico, hábitos de vida como o tabagismo e o alcoolismo e presença de doenças associadas. Nesse sentido, além de fatores metabólicos do envelhecimento, a cognição é o resultado da interação de diferentes secções (Lipnick et al., 2019).

O declínio da função cognitiva é um processo normal do envelhecimento. Mesmo adultos mais velhos saudáveis podem apresentar declínios em vários aspectos cognitivos como memória, raciocínio e tomada de decisão, o que aumenta a preocupação sobre o impacto do declínio cognitivo na independência e na qualidade de vida de idosos. O comprometimento cognitivo, quando em sua forma mais grave, provoca um déficit capaz de interferir na vida cotidiana e na independência da pessoa (Kim et al., 2024).

De acordo com Kim e Kim (2024), 13% dos indivíduos idosos após os 85 anos apresentam comprometimento cognitivo moderado a grave, ocasionando, a partir dessa idade, diminuição significativa na função cognitiva. Enquanto alguns experimentam um declínio cognitivo abrupto, outros mantêm um alto nível de desempenho cognitivo, sem qualquer tipo de comprometimento cognitivo ou funcional até o fim da vida (Moret-Tatay et al., 2023). Isso porque, o processo de envelhecimento é influenciado pela complexa interação de diferentes fatores genéticos, demográficos, socioeconômicos, de saúde e estilo de vida. De maneira semelhante, a cognição também está sujeita a tal interação. Sendo assim, cognição e função física são consequências de determinantes internos e externos ao indivíduo (Ekström et al., 2024).

A cognição no idoso longo vivo ocupa o papel de medida para a delimitação do que pode ser considerado um processo de envelhecimento bem-sucedido e está relacionada à reserva cognitiva e cerebral, a um estilo de vida saudável e à

boa saúde física e mental (Pereira et al., 2024). Envelhecimento e função reduzida têm sido associadas quanto à redução na função física às funções cognitivas, como também ao atraso na velocidade de processamento, memória, linguagem e funções executivas (Song; Fan; Seo, 2023).

Para Zapparoli, Mariano e Paulesu (2022), a preservação do funcionamento cognitivo é importante na velhice, uma vez que esta contribui para o atraso da dependência de cuidados do idoso, além de reverter a fragilidade física. Rocha et al. (2023) também destacam a influência das alterações cognitivas no envelhecimento para o funcionamento diário do idoso e que o nível da atividade a ser realizada (básicas ou instrumentais) exige um nível de cognição equivalente.

Um estudo realizado por Hammar et al. (2024) sugeriram com base nos resultados que idosos com cognição diminuída apresentavam menor capacidade de autodeterminação, em comparação a indivíduos com o cognitivo preservado. Isso se refletia, por exemplo, na realização de atividades relacionadas a decidir quando tomar banho e quando se vestir, na forma como eles queriam que fossem feitas ou desejavam.

Por outro lado, Fransen et al. (2018) apontam que idosos com déficit cognitivo ou comprometimento cognitivo leve podem, no máximo, apresentar prejuízos sutis nas atividades diárias mais complexas, e/ou instrumentais. Ou mesmo, se apresentarem sem qualquer limitação para a realização de atividades básicas de vida diária.

4.2 RELAÇÃO ESTADO COGNITIVO COM RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS

As quedas em idosos representam um grave problema de saúde pública (Zhou; Chen, 2022), não apenas pelas lesões físicas, como fraturas e entorses, mas também pelos impactos psicossociais (De Souza et al., 2019). O medo de novas quedas, comum após o primeiro incidente, pode levar à perda de autonomia e ao isolamento social, fatores que aumentam o risco de institucionalização e contribuem para o declínio funcional (De Souza et al., 2019). Esse ciclo de quedas recorrentes e perda de independência compromete significativamente a qualidade de vida dos idosos (Piovesan; Pivetta; Peixoto, 2019).

Em muitas pessoas, alterações na função cognitiva não causam grandes problemas, mas, no caso dos idosos, a situação é diferente. Demência e dificuldades de memória são alguns dos sinais de declínio cognitivo que aumentam a predisposição dos idosos a quedas (Jayakody et al., 2022). A deterioração cognitiva pode prejudicar a capacidade de planejar movimentos seguros e reconhecer riscos, aumentando a vulnerabilidade às quedas. Ao mesmo tempo, as consequências dessas quedas, como a imobilidade e o isolamento social, podem acelerar o comprometimento cognitivo, criando um ciclo prejudicial à saúde do idoso (Chantanachai et al., 2021). Estima-se que aproximadamente 34% dos idosos entre 65 e 80 anos, 45% entre 80 e 89 anos, e 50% dos que têm mais de 90 anos sofreram algum episódio de queda ao longo desse período da vida (Sutil et al., 2019).

As alterações cognitivas que acompanham o envelhecimento são de grande importância, pois afetam diretamente a funcionalidade dos idosos, aumentando o risco de quedas. Pesquisas indicam que indivíduos com declínio cognitivo, assim como aqueles que já apresentam transtornos demenciais, possuem uma maior predisposição a quedas. Esse fato reforça a necessidade de aprofundar estudos que investiguem essa questão (Taylor et al., 2012; Moreland et al., 2003).

Para Zhang et al., (2023), um grande conjunto de evidências mostrou que existe um fenômeno de interferência cognitivo-motora. A função cognitiva influencia as habilidades de caminhada e equilíbrio, enquanto a limitação da função física, como a sarcopenia e a baixa força muscular, está associada negativamente ao desempenho cognitivo. A interação entre função cognitiva e física tem despertado interesse no campo da reabilitação. Além disso, a queda é um evento complexo, frequentemente associado a outras síndromes e fatores geriátricos.

4.3 RELAÇÃO/CORRELAÇÃO ENTRE ESTADO COGNITIVO E FUNCIONALIDADE

Tanto jovens quanto idosos podem ser afetados por distúrbios cognitivos, o que provoca uma diminuição lenta das habilidades mentais ao longo do tempo. Entre os idosos, o comprometimento cognitivo é um problema de saúde

significativo que pode impactar negativamente na qualidade de vida, resultando em diversas condições prejudiciais que comprometem as atividades diárias (Yoga; Paramurthi; Astrawan, 2021).

Atividades da vida diária (AVD) são necessárias no cotidiano e podem ser divididas em AVD básicas e atividades instrumentais da vida diária (AIVD). As AVDs incluem cuidados básicos de autocuidado, como alimentação, vestir-se e higiene pessoal. Com o avanço da idade, a ocorrência de dificuldades tanto nas AVDs quanto nas AIVDs aumenta, sendo as AIVDs, geralmente, afetadas primeiro. Ambas as categorias de atividades demandam habilidades físicas e cognitivas, e a redução desses níveis de desempenho está associada a um maior risco de desenvolver dificuldades na realização dessas tarefas (Kekäläinen et al., 2023).

A função cognitiva desempenha um papel crucial nas atividades diárias dos indivíduos, especialmente entre os idosos. Aqueles com “envelhecimento cognitivo normal”, considerados saudáveis, apresentam naturalmente uma diminuição das funções cognitivas em relação ao seu nível inicial. Isso é especialmente notável nas dimensões que dependem da velocidade e eficiência do processamento cognitivo, como memória de trabalho, funções executivas e atenção, tanto nas atividades básicas (ABVD) quanto nas atividades instrumentais (AIVD) (Wu, 2021).

Além disso, Bezdicek et al. (2021) e Cheng et al. (2024) ressaltam que o envelhecimento saudável está associado a um declínio gradual das funções cognitivas à medida que a idade avança. Cada faixa etária pode apresentar um pico de desempenho diferente, com as capacidades mais afetadas incluindo inteligência fluida, velocidade motora e perceptual, atenção, percepção, memória de trabalho e memória de recuperação tardia.

Kocyigt et al. (2024) afirmam que a fragilidade cognitiva é recentemente reconhecida como outro distúrbio clínico que tem se caracterizado pela coexistência de fragilidade física e comprometimento cognitivo, mas sem a presença de demência associada. Adultos mais velhos com fragilidade cognitiva passam a ter um maior risco de incapacidade, mortalidade, demência incidente, maior risco de quedas e consequentemente baixa qualidade de vida.

Ainda de acordo com Setlik (2019), a fragilidade física é uma condição multifatorial que está ligada a riscos de desfechos negativos na saúde dos

idosos, sendo considerada uma síndrome médica resultante de várias causas e fatores contribuintes, caracterizada pela redução da força, resistência e função fisiológica, o que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo, levando a maior dependência e/ou mortalidade.

Em relação às habilidades funcionais, Oliveira et al. (2021) destacam ainda que as alterações em variáveis como equilíbrio e força muscular são elementos fundamentais para a promoção da saúde, pois, quando mantidas, permitem que o idoso realize o autocuidado e suas atividades diárias com maior segurança e eficiência.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo identificou uma leve relação entre menores pontuações de cognição e menores índices de funcionalidade na população geral de idosos avaliada em duas instituições de duas cidades da região metropolitana da Paraíba. A funcionalidade e o risco de quedas apresentaram relação moderada nesses idosos, indicando que idosos com menores índices funcionais podem apresentar maior risco de quedas. Observou-se ainda uma forte relação entre aspectos da cognição com o risco de quedas, confirmando que o declínio cognitivo possui influência negativa sobre a ocorrência de quedas em idosos. O subgrupo de institucionalizados reproduziu integralmente os resultados da amostragem total. Contudo, idosos não-institucionalizados mostram-se divergentes nos aspectos cognição e funcionalidade, nos aspectos de cognição e risco de quedas.

Os resultados deste estudo contribuem para a compreensão das relações entre cognição, funcionalidade e risco de quedas em idosos. As diferenças observadas entre os grupos destacam a importância de estratégias personalizadas para a prevenção de quedas e a promoção da funcionalidade, considerando as particularidades do contexto de vida dos idosos.

O presente estudo apresenta como possível limitação o baixo número amostral, o qual pode ter influenciado os dados quando avaliados separadamente em relação aos grupos de idosos institucionalizados e não-institucionalizados. Portanto, sugerem-se estudos posteriores, capazes de

ampliar a visão acerca das variáveis cognição, funcionalidade e risco de quedas nessas populações isoladamente.

Embora os resultados reforcem a influência do declínio cognitivo sobre a funcionalidade e o risco de quedas, ressalta-se a necessidade de estudos futuros com amostras mais amplas e diversificadas, visando maior generalização dos dados e aprofundamento das relações identificadas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, F. M. C. Alterações anatômicas e fisiológicas do envelhecimento. In: **ABREU, F. M. C. Fisioterapia em gerontologia clínica**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, p. 22-35, 2021.
- AGUIAR, A. C. C.S; LOPES, E. X. X. Risco de quedas entre idosos frequentadores de uma clínica escola de fisioterapia. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 2, 2020.
- ALVES, J. F. N. et al. Association between physical functioning with cognition among community-dwelling older adults: a cross-sectional study. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 15, p. 1-9, 2021.
- ARMBORST, C. P. **Independência funcional em idosos institucionalizados: comparação entre o índice de Barthel e índice de Katz**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, 2022.
- ANDRADE, L. C. A. et al. Timed Up and Go teste na avaliação do risco de quedas em idosos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e321101321615-e321101321615, 2021.

ARAUJO, E. A. T. et al. A utilização do Índice de Barthel em idosos brasileiros: uma revisão de literatura. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. 2, p. 217-231, 2020.

AZAMBUJA, L. S. Avaliação neuropsicológica do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, [S. l.], v. 4, n. 2, 2007.

BALLY, E. L. S. et al. Factors associated with falls among hospitalized and community-dwelling older adults: the APPCARE study. **Frontiers in public health**, v. 11, p. 1180914, 2023.

BERNINI, S. et al. Investigating the individual and joint effects of socioeconomic status and lifestyle factors on mild cognitive impairment in older Italians living independently in the community: results from the NutBrain study. **The Journal of nutrition, health and aging**, p. 100040, 2024.

BERNARDES, F. R. et al. Queixa subjetiva de memória e a relação com a fluência verbal em idosos ativos. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, p. e20160109, 2017.

BEZDICEK, O. et al. Long-term cognitive trajectory and activities of daily living in healthy aging. **The Clinical Neuropsychologist**, v. 35, n. 8, p. 1381-1397, 2021.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa Idosa: Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Brasília (DF): Senado Federal, 2003.

CARNEIRO, D. N.; VILELA, A. B. A.; MEIRA, S. S. Avaliação do déficit cognitivo, mobilidade e atividades da vida diária entre idosos. **Revista de APS**, v. 19, n. 2, 2016.

CARVALHO, E. S.; RIBEIRO, P. R. Q. Relação entre cognição e capacidade funcional em idosos institucionalizados de São Gotardo/MG. **Perquirere**, v. 1, n. 16, p. 271-283, 2019.

CASTRO-COSTA, E. et al. Cognitive function among older adults: ELSI-Brazil results. **Revista de saude publica**, v. 52, n. Suppl 2, p. 4s, 2018.

CHANTANACHAI, T. et al. Risk factors for falls in older people with cognitive impairment living in the community: systematic review and meta-analysis.

Ageing research reviews, v. 71, p. 101452, 2021.

CHENG, X. et al. Associations between brain structures, cognition, and dual-task performance in patients with mild cognitive impairment: A study based on voxel-based morphology. **Human Movement Science**, v. 97, p. 103257, 2024.

CORTÉS et al. La atrofia cerebral como hallazgo o factor predictor del deterioro cognitivo en el envejecimiento normal. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, v. 39, n. 1, 2023.

CRUZ, D. T. et al. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, p. 386-393, 2015.

DANTAS, E. H. M.; SANTOS, C. A. de S. **Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade**. Joaçaba: Editora Unoesc, p. 149-170, 2017.

DE FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia 2ª ed.** Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2006.

DE SOUZA, A. Q. et al. Incidence and predictive factors of falls in community-dwelling elderly: a longitudinal study. **Ciência & saúde coletiva**, v. 24, p. 3507-3516, 2019.

DE SOUZA, D. B. G.; QUIRINO, L. M.; BARBOSA, J. de S. P.. Influência comportamental do idoso frente ao processo de senescência e senilidade. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde-ReBIS**, v. 3, n. 4, 2021.

DIAS, B. M.; DE MELO, D. M. Avaliação neuropsicológica e demências em idosos: uma revisão da literatura. **Cadernos de Psicologia**, v. 2, n. 3, 2020.

DUARTE, G. P. et al. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180017, 2019.

DUDLEY-JAVOROSKI, S.; LEE, J.; SHIELDS, R. K. Cognitive function, quality of life, and aging: relationships in individuals with and without spinal cord injury. **Physiotherapy theory and practice**, v. 38, n. 1, p. 36-45, 2022.

EKSTRÖM, I. et al. Predictors of cognitive aging profiles over 15 years: A longitudinal population-based study. **Psychology and Aging**, 2024.

FOSTER, C. M. et al. The role of hippocampal subfield volume and fornix microstructure in episodic memory across the lifespan. **Hippocampus**, v. 29, n. 12, p. 1206-1223, 2019.

FRANSEN, N. L. et al. Acurácia do desempenho funcional em idosos saudáveis, com comprometimento cognitivo leve e doença de Alzheimer. **Trends in Psychology**, v. 26, n. 4, p. 1907-1919, 2018.

FREITAS, F. F. Q.; SOARES, S. M.. Índice de vulnerabilidade clínico-funcional e as dimensões da funcionalidade em idosos. **Rev. Rene**. 20:e39746. 2019.

GARCIA, P. G. L. et al. Sarcopenia e queda em idosos Sarcopenia and falling in the elderly. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 2774-2779, 2022.

GONDIM, A. S. et al. Prevalence of functional cognitive impairment and associated factors in Brazilian community-dwelling older adults. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 11, n. 1, p. 32-39, 2017.

GUEIROS, L. C. Capacidade intrínseca de indivíduos idosos institucionalizados - revisão integrativa. In: Anais do II congresso nacional em ciências do envelhecimento., 2024, São Paulo. **Anais eletrônicos**. Campinas, Galoá, 2024.

HAMMAR, I. A. et al. Frail older people with decreased cognition can perceive reduced self-determination in self-care and social relationships. **BMC geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 7, 2024.

HARADA, C. N.; LOVE, M. C. N.; TRIEBEL, K. L. Normal cognitive aging. **Clinics in geriatric medicine**, v. 29, n. 4, p. 737-752, 2013.

HENRIQUES, R. P. S.; TOMAS-CARUS, P.; MARMELEIRA, J. F. F. Associação entre funções neuropsicológicas e atividades de vida diária em pessoas com comprometimento cognitivo leve. **Experimental Aging Research**, v. 49, n. 5, p. 457-471, 2023.

HOLANDA, F. W. N.; ALMONDES, K. M. de. Sleep and executive functions in older adults: a systematic review. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 10, n. 03, p. 185-197, 2016.

IBGE. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. 2022, Agência IBGE Notícias.

IKEGAMI, S. et al. Physical performance reflects cognitive function, fall risk, and quality of life in community-dwelling older people. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 12242, 2019.

ISMAIL, Z. et al. The impact of population ageing: a review. **Iranian journal of public health**, v. 50, n. 12, p. 2451, 2021.

ISO-MARKKU, P. et al. Physical Activity and Cognitive Decline Among Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 2, p. e2354285-e2354285, 2024.

JAYAKODY, O. et al. Longitudinal associations between falls and future risk of cognitive decline, the Motoric Cognitive Risk syndrome and dementia: the Einstein Ageing Study. **Age and ageing**, v. 51, n. 3, p. afac058, 2022.

JONES, A. et al. Potentially modifiable risk factors for dementia and mild cognitive impairment: an umbrella review and meta-analysis. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**, 2024.

JONGSIRIYANYONG, S.; LIMPAWATTANA, P.. Mild cognitive impairment in clinical practice: a review article. **American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®**, v. 33, n. 8, p. 500-507, 2018.

KEAR, B. M.; GUCK, T. P.; MCGAHA, A. L. Teste Timed up and go (TUG): valores normativos de referência para idades de 20 a 59 anos e relações com

fatores de risco à saúde física e mental. **Revista de atenção primária e saúde comunitária**, v. 1, pág. 9-13, 2017.

KEKÄLÄINEN, T. et al. Functional capacity and difficulties in activities of daily living from a transnational perspective. **Journal of aging and health**, v. 35, n. 5-6, p. 356-369, 2023.

KIM, S.J.; KIM, H.D. Relationship between falls, cognitive decline, and dementia in older adults: Insights from the Korean longitudinal study of aging, 2006–2020. **Experimental gerontology**, v. 194, p. 112481, 2024.

KIM, C.J. et al. Factors affecting aging cognitive function among community-dwelling older adults. **International Journal of Nursing Practice**, v. 23, n. 4, p. e12567, 2017.

KIM, H. E. et al. Resting-state functional connectivity and cognitive performance in aging adults with cognitive decline: A data-driven multivariate pattern analysis. **Comprehensive Psychiatry**, v. 129, p. 152445, 2024.

KOCYIGIT, S. E. et al. A relação entre fragilidade cognitiva, fragilidade física e desnutrição em idosos turcos. **Nutrição**, p. 112504, 2024.

KYRDALEN, I. L. et al. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. **Physiotherapy research international**, v. 24, n. 1, p. e1743, 2019.

LANGA, K. M.; LEVINE, D. A. The diagnosis and management of mild cognitive impairment: a clinical review. **Jama**, v. 312, n. 23, p. 2551-2561, 2014.

LEE, H.; LIM, J. H. Living alone, environmental hazards, and falls among US older adults. **Innovation in aging**, v. 7, n. 6, p. igad055, 2023.

LIPNICKI, D. M. et al. Determinants of cognitive performance and decline in 20 diverse ethno-regional groups: A COSMIC collaboration cohort study. **PloS medicine**, v. 16, n. 7, p. e1002853, 2019.

LIZARRAGA, A. P.; LÓPEZ, J. V.; ALVARADO, S. F. Análisis de edad, sexo y autopercepción de memoria en el deterioro cognitivo en la adultez mayor.

Revista médica de Chile, v. 151, n. 10, p. 1288-1294, 2023.

LOCKHART, S. N.; DECARLI, C. Structural imaging measures of brain aging.

Neuropsychology review, v. 24, p. 271-289, 2014.

MA, T. et al. Social support and cognitive activity and their associations with incident cognitive impairment in cognitively normal older adults. **BMC**

geriatrics, v. 24, n. 1, p. 38, 2024.

MACENA, W. G.; HERMANO, L. O.; COSTA, T. C. Alterações fisiológicas

decorrentes do envelhecimento. **Revista Mosaicum**, v. 15, n. 27, p. 223-238, 2018.

MARTINS, N. I. M et al. Variáveis demográficas e clínicas como preditoras

diferenciais de alteração cognitiva na doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e180141, 2019.

MELO, L. A. et al. Fatores associados à multimorbidade em idosos: uma

revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e180154, 2019.

MONTEIRO, A. E.; PEREIRA, H. S.; AMORIM, P. B. Avaliação da capacidade de idosos através da análise do índice de Barthel. **RECIMA21-Revista**

Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 2, n. 9, p. e29718-e29718, 2021.

MORELAND, J. et al. Evidence-based guidelines for the secondary prevention

of falls in older adults. **Gerontology**, v. 49, n. 2, p. 93-116, 2003.

MORET-TATAY, C. et al. Cognitive Reserve in Older Adults: A Cluster Analysis.

Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 39, p. e39nspe01, 2023.

MOTOHIRO, A. et al. Environmental factors affecting cognitive function among community-dwelling older adults: a longitudinal study. **International Journal of**

Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 16, p. 8528, 2021.

MURMAN, D. L. The impact of age on cognition. In: **Seminars in hearing**. Thieme Medical Publishers, 2015. p. 111-121.

NADU, A. A. et al. Capacidade funcional: associação ao risco para quedas, medo de cair e dor em idosos. **Rev Rene (Online)**, p. e62430-e62430, 2021.

NASCIMENTO, C. F. do; DUARTE, Y. A. de O.; PORTO CHIAVEGATTO FILHO, A. D. Fatores associados à limitação da mobilidade funcional em idosos do Município de São Paulo, Brasil: análise comparativa ao longo de 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. e00196821, 2022.

OLIVEIRA, A. A. de; NOSSA, P. N. M. de S.; MOTA PINTO, A. Assessing functional capacity and factors determining functional decline in the elderly: a cross-sectional study. **Acta medica portuguesa**, v. 32, n. 10, p. 654-660, 2019.

OLIVEIRA, D. V. et al. Funcionalidade e força muscular estão associadas ao risco e medo de quedas em idosos?. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, 2021.

OWENS, D. K. et al. Screening for cognitive impairment in older adults: US preventive services task force recommendation statement. **Jama**, v. 323, n. 8, p. 757-763, 2020.

PAVEL, A. et al. Quality of life in people with subjective cognitive decline. **Alpha Psychiatry**, v. 24, n. 2, p. 60, 2023.

PEREIRA, C. A. et al. Factors associated with above-average cognitive performance in long-lived older adults. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 41, p. e210207, 2024.

PERRACINI, M. R. **Funcionalidade e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, p. 2-70, 2019.

PIOVESAN A. C.; PIVETTA, H. M. F.; PEIXOTO, J. M. B. Fatores que predispõem a quedas em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.14, p.75-8, 2019.

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. da S. **Fisioterapia Geriátrica: a Prática da Assistência ao Idoso**. Barueri, São Paulo: Editora Manole, p. 167-187, 2007.

REYNOLDS, G. O.; WILLMENT, K.; GALE, S. A. Mindfulness and cognitive training interventions in mild cognitive impairment: impact on cognition and mood. **The American Journal of Medicine**, v. 134, n. 4, p. 444-455, 2021.

ROBERTSON, D. A.; SAVVA, G. M.; KENNY, R. A. Frailty and cognitive impairment—a review of the evidence and causal mechanisms. **Ageing research reviews**, v. 12, n. 4, p. 840-851, 2013.

ROCHA, E. A. et al. Cognition, functionality, and life space in older adults: the mediating role of perceived control and autonomy. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 17, p. 1-9, 2023.

RODRIGUES, A. V. et al. Avaliação do Sistema Perceptual em Idosos Saudáveis e em Idosos com Doença de Parkinson. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 189–194, 2014.

RODRIGUES, R. S. P. **Motoric cognitive risk syndrome in older individuals in the community with diagnosis of diabetes mellitus in the amazonian context**. 2023. 54 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

ROSA, T. S. M.; DOS SANTOS FILHA, V. A. V.; DE MORAES, A. B. Prevalência e fatores associados ao prejuízo cognitivo em idosos de instituições filantrópicas: um estudo descritivo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3757-3765, 2018.

ROSA, V. P. P.; CAPPELLARI, F. C. B. D.; URBANETTO, J. S. Analysis of risk factors for falls among institutionalized elderly persons. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 22, n. 01, p. e180138, 2019.

SAHOTA, C. M.; CABLE, N.; CADAR, D. Life-Course Socioeconomic Position and Mild Cognitive Impairment in Midlife: Evidence from the 1958 British Birth Cohort. **Journal of Epidemiology and Global Health**, p. 1-9, 2024.

SAMPAIO, E. C. Envelhecimento humano: desafios contemporâneos. Científica Digital. Guarujá: Editora, v.1, p. 206-207, 2020.

SANTOS, K. T.; MARTINS, J. S; DUTRA, A. P. Associação da força muscular do quadríceps e quedas em idosos institucionalizados. *Movimenta* (ISSN 1984-4298), v. 11, n. 1, p. 03-11, 2018.

SELE, S. et al. Age-related decline in the brain: a longitudinal study on inter-individual variability of cortical thickness, area, volume, and cognition.

Neuroimage, v. 240, p. 118370, 2021.

SETIYANI, R.; ISKANDAR, A. Cognitive impairment among older adults living in the community and in nursing home in Indonesia: a pilot study. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 16, n. 3, p. 347-353, 2022.

SETLIK, C. M. **Fragilidade física em idosos e a correlação entre as síndromes geriátricas / Physical frailty in the elderly and the correlation between geriatric syndromes**. Curitiba: s.n., p.135, 2019.

SHIN, J.; CHO, E. Patterns and risk factors of cognitive decline among community-dwelling older adults in South Korea. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 104, p. 104809, 2023.

SILVA, D. S. da et al. Senescência: percepções sobre este processo e a sua singularidade na vida de idosos que participam de um grupo de convivência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 3, p. e9975, 28 mar. 2022.

SILVA, L. A. et al. Análise do perfil cognitivo e funcional em idosos de Juiz de Fora. **ANALECTA-Centro Universitário Academia**, v. 8, n. 1, 2023.

SONG, R.; FAN, X.; SEO, J. Physical and cognitive function to explain the quality of life among older adults with cognitive impairment: Exploring cognitive function as a mediator. **BMC psychology**, v. 11, n. 1, p. 51, 2023.

SOUZA, L. H. R. et al. Queda em idosos e fatores de risco associados. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 15, n. 54, p. 55-60, 2017.

STAVRINOU, P. S. et al. Explorando as associações entre capacidade funcional, função cognitiva e bem-estar em adultos mais velhos. **Life**, v. 12, n. 7, p. 1042, 2022.

STAWARCZYK, D. et al. Aging and the encoding of changes in events: The role of neural activity pattern reinstatement. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 47, p. 29346-29353, 2020.

SUTIL, B et al. Risk of falls, peripheral muscle strength and functional capacity in hospitalized elderly. **Conscientiae Saude**, Passo Fundo, v. 1, n. 18, p.93-104, 2019.

TAYLOR, M. E. et al. Gait impairment and falls in cognitively impaired older adults: an explanatory model of sensorimotor and neuropsychological mediators. **Age and ageing**, v. 41, n. 5, p. 665-669, 2012.

United Nations. **World Population Ageing**. New York, 2015.

VIEIRA, B. H.; RONDINONI, C.; SALMON, C. E. G. Evidence of regional associations between age-related inter-individual differences in resting-state functional connectivity and cortical thinning revealed through a multi-level analysis. **NeuroImage**, v. 211, p. 116662, 2020.

WANG, Q. X. et al. Association of fear of falling with cognition and physical function in community-dwelling older adults. **Nursing research**, v. 71, n. 5, p. 387-393, 2022.

WANG, S. et al. The association of cognitive frailty and the risk of falls among older adults: a systematic review and meta-analysis. **International journal of nursing practice**, v. 29, n. 4, p. e13181, 2023.

WANG, S. et al. Multimorbidity measures associated with cognitive function among community-dwelling older Chinese adults. **Alzheimer's & Dementia**, v. 20, n. 9, p. 6221-6231, 2024.

WISDOM, N. M.; MIGNOGNA, J.; COLLINS, R. L. Variability in Wechsler Adult Intelligence Scale-IV subtest performance across age. **Archives of clinical neuropsychology**, v. 27, n. 4, p. 389-397, 2012.

World Health Organization. **Ageing and health**. WHO. 2022.

WU, C. The mediating and moderating effects of depressive symptoms on the prospective association between cognitive function and disability in activities of daily living in older adults. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 96, p. 104480, 2021.

XIANG, K.; LIU, Y.; SUN, L. Motoric cognitive risk syndrome: symptoms, pathology, diagnosis, and recovery. **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 13, p. 728799, 2022.

XU, Q.; OU, X.; LI, J.. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 902599, 2022.

YOGA, G. B. A.; PARAMURTHI, I. P.; ASTRAWAN, I. P. The correlation of cognitive and functional capacity among the elderly. **Physical Therapy Journal of Indonesia**, v. 2, n. 2, p. 46-49, 2021.

ZAPPAROLI, L.; MARIANO, M.; PAULESU, E. How the motor system copes with aging: a quantitative meta-analysis of the effect of aging on motor function control. **Communications Biology**, v. 5, n. 1, p. 79, 2022.

ZHANG, T. et al. The direct and mediating effects of cognitive impairment on the occurrence of falls: a cohort study based on community-dwelling old adults. **Frontiers in medicine**, v. 10, p. 1190831, 2023.

ZHOU, R.; LI, J.; CHEN, M. The association between cognitive impairment and subsequent falls among older adults: evidence from the China health and retirement longitudinal study. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 900315, 2022.

CAPÍTULO 07

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DAS LESÕES NERVOSAS PERIFÉRICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Fernanda Nascimento da Silva¹

Thais Ferreira de Figueiredo²

Bertran Gonçalves Coutinho³

RESUMO

As lesões dos nervos periféricos são uma neuropatia comum e podem ser causadas por traumas, estiramentos, pinçamentos, compressão, esmagamento do tecido nervoso ou induzida por fármacos, causando deficiência da função motora, sensorial e limitações funcionais. Mostrando-se uma opção conservadora, a fisioterapia vem se tornando promissora no tratamento das lesões nervosas periféricas. Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo analisar a eficácia dos recursos da fisioterapia no tratamento de pacientes que sofreram lesões nervosas periféricas, por meio de uma revisão de literatura. A pesquisa tratou-se de uma revisão de literatura no período de fevereiro a novembro de 2024, com a busca científica nas seguintes bases de dados: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), (PubMed), PEDro (Physiotherapy Evidence Database), LILACS (Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Para pesquisa nas bases de dados foram utilizados os seguintes descritores “Nervos periféricos”, “Neuropatias”, “Reabilitação”, “Serviços em Fisioterapia” e “Tratamento conservador” e os seus correspondentes em inglês. Foram incluídos artigos científicos do tipo pesquisa de campo publicados no ano de 2014 a 2024, nos idiomas português e inglês, que correspondem adequadamente ao tema de interesse. Foram encontrados inicialmente 231 artigos relacionados ao tema, dos quais apenas 8 fizeram parte dos resultados, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. A análise identificou maior

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201092063@iesp.edu.br

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201092044@iesp.edu.br

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1745@iesp.edu.br

prevalência das técnicas e recursos de eletroterapia, crioterapia, fisioterapia aquática, acupuntura, cinesioterapia e mobilização neural.

Palavras-chave: Nervos Periféricos; Neuropatias; Reabilitação; Serviços de fisioterapia; Tratamento conservador.

ABSTRACT

Peripheral nerve injuries are a common neuropathy and can be caused by trauma, stretching, pinching, compression, crushing of nerve tissue or drug-induced, causing motor and sensory function impairment and functional limitations. Proving to be a conservative option, physiotherapy has become promising in the treatment of peripheral nerve injuries. In this sense, this study aimed to analyze the effectiveness of physiotherapy resources in the treatment of patients who suffered peripheral nerve injuries, through a literature review. The research was a literature review from February to November 2024, with a scientific search in the following databases: BVS (Virtual Health Library), PM (PubMed), PEDro (Physiotherapy Evidence Database), LILACS (Latin American Caribbean Literature in Health Sciences), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and Google Scholar. The following descriptors were used to search the databases: “Peripheral nerves”, “Neuropathies”, “Rehabilitation”, “Physiotherapy services” and “Conservative treatment” and their corresponding terms in English. Scientific articles of the field research type published between 2014 and 2024, in Portuguese and English, that adequately corresponded to the topic of interest were included. Initially, 231 articles related to the topic were found, but only 8 were included in the results after applying the inclusion and exclusion criteria. The analysis identified a higher prevalence of electrotherapy, cryotherapy, aquatic therapy, acupuncture, kinesiotherapy and neural mobilization techniques and resources.

KEYWORDS: Peripheral Nerves; Neuropathies; Rehabilitation; Physiotherapy Services; Conservative treatment.

1 INTRODUÇÃO

O nervo é uma das estruturas do sistema nervoso periférico composto por feixes de axônios que transmitem estímulos para o sistema nervoso central. É formado por fascículos, e cada fascículo é formado por um feixe de fibras nervosas, que podem ser mielinizadas ou não (Siraj, 2022). Segundo Chabra (2014), às lesões periféricas dos nervos podem surgir por diversos mecanismos, sendo amplamente categorizadas como condições sistêmicas ou patologias locais. As condições sistêmicas, como inflamação autoimune, diabetes mellitus, vasculite ou lesões induzidas por medicamentos, frequentemente, afetam múltiplos nervos em distribuição bilateral ou compartimental. O diagnóstico mais preciso dessas lesões é obtido por meio da combinação de achados clínicos e eletrofisiologia.

A lesão traumática do nervo periférico está geralmente associada a colisões de veículos motorizados, ferimentos penetrantes, lacerações, tiros, quedas, queimaduras, fraturas, isquemia, lesões por tração e esmagamento, podendo ser classificadas de acordo com o nível de lesão e a gravidade do dano causado, sendo os três principais tipos: a neuropraxia, a axonotmese e a neurotmese (Carvalho, 2021).

As lesões nervosas periféricas (LNP) são consideradas um problema de saúde de extrema relevância, pois frequentemente resultam em comprometimento funcional de forma significativa e incapacidade permanente. Nos Estados Unidos, aproximadamente 3% dos pacientes que sofreram algum trauma são afetados por essa condição, o que equivale a cerca de 20 milhões de pessoas com alguma forma de neuropatia periférica. Além disso, anualmente, cerca de 200.000 indivíduos experimentam uma LNP em seus membros superiores (Trejo, 2018).

O tratamento cirúrgico das lesões nervosas periféricas é amplamente utilizado e a busca por soluções eficazes tem aumentado, sendo uma prioridade na área da saúde (Modrak, 2020). Embora existam técnicas cirúrgicas avançadas para reparação do nervo, os pacientes não conseguem ter um avanço plausível mediante a recuperação funcional completa, e até então não se tem uma comprovação de tratamento médico de confiança que esteja disponível. Entretanto, existe uma necessidade de novas estratégias terapêuticas para promover a recuperação funcional em pacientes acometidos por lesões nervosas periféricas. Observa-se que a intervenção nos casos de

lesão nervosa deve ser imediata. Ao contrário, o tempo prolongado de denervação pode gerar incapacidades permanentes.

Lesões nos nervos periféricos (LNP) constituem um conjunto heterogêneo e distinto de distúrbios resultantes de diversas causas. Entre as causas comuns estão acidentes automobilísticos, quedas, acidentes industriais, eventos domésticos e traumas penetrantes. A prevalência estimada de lesões nos nervos periféricos entre pacientes atendidos em centros de trauma de nível I é de aproximadamente 2–3%. Os acidentes automobilísticos destacam-se como a causa predominante de tais lesões, representando 46% dos casos totais, sendo mais frequentes em homens (Gagliardo, 2015).

Segundo dados publicados, cerca de 20 milhões de pessoas já tiveram algum tipo de neuropatia periférica. Além disso, anualmente, cerca de 200.000 pessoas são acometidas por lesões nervosas periféricas. No entanto, até os dias atuais é visto que as LNP promovem comprometimento significativo na qualidade de vida do paciente, pois desenvolvem alterações funcionais tais como distúrbios sensoriais, perda de sensibilidade nos membros, impedindo a transmissão de estímulos elétricos e causando alterações motoras (Trejo, 2018).

Em pesquisa, junto às bases de dados científicas brasileiras, constatou-se que atualmente tem sido uma prioridade na área da saúde a busca por soluções eficazes após o tratamento cirúrgico. Constatou-se também que a fisioterapia vem se mostrando eficiente na recuperação de pacientes acometidos por lesões nervosas periféricas, utilizando recursos de reconstrução e recuperação nervosa, por meio de técnicas de mobilização neural, laser de baixa frequência, ultrassom, facilitação neuromuscular proprioceptiva, acupuntura, exercícios de cinesioterapia, onde se conclui que é necessário o desenvolvimento de mais pesquisas sobre esse assunto (Carvalho, 2021).

Quais os efeitos das abordagens fisioterapêuticas no tratamento das lesões nervosas periféricas? Portanto, objetivou-se analisar os recursos fisioterapêuticos para o tratamento das lesões nervosas periféricas.

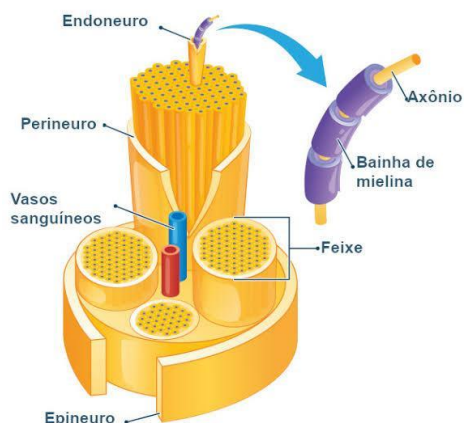
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA DOS NERVOS

O sistema nervoso periférico (SNP) é constituído por 12 pares de nervos cranianos e 31 pares de nervos espinhais e, de forma semelhante ao sistema nervoso central (SNC), é composto por neurônios e células de suporte glial, em especial as células de Schwann (SCs). Os axônios eferentes dos neurônios motores conduzem informações do SNC para os músculos e glândulas, enquanto os axônios aferentes dos neurônios sensoriais transportam informações dos receptores sensoriais periféricos para o SNC (Feldeman, 2017).

Os nervos periféricos desempenham um papel crucial ao transportar informações para o Sistema Nervoso Central e ao fornecer respostas significativas aos órgãos efetores, que apresentam em sua anatomia feixes de fibras nervosas recobertas por tecido conjuntivo, nas quais as fibras nervosas acabam sendo uma extensão de um neurônio. O corpo celular está no sistema nervoso central ou nos gânglios do sistema nervoso periférico. Portanto, a alteração da sensibilidade está interligada aos neurônios aferentes (ou sensitivos), que são responsáveis por fazer o transporte de informações dos receptores sensoriais para o SNC. Já os neurônios eferentes (ou motores) transmitem informações do SNC para a periferia, que é denominado como nervos Periféricos (Modrak, 2020).

As células de Schwann desempenham um papel crucial no desenvolvimento e reparo dos nervos periféricos, formando uma relação simbiótica essencial para a integridade do sistema nervoso periférico. Conhecida como células gliais especializadas que envolvem os axônios dos nervos periféricos e formam a bainha de mielina. Durante o desenvolvimento embrionário, as células de Schwann auxiliam na migração e no direcionamento dos axônios, promovendo a formação de circuitos neurais funcionais. Além disso, elas desempenham um papel fundamental na regeneração nervosa após lesões periféricas, facilitando o crescimento axonal, fornecendo um ambiente propício para a regeneração (Bosch-queralt, 2023).



Google,2024

2.2 TIPOS DE LESÕES PERIFÉRICAS

Em 1943, um sistema de classificação das lesões nervosas periféricas foi criado por Sir Herbert Seddon, que descreveu três classes de comprometimento: a neuropraxia, que pode acontecer decorrente de uma isquemia ou por uma desmielinização focal, ocorrendo por uma tração ou compressão leve. Neste contexto, a conexão de informações sensoriais e motoras é perdida e a condução dos impulsos nervosos é bloqueada sem qualquer dano anatômico ao endoneuro, perineuro e epineuro. A recuperação deste tipo de lesão é rápida, sendo alcançada em dias ou no prazo máximo de três meses (Lopes, 2022).

A axonotmese, segundo tipo, ocorre através de um estiramento, esmagamento ou percussão que causa uma lesão de ruptura no axônio e revestimento de mielina, perineuro e epineuro. Sua integridade permanece preservada, porém, nas primeiras 24 a 36 horas após a lesão ocorre a degeneração walleriana nas partes distais, causando uma falha da condução nervosa (Gordon, 2020). Finalmente, a neurotmese é a lesão mais grave, pois causa o rompimento total do nervo, afetando a camada dos endoneuros, perineuro e epineuro, com ruptura do axônio, bainha de mielina e do tecido conjuntivo, sendo feita a reconstrução por meio cirúrgico com recuperação completa no prazo máximo de um ano (Kamble, 2019).

Todas essas condições afetam de forma agressiva a qualidade de vida de muitas pessoas e levam a déficits motores e sensoriais. Entretanto, em algumas

situações, essas lesões possuem a capacidade de regeneração, podendo algumas cicatrizar, com recuperação funcional parcial ou total (Lopes, 2022).

2.3 PRINCIPAIS CAUSAS DE LESÕES NERVOSAS PERIFÉRICAS

A lesão do plexo braquial é uma das lesões traumáticas associadas comumente a acidentes automobilísticos e mais recorrente em homens com idade de 15 a 25 anos. A cinemática do trauma nestes casos seria um mecanismo de tração/deslocamento da região cervical em relação aos membros superiores. A lesão traumática do plexo braquial (LTPB) em adultos ocasiona comprometimento grave no membro afetado e sua incidência só aumenta, existindo uma porcentagem de pacientes com dor neuropática variando de 67 a 97% (Lovaglio, 2019).

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) surge quando o nervo mediano é irritado, comprimido ou esticado enquanto passa pelo túnel do carpo, ao nível do punho. Seus sintomas incluem dor, especialmente à noite, e sensações de formigamento, podendo levar à fraqueza muscular na região do polegar. Esta síndrome é bastante comum, afetando cerca de 1 a 4% da população em geral e até 15-20% dos trabalhadores em risco, como digitadores, enfermeiros e profissionais de limpeza, cujo trabalho envolve movimentos repetitivos do pulso e dos dedos. Isso pode resultar em pacientes crônicos, o que impacta economicamente devido a faltas ao trabalho e tratamentos cirúrgicos necessários para aliviar os sintomas (Ballester-Pérez, 2017).

A Lombociatalgia é uma patologia que promove a dor na coluna lombar acompanhada de dor irradiada pelo trajeto do nervo ciático causando diminuição da condução nervosa e atrofia das fibras musculares inervadas, afetando pessoas de todas as idades e sexos, com diversas causas, incluindo doenças inflamatórias e posturas inadequadas. No Brasil, é a principal causa de auxílio-doença e uma das principais razões para aposentadoria por invalidez, afetando mais de 10 milhões de pessoas. A dor pode irradiar ao longo do nervo ciático, resultando em lombociatalgia, e afetar a marcha e sensibilidade. O tratamento conservador inclui terapias manuais, fortalecimento muscular e orientação domiciliar, visando melhorar a dor e a funcionalidade do paciente. Técnicas de

mobilização neural são eficazes em casos de lombociatalgia para alívio da dor e dos sintomas (Leite, 2015).

A Síndrome do piriforme é uma condição associada à dor na região das nádegas, muitas vezes confundida com dor ciática. Nessa condição, o músculo piriforme, localizado na região das nádegas, pode irritar o nervo ciático. Este nervo passa ao redor, por cima, por baixo ou através do músculo piriforme. Quando o músculo se contrai ou encurta, ele pode comprimir o nervo, interferindo nos sinais que ele transmite. O nervo ciático é composto por raízes nervosas que vêm das vértebras L4 a S3. O piriforme desempenha um papel na rotação externa da coxa e atua em conjunto com outros músculos do quadril. Mulheres são mais propensas a desenvolver essa síndrome em comparação com homens. Vários fatores podem contribuir para a compressão ou irritação do nervo ciático, sendo a síndrome do piriforme um deles. O nervo ciático é uma estrutura complexa que combina nervos das regiões lombares e sacrais da coluna vertebral (Siraj,2022).

O Diabetes Mellitus pode causar diferentes formas de danos ao sistema nervoso periférico (SNP). Um dos tipos mais frequentes de lesão nervosa é a lesão bilateral e simétrica dos nervos dos pés, com gravidade crescente da região distal para a proximal, caracterizando-se como neuropatia em meia-luva. Devido à recorrência deste padrão de lesão nervosa, essa condição é frequentemente associada à neuropatia diabética (ND) (Feldeman, 2017).

De acordo com Lee (2015). observa-se um padrão análogo de lesão em casos de pré-diabetes, sustentando a concepção de que os danos nos nervos decorrentes do diabetes constituem uma sequência contínua desde os níveis normais de glicose até diferentes graus de hiperglicemia. A neuropatia diabética (ND) é predominantemente uma condição que afeta os nervos sensoriais e, nos estágios iniciais da ND, os pacientes frequentemente experimentam sintomas sensoriais positivos nos pés, como dor, sensação de formigamento (parestésias) e formigamento, além de sintomas negativos, como dormência; a desregulação sensorial pode causar dor ao toque nos pés (alodinia) e aumentar a sensibilidade a estímulos dolorosos (hiperalgesia). Somente em estágios mais avançados da doença é que ocorre evidência de disfunção dos nervos motores, resultando em fraqueza nos dedos dos pés, ou em casos mais graves, nos tornozelos e panturrilhas.

A razão pela qual os axônios sensoriais são mais suscetíveis ao diabetes em comparação com os axônios motores não é totalmente compreendida, mas os possíveis mecanismos serão abordados nesta revisão. A perda gradual da sensibilidade nos membros inferiores e, ao longo do tempo, a fraqueza motora contribuem para a perda de equilíbrio, quedas e pés dormentes e insensíveis (Pop-busui, 2017).

A Hanseníase é uma patologia infecto contagiosa que afeta preferencialmente a pele e os nervos periféricos, causada por *Mycobacterium leprae*, sendo um parasita intracelular que se aloja preferencialmente no sistema nervoso periférico e provoca irritação e danos nos nervos, lesões na pele, sendo contagiosa em casos de exclusão do tratamento. Os sintomas incluem manchas claras ou vermelhas na pele com diminuição da sensibilidade, dormência e fraqueza nas mãos e nos pés. Esta condição pode ser curada em torno de seis a 12 meses de tratamento, com uso contínuo de medicamentos específicos de acordo com os tipos de manchas e o tempo do acometimento, sendo o tratamento de forma individualizada. Portanto, o conhecimento e tratamento precoce evita deficiência motoras, como alteração de força, dor muscular, neuropática, deformidade dos nervos e alterações sensoriais (Reck, 2014).

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura integrativa, cuja finalidade é reunir o conhecimento científico do tema estudado, possibilitando buscar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na área de estudo. A revisão de literatura inclui a análise de pesquisas relevantes que dão sustentação para uma tomada de decisões, bem como para a melhoria da prática clínica, possibilitando realizar uma síntese do estado do conhecimento de uma dada temática, além de apontar lacunas do conhecimento que necessitam ser contempladas com a realização de novos estudos.

A busca dos artigos foi realizada entre os meses de junho e agosto nas seguintes bases de dados: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), (Pubmed), PEDro (Physiotherapy Evidence Database), LILACS (Literatura Latino-Americana do caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online),

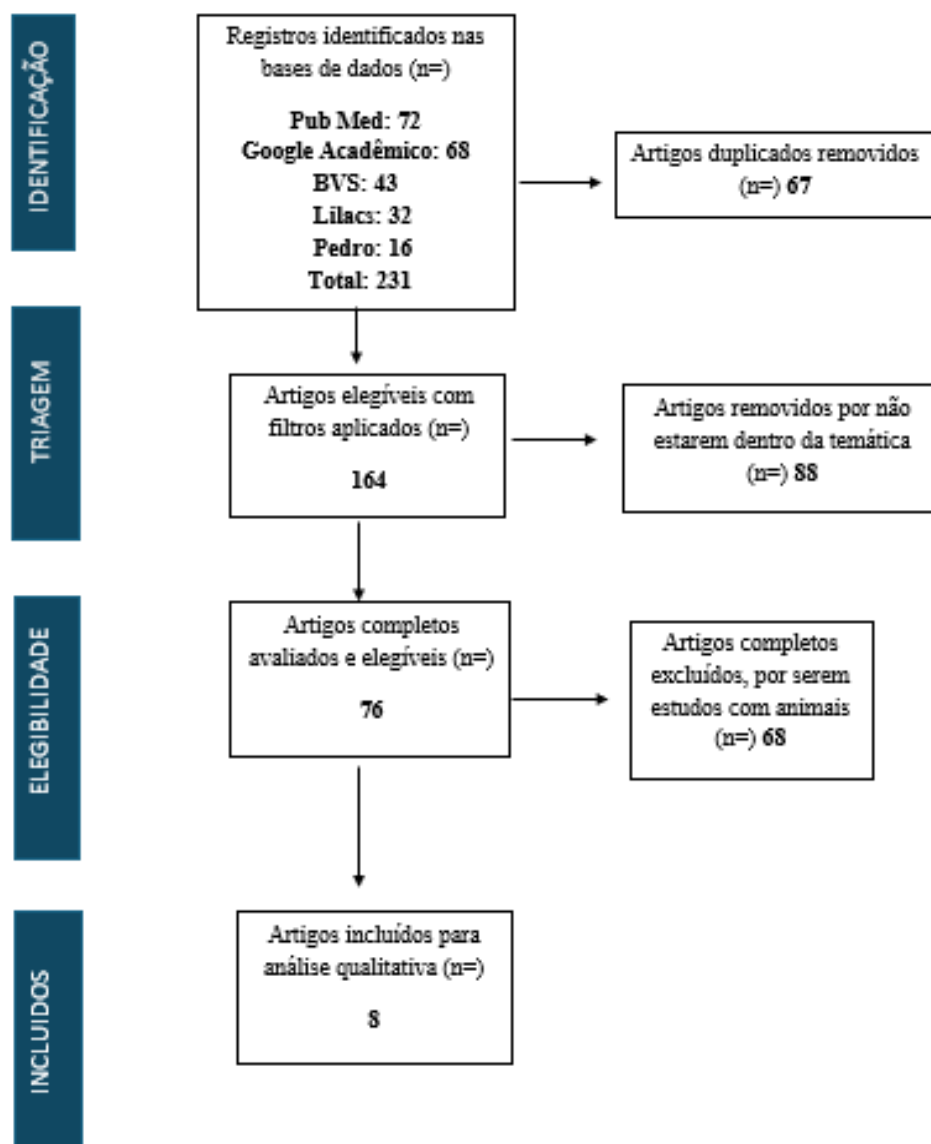
Google Acadêmico. A busca foi realizada considerando o seguinte DeCS (Descritores em Ciências de saúde): “Nervos periféricos”, “Neuropatias”, “Reabilitação”, “Serviços de fisioterapia” e “Tratamento conservador”, também realizamos as buscas das palavras chaves no inglês. Inicialmente os estudos identificados nas bases foram lidos pelos títulos e resumos como forma de direcionar melhor a seleção dos artigos. Aqueles que se adequaram à temática estudada foram lidos na íntegra.

Quanto aos critérios utilizados para a inclusão dos artigos, foram considerados os estudos que faziam menção à temática abordada, publicações nos idiomas português, inglês ou espanhol, artigos possuindo caráter de pesquisa de campo, disponíveis na íntegra, e as publicações científicas publicadas nos últimos dez anos. Foram excluídas publicações duplicadas, estudos em animais, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso. O período de coleta dos artigos ocorreu entre junho e agosto de 2024.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram encontrados inicialmente 231 nas bases de dados pesquisadas, relacionados ao tema. Destes, 67 artigos foram removidos por apresentarem duplicidade, resultando em 164 artigos elegíveis com os filtros aplicados: idioma, tipos de estudo, palavras chaves e data de publicação, sendo 88 removidos por não estarem dentro da temática, restando então 76 artigos completos avaliados e elegíveis, dos quais 68 foram excluídos por serem estudos em animais. Portanto, após a análise criteriosa dos artigos selecionados, foram selecionados oito artigos para o referido estudo. O percurso metodológico, desde a fase inicial até a seleção dos artigos finais está descrita no fluxograma a seguir:

Figura 1 – Fluxograma com a distribuição das etapas de seleção dos artigos para a presente revisão integrativa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A tabela a seguir apresenta uma seleção de artigos relevantes para o desenvolvimento da pesquisa. Cada artigo foi analisado quanto à sua metodologia, resultados e conclusões, proporcionando uma visão ampla e detalhada sobre o tema. A tabela também inclui informações sobre os autores, ano de publicação e as principais descobertas de cada estudo.

Título/ Autor/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados
ESTIMULAÇÃO NERVOSA PERIFÉRICA NÃO INVASIVA MECANISTICAMENTE INFORMADA PARA DOR NEUROPÁTICA PERIFÉRICA. JOHNSON, S., MARSHALL, A., HUGHES,D., HOLMES, E., HENRICH, F., NURMIKKO, GOEBEL, A./ (2021)	Mostrar que o tratamento simulado foi eficaz na redução da dor em pessoas com dor neuropática após lesão de nervo periférico.	Os pacientes foram randomizados usando um cronograma oculto gerado por computador para estimulação nervosa de baixa frequência (LFS) não invasiva ativa ou simulada, por 3 meses (mínimo 10 min/dia).	Foram relatados dois eventos adversos graves não relacionados ao dispositivo. No estudo mecanístico, os resultados primários de sensibilidade à dor mecânica e alodinia mecânica dinâmica melhoraram significativamente, indicando redução da hiperalgesia mecânica.
UM ESTUDO COMPARATIVO DOS EFEITOS DOSE-DEPENDENTES DA FOTOBIMODULAÇÃO DE BAIXO NÍVEL E ALTA INTENSIDADE TERAPIA (LASER) NA DOR E PARÂMETROS ELETROFISIOLÓGICOS EM PACIENTES COM SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO. KAMRAN EZZATI, E-LIISA LAAKSO, SHAHROKH YOUSEFZADEH CHABOK, EBRAHIM NASIRI, BABAK BAKHSHAYESH EGHBALI/ (2020)	Comparar os efeitos dose-dependentes da terapia com laser de baixa intensidade (LLLT) e da terapia com laser de alta intensidade (punho) nos estudos de dor e eletrofisiologia em pacientes com Síndrome do túnel carpo.	Todos os participantes realizaram quatro exercícios padrão, com um grupo servindo apenas como controle de exercícios. os pacientes foram alocados aleatoriamente para terapia com laser de baixa intensidade de alta ou baixa fluência ou laser de alta intensidade de alta ou baixa fluência	A EVA foi significativamente menor em todos os grupos após 3 semanas. A latência do potencial de ação muscular composto (CMAP) diminuiu em todos os grupos. A interação grupo e tempo (5×2) foi significativa para dor latência do potencial de ação do composto muscular e amplitude de (CMAP). A interação grupo e tempo não foi significativa para a velocidade de condução do (CMAP), latência e amplitude do nervo sensitivo.

		recebidos ao longo de 5 sessões. Todos os pacientes foram avaliados por escala visual analógica, potencial de ação muscular composto (CMAP) e estudos de condução nervosa sensorial antes e 3 semanas após as intervenções.	
EFEITOS DO EXERCÍCIO DURANTE A QUIMIOTERAPIA NA NEUROPATIA PERIFÉRICA INDUZIDA PELA QUIMIOTERAPIA.: KLECKNER, I. R., KAMEN, C., GEWANDTER, J. S., MOHILE, N. A., HECKLER, C. E., CULAKOVA, E., ... & MUSTIAN, K. M./ (2018)	Analisar os efeitos de um programa de exercícios não supervisionados de seis semanas em casa, em comparação com o tratamento padrão para quimioterapia.	Pacientes com câncer, do sexo feminino e masculino que esteja recebendo quimioterapia associada ao exercício físico ou não.	As caminhadas domiciliares e exercícios de resistência durante a quimioterapia podem reduzir a gravidade e a prevalência dos sintomas de neuropatia periférica induzida por quimioterapia (CIPN), especialmente em pacientes mais velhos.
EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA VERSUS TERRESTRE NO TRATAMENTO DE NEUROPATIAS PERIFÉRICAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO: ILARIA	Comparar os efeitos na marcha e no equilíbrio da fisioterapia aquática versus o treinamento em terra, no contexto de um	Ensaio clínico randomizado com 40 pacientes, divididos em dois grupos: aquático e terrestre.	Quarenta pacientes foram inscritos: 21 no grupo de reabilitação aquática e 19 no grupo de reabilitação terrestre. Os pacientes foram semelhantes entre os grupos. Ao comparar os grupos, descobrimos que os pacientes “na água” tiveram uma melhora significativamente

ZIVI, SARA MAFIA, VANESSA FERRARI, ALESSIO ZARUCCHI, KÁTIA MOLATORE, ROBERTO MAESTRI ² E GIUSEPPE FRAZZITTA. /(2018)	tratamento de reabilitação hospitalar adaptado para neuropatias periféricas.		melhor na pontuação do Dynamic Gait Index. Pelo contrário, o grupo “em terra” apresentou melhor melhoria na pontuação da Classificação de Deambulação Funcional.
RELIGANDO O CÓRTEX SOMATOSSENSORIAL PRIMÁRIO NA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO COM ACUPUNTURAYUMI MAEDA, -HYUNGJUN KIM, -NORMAN KETTNER, JIEUN KIM, STEPHEN CHINA, CRISTINA MALATESTA, JÉSSICA GERBER, CLAIRE MCMANUS, REBECCA ONG-SUTHERLAND, PIA MEZZACAPPA, ALEXANDRA LIBBY, ISHTIAQ MAWLA, LESLIE R. MORSE, TED J. KAPTCHUK, JOSÉ AUDETTE E VITALY NAPADOW. /(2017)	Investigar como a acupuntura, tanto local quanto distal, afeta os resultados neurofisiológicos e clínicos em pacientes com síndrome do túnel do carpo (STC).	80 pacientes foram randomizados em três grupos: acupuntura local, acupuntura distal e acupuntura simulada. Foram realizadas 16 sessões de acupuntura ao longo de 8 semanas, com avaliações de sintomas, condução nervosa e imagens cerebrais antes e depois da terapia	A acupuntura verum (local e distal) foi superior à simulada na melhoria dos resultados neurofisiológicos e na redução da gravidade dos sintomas. Melhorias na separação cortical entre os dígitos 2 e 3 previram melhorias sustentadas nos sintomas após 3 meses.
IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA MOBILIZAÇÃO NEURAL EM PACIENTES COM LOMBOCIATALGIA. LEITE, SAULO NANI. /(2015)	Dentre os objetivos estão a melhora do quadro algico e funcionalidade do paciente e estabilização da progressão da patologia de base	A amostra foi composta por oito indivíduos de ambos os sexos com idade entre 38 e 62 anos que se encontravam na fila de espera da Clínica de	A mobilização neural, principalmente a técnica deslizante, apresentou efeitos positivos na diminuição da dor ciática e, conseqüentemente, melhora na funcionalidade para realizar tarefas cotidianas e laborais em pacientes com quadro de lombociatalgia.

		Fisioterapia Maria de Almeida Santos com o quadro clínico de lombociatalgia.	
EFEITO DA TÉCNICA DO ESPELHO NA ATIVIDADE MUSCULAR DOS EXTENSORES DO PUNHO APÓS LESÃO DO NERVO RADIAL PELET, D. C. S./(2014)	O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da terapia da caixa de espelho na atividade muscular de pacientes durante o processo de recuperação após lesão do nervo radial.	Foram avaliados 4 pacientes, sendo três do sexo masculino e um do sexo feminino), com idade média de 46 anos ($\pm 15,6$), todos com diagnóstico de fratura de úmero associada à lesão do nervo radial, sendo três lesões à direita e uma à esquerda.	Não há relatos na literatura sobre o efeito da terapia do espelho em pacientes com lesão nervosa periférica, entretanto muitos autores apresentam efeitos benéficos após acidente vascular encefálico (AVE), avaliados por meio de escalas clínicas. Entretanto, em uma sistemática sobre o efeito da terapia do espelho no treinamento do membro superior hemiparético após AVE os autores encontraram que há evidência moderada para a utilização da Terapia com espelho na população estudada.
MELHORA DA DOR EM PACIENTE COM SEQUELA DE HANSENÍASE PÓS- APLICAÇÃO DO ULTRASSOM PULSADO. ELIZETE MARIA RECKA; NAIRA IZABEL BOSCHETTI CASAGRANDEA; DANIELA DE OLIVEIRA PINHEIROA; ROSELI HONORATO DE ARRUDA CARVALHO./(2014)	Verificar a diminuição da dor, a qual foi avaliada através de uma escala análogica aplicada antes e após cada sessão terapêutica com o ultrassom pulsado e avaliar a possível reparação do nervo periférico afetado, através de exame de	Foi realizado tratamento em paciente do sexo feminino que apresentava sequela de Hanseníase, com dores. Foram realizadas sessenta sessões com aplicação do ultrassom terapêutico de 1 Mhz, intensidade de	Os resultados mostraram uma melhora da dor inicial quando comparada com a dor final e o exame de eletroneuromiografia mostrou que houve reparação tecidual do nervo ulnar esquerdo em se tratando da neuro condução sensitiva e motora, quando comparado com o exame realizado antes do início do tratamento fisioterapêutico.

	eletroneuromiografia.	1W/cm ² , modo pulsado 1:5, delimitando a área a ser tratada, totalizando 30 minutos por sessão.	
--	-----------------------	---	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Legenda: (STC) Síndrome do túnel do carpo; (CMAP) Potencial de ação muscular composto; (AVE) Acidente vascular encefálico; (LLLT) Terapia com laser de baixa intensidade; (LFS) Estimulação nervosa de baixa frequência; (EVA) Escala visual analógica; (CNIP) Neuropatia periférica induzida por quimioterapia.

Após lidos e cautelosamente analisados, os artigos elegíveis para o presente estudo foram discutidos abaixo baseando principalmente em sua conduta fisioterapêutica. Embora um dos critérios de exclusão deste estudo fosse a não inclusão de estudos com animais, optamos por incluir esses estudos nos resultados e discussão devido à escassez de pesquisas realizadas exclusivamente com humanos. A inclusão de estudos com animais foi essencial para fornecer uma base mais sólida e abrangente de evidências sobre a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento de lesões nervosas periféricas. Portanto, a inclusão de estudos com animais foi uma decisão deliberada para enriquecer a discussão e os resultados, garantindo que nossas conclusões sejam bem fundamentadas e representem uma visão mais holística do tema. Assim, observou-se que os principais tratamentos realizados nas lesões nervosas periféricas encontrados foram: eletroterapia, fisioterapia aquática, crioterapia, acupuntura, cinesioterapia e mobilização neural, como descrito a seguir:

Eletroterapia

Rosa Junior (2016) pesquisou a eficácia da eletroterapia em ratos com a lesão de axonotmese. O Autor separou amostra e três grupos, onde o primeiro foi tratado apenas com laser, o outro apenas com natação e no terceiro grupo foram associadas as duas técnicas. Os animais que foram tratados associando as

técnicas mostraram os melhores resultados morfológicos, como a maior área e diâmetro de regeneração das fibras nervosas, quando comparados aos grupos que receberam as técnicas separadamente. O grupo que combinou laserterapia e natação mostrou a melhor recuperação funcional, superando os grupos tratados apenas com laserterapia ou natação. Isso sugere que a combinação dos tratamentos se torna mais eficaz para a recuperação funcional como melhora na função motora, redução da inflamação, aumento da regeneração nervosa e melhora na coordenação e equilíbrio. Sendo assim, o estudo destaca a importância da combinação das duas terapias para a recuperação de lesões nervosas. Quando usadas juntas, têm efeitos anti-inflamatórios e aumento da liberação de fatores neutrófilos, cruciais para a regeneração nervosa.

Reginato (2018) também realizou um estudo com animais, utilizando 24 ratos machos. Os animais foram divididos em quatro grupos experimentais, cada um com seis animais: Grupo Controle (GC) - sem intervenção, grupo Lesão (GL) - animais submetidos à lesão, mas sem tratamento, grupo tratamento (T1) - animais submetidos a lesão e tratamento com laser de 660nm e Grupo tratamento (T2) - animais com lesão e tratamento com laser de 830nm. O estudo concluiu que o laser não foi eficaz na recuperação nervosa dos animais. Conclui-se que, apesar do uso do laser de baixa potência ser promissor, os parâmetros utilizados neste estudo não foram eficazes para promover a recuperação em ratos submetidos à lesão nervosa.

Ainda em conformidade com a eficiência da eletroterapia nas lesões nervosas periféricas, Gordon (2016) demonstra que a estimulação elétrica de baixa frequência acelera o crescimento dos axônios motores e sensoriais, mesmo após reparo cirúrgico tardio, aumentando a regeneração nervosa e a reinervação dos músculos, elevando o monofosfato de adenosina cíclico (CAMP) neuronal, que regula positivamente a expressão dos fatores neutrófilos e genes associados ao crescimento incluindo proteínas do citoesqueleto, mostrando então que a técnica de estimulação elétrica breve intra operatória tem significância para a recuperação funcional após lesões nervosas periféricas.

Reck (2014) mostrou a melhora significativa da dor causada pela hanseníase no nervo ulnar após cada sessão de ultrassom pulsado. Uma paciente do sexo feminino foi selecionada. A dor foi avaliada antes e depois das sessões e os resultados indicaram uma diminuição progressiva da intensidade da dor ao longo

do tratamento. A eletromiografia também revelou uma melhora na condução nervosa do nervo ulnar esquerdo, evidenciando uma cicatrização nervosa, mostrando que o ultrassom pode ajudar na regeneração dos nervos periféricos afetados pela hanseníase. Ainda com relação a este estudo, o paciente relatou melhora significativa na qualidade de vida e na convivência social, com maior dependência nas atividades diárias, destacando o impacto positivo do tratamento em seu cotidiano.

Corroborando com as pesquisas acima, Ezzati (2020) reforça a eletroterapia como uma aliada no tratamento da dor neuropática. O presente estudo utilizou cinco grupos de participantes: Grupo A: Terapia por exercício e laser de baixa intensidade com baixa fluência (LLLT 8 J/cm²); Grupo B: Terapia por exercício e laser de baixa intensidade com alta fluência (LLLT 20 J/cm²); Grupo C: Terapia por exercício e laser de alta intensidade com baixa fluência (HILT 8 J/cm²); Grupo D: Terapia por exercício e laser de alta intensidade com alta fluência (HILT 20 J/cm²); Grupo E: sendo o controle que recebeu apenas terapia com exercícios. Todos os quatro grupos que receberam terapia com laser apresentaram uma redução da dor após três semanas. O grupo que recebeu terapia com laser de alta intensidade e baixa fluência (HILT 8 J/cm²) teve a maior modulação no limiar da dor, pois o recurso de laser promove uma recuperação tecidual, seja de camadas superficiais de pele ou áreas mais profundas, como os tecidos musculares, tendões, ligamentos e nervos.

Para Johnson et al. (2021), a estimulação nervosa não invasiva utilizada em pacientes pós lesão nervosa periférica para a dor neuropática não mostrou nenhum resultado fidedigno como forma de tratamento para essa disfunção. No entanto, a dor neuropática pode ser prolongada por um longo período após uma lesão nervosa, comprometendo de forma negativa a vida do paciente. De acordo com o estudo, foram analisados 76 pacientes, sendo tratados pela estimulação de baixa frequência, através de um eletrodo aplicado transcutânea mente em forma de caneta, para localizar nervos periféricos para bloqueios nervosos, onde era estimulado por um mínimo de 10 minutos diários, sendo medido antes e após três meses de tratamento, mostrando-se ineficiente para a dor neuropática de longa duração. Entretanto, a técnica se mostrou eficiente nos pacientes com alodinia, que é uns estímulos sensoriais que em situações normais não provocam dor, causado por sintomas dolorosos através de estímulos sensoriais nocivos.

De acordo com a literatura, os lasers de baixa potência de luz vermelha podem acelerar a recuperação de nervos danificados, podendo ser utilizados de forma isolada ou como complemento de outros tratamentos em lesões nervosas periféricas, com o propósito de aliviar a dor, reduzir inflamações e acelerar a cicatrização, demonstrando melhora no processo de regeneração nervosa, otimizar a funcionalidade nervosa e aliviando sintomas dolorosos (Antunes, 2015).

O ultrassom terapêutico também tem se mostrado eficaz na regeneração dos nervos de várias maneiras, inclusive em pacientes com acometimento pela hanseníase, uma infecção infectocontagiosa que acomete peles e nervos periféricos. O recurso tem a função de promover o aumento da circulação sanguínea, melhorando o fluxo sanguíneo na área acometida com o fornecimento de oxigênio para a regeneração dos tecidos nervosos, atuando na redução do edema e aliviando as pressões sobre os nervos lesionados. Pode também promover o crescimento celular, acelerando a reparação das células nervosas e aliviando a dor (Santos, 2021).

De Moraes (2024) traz a eletroterapia em conjunto com a cinesioterapia com o intuito de minimizar os efeitos colaterais e melhora na qualidade de vida dos pacientes da NPIQ. A neuropatia periférica induzida por quimioterápicos (NPIQ) é um efeito de agentes citotóxicos, fármacos utilizados no tratamento do câncer, acarretando efeitos colaterais que comprometem o sistema nervoso periférico, como dor neuropática, parestesias, reflexos alterados, entre outros. Um dos tratamentos não cirúrgicos que tem como intuito minimizar efeitos colaterais da NPIQ é a foto biomodulação (FBM).

Fisioterapia aquática

De acordo com Zivi (2018), a fisioterapia aquática mostrou uma melhora significativamente maior no Índice de Marcha Dinâmica, enquanto a reabilitação terrestre teve uma melhora maior na Classificação de Deambulação Funcional. Dois grupos foram submetidos aos tratamentos terrestres e aquáticos, sendo um grupo de aquática, com 21 participantes e o grupo terrestre, com 19 participantes. Ambos realizaram o tratamento por quatro semanas e os dois grupos apresentaram melhorias em todas as escalas: escala de equilíbrio de Berg, Índice de marcha dinâmica, escala de dor neuropática e medida de independência funcional, exceto

na escala geral de limitações de neuropatia, onde o grupo terrestre obteve um melhor resultado.

Crioterapia

Reginato et al. (2017) relatam em seus estudos que a crioterapia para aliviar os sintomas de compressão do nervo isquiático não mostrou resultados, sendo eficaz apenas na primeira semana na intensidade da lesão, na redução do edema, redução do processo inflamatório e uma discreta recuperação nas fibras nervosas, porém sem efeitos benéficos na fase tardia para regeneração nervosa. O estudo foi realizado em 42 ratos da linhagem Wistar, onde os mesmos foram separados aleatoriamente em sete grupos com seis animais em cada grupo e em seguida foram avaliados para analisar o índice de funcionalidade do isquiático e o teste de incapacidade funcional no período de pré-lesão, mostrando como resultado que após, a lesão o teste de incapacidade funcional mostrou um aumento do tempo de elevação da pata do animal, sendo resultante a ineficiência da crioterapia para recuperar os parâmetros funcionais que foram analisados e submetidos à compressão nervosa ao tratamento com a crioterapia.

Acupuntura

A acupuntura verum refere-se a forma verdadeira de aplicar acupuntura, onde são colocadas em pontos reais de aplicação, enquanto acupuntura simulada é um procedimento controle onde as agulhas funcionam como um placebo usadas em pontos não específicos do corpo. 80 pacientes com síndrome do túnel do carpo foram submetidos a 16 sessões de acupuntura ao longo de oito semanas. Metade deles recebeu a acupuntura verum e os outros participantes, a acupuntura simulada. A acupuntura verum mostrou-se superior na melhora dos resultados neurofisiológicos, tanto no punho quanto no cérebro, além de que melhorou significativamente a latência de condução do nervo sensorial mediano, enquanto a acupuntura simulada não mostrou grandes mudanças. O método verum aumentou a distância entre as áreas do cérebro que controlam os dedos indicadores e médio, o que previu melhorias sustentadas na gravidade dos sintomas. A redução da gravidade dos sintomas foi mantida durante três meses, sugerindo que a

acupuntura pode reverter a plasticidade desativada no córtex somatossensorial primário (Maeda, 2017).

De acordo com Ferreira (2024), a acupuntura é considerada uma terapia alternativa eficaz no tratamento da dor. Esta prática atua nos neurotransmissores cerebrais, influenciando positivamente a relação do sono e a atividade do sistema nervoso simpático. A acupuntura tem demonstrado ser viável no alívio de diversos sintomas, incluindo dormência, formigamento, desconforto nas extremidades e dor. Além disso, estudos indicam que a acupuntura pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes, promovendo um equilíbrio geral no organismo e contribuindo para a redução do estresse e da ansiedade. A técnica milenar, originária da medicina tradicional chinesa, vem sendo cada vez mais integrada aos tratamentos convencionais devido à sua eficácia comprovada.

Cinesioterapia

De acordo com Pelet et al. (2018), a técnica do espelho é eficaz para a reabilitação de pacientes com acometimento de lesões nervosas periféricas. Em seus estudos foram avaliados pacientes com fratura de úmero associada à lesão do nervo radial. A prática de atividade do movimento ativo ou assistido, utilizando o espelho, vai ativar o córtex motor primário através do movimento e pela observação passiva do exercício, utilizando a teoria do neurônio do espelho, uma forma de simulação mental dos movimentos, induzindo o corpo a promover uma ativação das áreas cerebrais envolvidas, promovendo a neuroplasticidade no paciente, além de um aumento da atividade muscular no membro lesado.

Para Kleckner et al. (2018), os pacientes com câncer que fazem o tratamento de quimioterapia podem reduzir os sintomas da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia com taxanos, através dos exercícios resistidos juntamente com a caminhada. A substância do taxano promove algumas alterações de acordo com a dosagem, causando o aparecimento de sintomas indesejáveis, como alterações sensoriais de dormência, formigamento e dor e as motoras com alteração de coordenação motora fina, marcha e equilíbrio, consequentemente interferindo na qualidade de vida. O presente estudo teve a participação de 355 pacientes aleatórios do sexo feminino e masculino e com algum tipo de câncer, sendo selecionado para passar seis semanas de tratamento. Dois grupos de pessoas

foram selecionados, sendo um com apenas para o tratamento padrão de a quimioterapia (G1) e um segundo grupo com a quimioterapia juntamente com o exercício físico (G2), composto de exercícios resistidos com faixas elásticas associados ao exercício aeróbico de caminhada de baixa a moderada intensidade. Observou-se que o segundo grupo apresentou melhoras significativas durante o tratamento. Os participantes relataram que os sintomas pós-intervenção reduziram bastante a dormência, formigamento e a sensação de calor ou frio nas mãos e pés, reduzindo a fadiga muscular e proporcionando disposição nas atividades diárias e restringindo a prevalência e a gravidade dos sintomas da neuropatia periférica que foi induzida pela quimioterapia.

A prática de exercícios físicos tem sido associada a melhorias significativas na força muscular, capacidade funcional e redução da fadiga, destacando-se que a combinação de exercícios resistidos e aeróbicos em pacientes acometidos por lesões nervosas periféricas tem sido um resultante especificamente benéfico na redução da dor neuropática. Assim, os estudos mostram que a prática de exercícios é eficiente no controle da analgesia em pacientes acometidos com neuropatia diabética (Marques, 2021).

Mobilização Neural

A American Physical Therapy Association define "Terapia Manual" como um espectro de movimentos passivos habilidosos, aplicados em velocidades e alcances diversos, englobando movimentos terapêuticos de pequenas amplitudes e altas velocidades (Harper, 2023). Segundo Basson (2017), a neurodinâmica (NM) é uma abordagem que almeja restabelecer a homeostase no interior e ao redor do sistema nervoso, onde a mobilização neural promove o deslocamento entre as estruturas neurais e seu entorno utilizando técnicas manuais ou exercícios. Pesquisas realizadas em humanos e animais demonstraram que a NM diminui o inchaço intraneural, aprimora a difusão do fluido intraneural, reduz a sensibilidade exagerada ao calor e ao toque, e neutraliza o aumento das reações imunológicas após uma lesão nervosa.

Segundo Leite et al. (2015) a técnica de mobilização neural e o exercício de fortalecimento em pacientes com acometimento de lombociatalgia tem se mostrado eficientes para a melhora do quadro álgico. Esta condição vem afetando a

população da faixa etária dos 30 aos 50 anos de idade de forma progressiva nos últimos anos, com a sintomatologia de dor irradiada no trajeto do nervo ciático e alteração da sensibilidade em MMII.

De acordo com o estudo, foi observado que, além dos sintomas, a lombociatalgia acomete a qualidade de vida do indivíduo, por prejudicar a sua funcionalidade. Dois grupos foram avaliados no estudo citado acima, onde o Grupo 1 (G1) realizou exercícios de fortalecimento de glúteo médio e máximo e conscientização do músculo transverso do abdômen, enquanto o grupo 2 (G2) realizou exercícios de fortalecimento de glúteo médio e máximo, conscientização do músculo transverso do abdômen e mobilização neural do ciático por meio da técnica deslizante. A mobilização neural deslizante tem se mostrado eficiente, pois provoca alterações vasculares dos tecidos nervosos, promovendo uma melhora no aporte sanguíneo para a região e consequentemente eliminando possíveis edemas presentes, como também restitui o movimento e elasticidade da pele, proporcionando a melhora significativa da função.

É relatado que a mobilização neural impacta o fluxo axoplasmático, a dinâmica do nervo e seu tecido conjuntivo, assim como a circulação nervosa, por meio de modificações na pressão intraneural e na dispersão do edema. Além disso, a mobilização neural reduz a excitabilidade das células do corno dorsal. Existem diversas abordagens para a realização das mobilizações neurais, incluindo técnicas de movimento passivo, manipulação manual do nervo ou de suas interfaces, além de exercícios terapêuticos. O objetivo primordial da mobilização neural é restabelecer tanto a função mecânica quanto neurofisiológica do nervo (Basson, 2015).

Diversos estudos têm documentado resultados promissores com a aplicação da terapia de mobilização neurodinâmica como uma abordagem conservadora, com o deslizamento neural auxiliando na mobilidade nervosa em relação aos tecidos musculoesqueléticos. O impacto resulta na redução do edema e das aderências no túnel do carpo, como a redução da nocicepção do nervo mediano, diminuição de substâncias pré-inflamatórias e algogênicas, e reversão das alterações nas vias da dor. Em consequência, é possível observar uma redução na sensibilização periférica e central, além da ocorrência de modulação descendente da dor (Ballesterio-Péres, 2017).

Há na literatura tratamentos não farmacológicos realizados com o objetivo de potencializar o controle dos sintomas das lesões nervosas periféricas, como o exercício físico, massoterapia e terapia manual. Tais condutas vêm ganhando destaque na recuperação de pacientes com lesões nervosas periféricas, podendo aliviar o quadro algíco, melhorar a força muscular e sensibilidade, favorecendo assim a reabilitação motora e funcional do indivíduo (Henrique, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo demonstrar quais recursos fisioterapêuticos são mais utilizados no tratamento de pacientes com lesões nervosas periféricas. Apesar do pequeno número de artigos encontrados, englobando situações diferentes de lesões nervosas periféricas, observou-se que as técnicas mais indicadas pelos autores estudados foram: eletroterapia, cinesioterapia, acupuntura, fisioterapia aquática e a mobilização neural, constatando que elas não apenas beneficiam a saúde física, mas também contribui para aprimorar a funcionalidade e a qualidade de vida dessa população frequentemente afetada por essa condição degenerativa.

Essa abordagem multifacetada e benéfica da fisioterapia emerge como uma estratégia terapêutica integral, oferecendo um caminho promissor para a gestão dos pacientes lesionados. Tais achados demonstram a importância do papel da fisioterapia como uma ferramenta terapêutica para promover melhorias na qualidade de vida desses indivíduos.

Apesar dos achados positivos e consistentes apresentados neste estudo de revisão, é essencial reconhecer algumas limitações nos estudos analisados que podem influenciar a interpretação e generalização dos resultados. Como a não categorização dos tipos de lesões nervosas, também a maioria dos estudos revisados tinham amostras relativamente pequenas e, em alguns casos, a falta de grupos de controle mais robustos pode limitar a validade externa dos resultados. Além disso, houve pequenas controvérsias negativas nos estudos encontrados, talvez devido à diversidade nas metodologias utilizadas e à duração dos

tratamentos, o que pode impactar a comparação direta dos resultados e a determinação de protocolos ideais de fisioterapia.

Mesmo com um resultado positivo sobre a efetividade das técnicas encontradas, é crucial a realização de mais estudos nessa linha de pesquisa tão vasta. Para futuras pesquisas, recomenda-se a realização de amostras maiores e grupos de controle bem definidos para validar e aprofundar os resultados encontrados. Além disso, investigações que explorem a otimização de protocolos de tratamento, considerando diferentes estágios das lesões nervosas periféricas e a inclusão de medidas mais abrangentes de qualidade de vida podem contribuir significativamente para o avanço do conhecimento nessa área.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Juliana Sobral et al. Laser de baixa potência, no espectro de luz vermelha, em lesão nervosa periférica: revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 5, n. 1, 2015.

BALLESTERO-PÉREZ, Ruth et al. Effectiveness of nerve gliding exercises on carpal tunnel syndrome: a systematic review. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, v. 40, n. 1, p. 50-59, 2017.

BASSON, Annalie et al. The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. **journal of orthopaedic & sports physical therapy**, v. 47, n. 9, p. 593-615, 2017.

BASSON, Annalie et al. The effectiveness of neural mobilizations in the treatment of musculoskeletal conditions: a systematic review protocol. **JB1 Evidence Synthesis**, v. 13, n. 1, p. 65-75, 2015.

BOSCH-QUERALT, Mar; FLEDERICH, Robert; STASSART, Ruth M. Schwann cell functions in peripheral nerve development and repair. **Neurobiology of disease**, v. 176, p. 105952, 2023.

CARVALHO, Cristiana R. et al. Engineering silk fibroin-based nerve conduit with neurotrophic factors for proximal protection after peripheral nerve injury. **Advanced Healthcare Materials**, v. 10, n. 2, p. 2000753, 2021.

CHHABRA, Avneesh et al. Classificação simplificada da lesão do nervo periférico na neurografia por RM: conforme referência às classificações de Seddon e Sunderland. **Jornal Indiano de Radiologia e Imagem**, v. 03, p. 217-224, 2014.

DE LACERDA FURTADO, Jose Henrique et al. Facilitação neuromuscular propioceptiva no tratamento da paralisia facial periférica: uma revisão bibliográfica. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 15, n. 23, p. 21-33, 2021.

DE MORAES, Bruna Dias et al. Efeitos da fotobiomodulação no tratamento da neuropatia periférica induzida por quimioterápicos: revisão bibliográfica. **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 20, n. 1, 2024.

EZZATI, Kamran et al. A comparative study of the dose-dependent effects of low level and high intensity photobiomodulation (laser) therapy on pain and electrophysiological parameters in patients with carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. **European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 56, n. 6, p. 733-740, 2020.

FELDMAN, Eva L. et al. Novos horizontes na neuropatia diabética: mecanismos, bioenergética e dor. **Neurônio**, v. 93, n. 6, pág. 1296-1313, 2017.

FERREIRA, Ingrid Luísa et al. Reabilitação da neuropatia periférica pós-mastectomia: revisão sistemática. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 1, 2024.

GAGLIARDO, Andrea et al. Clinical neurophysiology and imaging of nerve injuries: preoperative diagnostic work-up and postoperative monitoring. **Plastic and aesthetic research**, v. 2, p. 149-155, 2015.

GORDON, Tessa. Electrical stimulation to enhance axon regeneration after peripheral nerve injuries in animal models and humans. **Neurotherapeutics**, v. 13, n. 2, p. 295-310, 2016.

GORDON, Tessa. Regeneração nervosa periférica e reinervação muscular. **Revista Internacional de Ciências Moleculares**, v. 21, n. 22, p. 8652, 2020.

HARPER, Brent; PREÇO, Parker; STEELE, Megan. A eficácia da terapia manual na VFC em pessoas com dor cervical de longa data: uma revisão sistemática. **Jornal Escandinavo da Dor**, v. 4, pág. 623-637, 2023.

HENRIQUE, Gabriella Carolayne Fernandes et al. Intervenções não farmacológicas no tratamento da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 28, p. e1029-e1029, 2019.

Johnson, S., Marshall, A., Hughes, D., Holmes, E., Henrich, F., Nurmikko, T., ... & Goebel, A. (2021). Mechanistically informed non-invasive peripheral nerve stimulation for peripheral neuropathic pain: a randomised double-blind sham-controlled trial. *Journal of Translational Medicine*, 19, 1-15.

KAMBLE, Nitish; SHUKLA, Dhaval; BHAT, Dhananjay. Lesões de nervos periféricos: Eletrofisiologia para o neurocirurgião. **Neurologia Índia**, v. 6, p. 1419-1422, 2019.

Kleckner, I. R., Kamen, C., Gewandter, J. S., Mohile, N. A., Heckler, C. E., Culakova, E., ... & Mustian, K. M. (2018). Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial. **Supportive Care in Cancer**, 26, 1019-1028.

LEE, C. Christine et al. Peripheral neuropathy and nerve dysfunction in individuals at high risk for type 2 diabetes: the PROMISE cohort. **Diabetes care**, v. 38, n. 5, p. 793-800, 2015.

LEITE, Saulo Nani. Importância clínica da mobilização neural em pacientes com lombociatalgia. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 1, p. 50-54, 2015.

LOPES, Bruna et al. Peripheral nerve injury treatments and advances: one health perspective. **International journal of molecular sciences**, v. 23, n. 2, p. 918, 2022.

LOVAGLIO, Ana Carolina et al. Treatment of neuropathic pain after peripheral nerve and brachial plexus traumatic injury. **Neurology India**, v. 67, n. Suppl 1, p. S32-S37, 2019.

MAEDA, Yumi et al. Rewiring the primary somatosensory cortex in carpal tunnel syndrome with acupuncture. **Brain**, v. 140, n. 4, p. 914-927, 2017.

MARQUES, Anderson Leonardo et al. Os impactos do exercício resistido e aeróbico na saúde de pessoas com neuropatia diabética periférica: revisão da literatura. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 7, n. 3, 2021.

MODRAK, Max et al. Peripheral nerve injury and myelination: Potential therapeutic strategies. **Journal of neuroscience research**, v. 98, n. 5, p. 780-795, 2020.

PELET, D. C. S. et al. Efeitos da técnica do espelho na atividade muscular dos extensores do punho após lesão do nervo radial periférico. **O Registro Anatômico**, v. 301, n. 10, p. 1606-1613, 2018.

POP-BUSUI, Rodica et al. Neuropatia diabética: uma declaração de posição da American Diabetes Association. **Cuidados com o diabetes**, v. 40, n. 1, p. 136, 2017.

RECK, Elizete Maria et al. Melhora da Dor em Paciente com Sequela de Hanseníase Pós-Aplicação do Ultrassom Pulsado. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 2, 2014.

REGINATO, Aline et al. Efeitos do laser de baixa potência sobre o tecido muscular de ratos wistar após lesão nervosa periférica. **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 4, n. 2, p. 171-175.

ROSA JUNIOR, Geraldo Marco et al. Efeito da associação da laserterapia com a natação no reparo morfológico do nervo isquiático e na recuperação funcional de ratos submetidos à axonotmese. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, p. 12-20, 2016.

SANTOS, Luana Gama; BAPTISTA, Lorene Murakawa. Efetividade e eficácia do ultrassom terapêutico na analgesia da dor neuropática de pacientes com sequela de hanseníase. 2021.

SIRAJ, Sidra Ahmad; DADGAL, Ragini. Physiotherapy for piriformis syndrome using sciatic nerve mobilization and piriformis release. **Cureus**, v. 14, n. 12, 2022.

TREJO, José L. Avanços na batalha contínua contra as consequências das lesões de nervos

ZIVI, Ilaria et al. Eficácia da fisioterapia aquática versus terrestre no tratamento de neuropatias periféricas: um ensaio clínico randomizado. **Reabilitação Clínica**, v. 32, n. 5, p. 663-670, 2018.

CAPÍTULO 08

EFEITOS DA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Laís Ester Alves Costa¹

Carolynne Dias de Sousa²

Robson Douglas Carneiro dos Santos³

RESUMO

O ligamento cruzado anterior (LCA) desempenha um papel crucial na estabilidade do joelho e é frequentemente lesionado em esportes, especialmente durante movimentos de rotação. Essas lesões podem levar à instabilidade articular, comprometendo o desempenho e a qualidade de vida do paciente. Para garantir uma recuperação segura e eficaz após a cirurgia de reconstrução do LCA, a reabilitação fisioterapêutica se torna essencial. Este estudo explorou os benefícios da fisioterapia no processo de pós-operatório, destacando a importância de um acompanhamento adequado para cada paciente, desde o início da reabilitação até a transição da alta. Com o objetivo de disseminar conhecimento científico acerca da importância da fisioterapia no pós-operatório de LCA, e visando promover o bem-estar, qualidade de vida, prevenção de complicações e o retorno seguro às atividades, sejam elas diárias ou esportivas. O estudo é uma revisão integrativa de caráter qualitativo descritivo, do período de fevereiro a novembro de 2024 que analisou protocolos personalizados de reabilitação, encontrados nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, publicados nos últimos 10 anos nas principais bases de dados: SCIELO, MEDLINE, LILACS e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “Fisioterapia”, “LCA”, “Pós-operatório” e “Reabilitação”. Os critérios de inclusão abrangeram estudos de casos, com diferentes faixas etárias e níveis de atividade física; estudos que descrevem diferentes abordagens de

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201092004@iesp.edu.br

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201092031@iesp.edu.br

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2140@iesp.edu.br

reabilitação no pós-operatório de LCA; estudos que relatem resultados relacionados aos efeitos e a segurança nas intervenções. Os critérios de exclusão foram: Trabalhos que não se relacionam diretamente com o tema e aqueles que não estivessem disponíveis na íntegra. A revisão revelou que um protocolo de reabilitação estruturado e personalizado é essencial para otimizar a recuperação e a funcionalidade do joelho no pós-operatório.

Palavras-chaves: Fisioterapia ; LCA; Pós-Operatório; Reabilitação.

ABSTRACT

The anterior cruciate ligament (ACL) plays a crucial role in knee stability and is frequently injured in sports, especially during rotational movements. These injuries can lead to joint instability, compromising the patient's performance and quality of life. To ensure a safe and effective recovery after ACL reconstruction surgery, physiotherapy rehabilitation becomes essential. This study explored the benefits of physiotherapy in the postoperative process, highlighting the importance of appropriate follow-up for each patient, from the beginning of rehabilitation to the transition to discharge. The goal was to disseminate scientific knowledge about the importance of physiotherapy in the postoperative care of ACL injuries, aiming to promote well-being, quality of life, prevention of complications, and a safe return to daily or sports activities. The study is an integrative review of a descriptive qualitative nature, conducted from February to November 2024, which analyzed personalized rehabilitation protocols found in English, Portuguese, and Spanish, published in the last 10 years in major databases: SCIELO, MEDLINE, LILACS, and Google Scholar, using the following descriptors: "Physiotherapy", "ACL", "Postoperative", and "Rehabilitation". Inclusion criteria encompassed case studies with different age groups and levels of physical activity; studies that describe different rehabilitation approaches in the postoperative period of ACL injuries; studies that report results related to the effects and safety of interventions. Exclusion criteria were: works not directly related to the topic and those not available in full. The review revealed that a structured and personalized rehabilitation protocol is essential to optimize recovery and knee functionality in the postoperative period.

Keywords: Physiotherapy; ACL; Postoperative; Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O joelho é uma articulação vulnerável a lesões nos ligamentos devido à sua posição entre o fêmur e a tíbia, o que o expõe a forças rotacionais. Os ligamentos são essenciais para estabilizar o joelho, funcionando sozinhos ou em conjunto com outros ligamentos para resistir a essas forças externas (Souza; Oliveira, 2023).

A ruptura do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é uma lesão comum no joelho, geralmente causada pela rotação interna da tíbia e rotação externa do fêmur. Os pacientes geralmente ouvem um estalo, seguido de dor e instabilidade. Essa lesão causa instabilidade no joelho, limitando as atividades diárias e esportivas (Araújo; Pinheiro, 2015).

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é frequentemente lesado no joelho, com alta incidência de lesões sem contato físico. O diagnóstico da lesão é feito por meio de anamnese adequada, exame físico e exames complementares. É essencial que o profissional observe o mecanismo da lesão e os sintomas relatados pelo paciente. Durante o exame físico o fisioterapeuta deve dispor de testes ortopédicos com o objetivo de indicar ou identificar a provável lesão do LCA bem como descartar alterações em estruturas adjacentes do joelho testes ortopédicos, como o Teste de Gaveta Anterior, Lacman e Pivot Shift são usados para identificar a lesão e descartar danos em outras estruturas. Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética também são solicitadas para auxiliar no diagnóstico e excluir outras lesões (Pinheiro, 2015; Queiroz, 2018).

Diversos protocolos pré e pós-operatórios foram desenvolvidos para evitar complicações. Em 1992, Shelbourne e Nitz adotaram um protocolo conservador com imobilização de seis a oito semanas após a cirurgia. Esse protocolo foi posteriormente alterado, substituindo a imobilização pelo uso imediato de CPM (Movimento Passivo Contínuo). Estudos comparando os protocolos conservador e avançado mostraram que os pacientes que seguiram o protocolo avançado apresentaram melhores resultados do que os que seguiram o protocolo conservador.

Segundo Silva (2020), a estabilidade do joelho tem correlação direta com

a força da musculatura extensora do joelho, tanto na pré-cirurgia da reconstrução do ligamento quanto na pós-cirurgia. Entretanto, observa-se que um protocolo de reabilitação pré-operatório é tão importante quanto um protocolo pós-operatório.

Os protocolos terapêuticos são personalizados para atender às necessidades específicas de cada paciente durante diferentes estágios da recuperação, visando uma reabilitação eficaz e abrangente. A reabilitação é dividida em três fases: a fase inicial, pós-cirúrgica, tem como objetivo prevenir contraturas, deformidades, controlar a dor, reduzir inchaço e promover melhor cicatrização do tecido lesionado; a fase intermediária, visa restaurar a mobilidade articular, melhorar a força e a estabilidade, incluir exercícios proprioceptivos e de equilíbrio; já a fase final, caracteriza-se por incluir no protocolo exercícios mais específicos de agilidade, força e gestual esportivo (Brumitt; Jobst, 2015).

Este estudo busca avaliar a eficácia da reabilitação no pós-operatório imediato da reconstrução do LCA, enfatizando a importância da fisioterapia para a melhora dos sinais e sintomas após a cirurgia. Diante do exposto, surgiu a seguinte problemática. Como o acompanhamento fisioterapêutico no pós-operatório impacta a taxa de retorno seguro nos pacientes que passaram pela reconstrução do LCA?”. Portanto, objetivou-se analisar os efeitos da abordagem fisioterapêutica no pós-operatório imediato de reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA) .

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

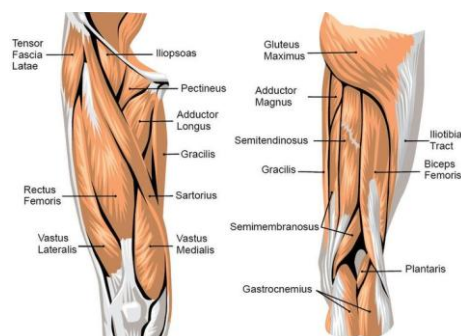
2.1. ANATOMIA DO JOELHO E O MECANISMO DE LESÃO DO LCA

O joelho é considerado uma das articulações mais complexas do corpo humano, formado por estruturas ósseas: fêmur, tíbia e patela, tecidos moles como músculos da região anterior e posterior da coxa, tendões, meniscos e os ligamentos, que trabalham em conjunto para garantir estabilidade e flexibilidade necessária para um bom funcionamento articular. Dentre os diversos componentes anatômicos observados no joelho, destacam-se os meniscos, responsáveis por tornar as superfícies ósseas mais congruentes e amortecer impactos nesta articulação (Moore, 2014).

Os ligamentos cruzados anterior e posterior estão localizados no interior do espaço articular entre o fêmur e a tíbia. No entanto, não encontram-se livres dentro da cavidade articular, sendo envolvidos pela membrana sinovial. Os ligamentos colaterais medial e lateral estão localizados nas faces externas do joelho. A articulação do joelho é bicondilar, ou seja, o movimento se dá em torno de dois eixos, trata-se de uma articulação em dobradiça. O eixo transversal realiza o movimento de flexão/extensão, enquanto o eixo longitudinal realiza o movimento de rotação lateral/rotação medial (Lamachia, 2022).

Os músculos envolvidos nos movimentos na articulação do joelho estão localizados predominantemente na região anterior ou posterior da coxa. O grupo anterior é formado por dois músculos, quadríceps femoral e sartório. O quadríceps femoral é o único capaz de realizar o movimento de extensão da articulação do joelho, sendo dividido em quatro porções: reto femoral, vasto lateral, medial e intermédio. Já o músculo sartório, é longo e delgado, projetando-se obliquamente da região lateral para baixo, onde seu tendão de inserção junto com o músculo semitendíneo (oriundo da região posterior) e com o músculo grácil (do grupo adutor), formam um compartimento tendíneo, denominado pata de ganso superficial. Na articulação do joelho, ele participa da flexão e da rotação medial (Ferreira, 2017).

Na parte posterior são encontrados quatro músculos: bíceps femoral, semitendíneo, semimembranoso e poplíteo. O músculo bíceps femoral, o semitendíneo e o semimembranoso são músculos biarticulares que se estendem do túber isquiático até a perna, por isso, também são conhecidos em conjunto pela expressão “músculos isquiotibiais”. Todos os três músculos promovem a flexão da articulação do joelho. O músculo poplíteo também é incluído entre os músculos profundos da perna, no entanto, ele atua apenas no joelho e, neste contexto, trata-se de um rotador (Lamachia, 2022).



Fonte: Google,2019.

De acordo com Siqueira (2020), os mecanismos de lesão que envolvem a rotação do joelho são aqueles que podem afetar o ligamento cruzado anterior (LCA), resultando em sua ruptura parcial ou total. Na maioria dos casos, essa lesão requer intervenção cirúrgica, pois, a longo prazo, pode levar à perda de função. Entre as estruturas que compõem o joelho, o ligamento cruzado anterior é o mais vulnerável a lesões, com uma incidência de 50% de todos os casos. O mecanismo mais comum ocorre quando o joelho está fixo (cadeia cinética fechada) ao solo, parcialmente dobrado e o indivíduo realiza uma rotação interna do fêmur, fazendo com que a tíbia gire externamente em conjunto com uma força em valgo (joelho para dentro), essa posição tensiona o ligamento e, quando ocorre, acaba rompendo-o. Outro mecanismo possível de ruptura do ligamento é a hiperextensão do joelho (Silva,2015).

Sabe-se que a lesão do LCA é o estiramento ou ruptura das fibras do ligamento cruzado anterior, podendo acontecer de forma completa, conhecida também como lesão total, na qual as duas bandas do LCA são rompidas, ou de forma parcial, na qual uma das bandas é rompida e a outra continua íntegra. Em alguns casos é necessário passar por procedimento cirúrgico para realizar a reconstrução do ligamento rompido (Pierce, 2018).



Fonte: Google,2024.

O LCA é fundamental para a estabilidade do joelho, uma vez que une o osso da coxa (fêmur) ao osso da tíbia e, é responsável por manter o controle do movimento de rotação do joelho, evitando que a tíbia se desloque para frente em relação ao fêmur, especialmente durante atividades que envolvem movimentos multidirecionais, como correr, pular e girar. Sua lesão pode causar uma série de problemas, desde instabilidade no joelho, dificuldade de suportar o peso

corporal, até limitações nas atividades diárias. O tratamento para uma lesão varia dependendo da gravidade, mas pode incluir fisioterapia, reabilitação e, em casos mais graves, cirurgia para reconstruir o ligamento danificado. A recuperação completa pode levar tempo e exigir um programa de reabilitação cuidadosamente planejado para restaurar a estabilidade e a função do joelho (Pradhan, 2023).

Para identificar uma possível lesão no LCA, um método simples e eficaz, é o Teste Funcional de Gaveta Anterior. Utilizado para avaliar a translação anterior da tíbia em relação ao fêmur, o teste é realizado com o indivíduo deitado, joelho flexionado e com pé fixado na maca, onde o examinador move o segmento proximal da perna em relação ao fêmur para a frente; um deslocamento anormal para a frente indica uma lesão do ligamento anterior (Silva, 2015).

Outro teste bastante utilizado e que tem o mesmo objetivo de avaliação, é o de Pivot-Shift. Este teste é executado com o paciente em posição decúbito dorsal, onde o terapeuta posiciona-se ao lado membro afetado, segurando-o na região distal da perna do paciente (altura do calcanhar), e em seguida, realiza uma flexão e uma abdução em tornos de 30 graus; após a flexão e abdução, realiza-se uma rotação interna, onde o terapeuta deve apoiar a outra mão acima do joelho do paciente, realizando uma compressão seguida do movimento de flexo/extensão. O resultado deste teste vai ser positivo quando acontecer uma subluxação, ou seja, quando a tíbia se deslocar para frente em relação ao fêmur (Zimmermann; Júnior, 2014).

2.2 RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (RLCA) E REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO.

Em casos de rompimento total do ligamento, o tratamento inicial é cirúrgico. O cirurgião retira o ligamento rompido e o substitui por um enxerto de tendão do próprio paciente, como os isquiotibiais, patelar ou quadríceps (Pierce, 2018).

Segundo Silva e Santos (2022), a cirurgia de reconstrução do LCA, realizada por vídeo (artroscopia), dura de 40 a 60 minutos. Esse procedimento é menos invasivo, requer menos tempo de hospitalização e permite uma recuperação mais rápida, com alta em cerca de 24 horas, desde que não haja

dor ou complicações na ferida cirúrgica.

Um estudo com 226 cirurgias de joelho no Brasil, realizado no 42º Congresso Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia (2010), revelou que 82,7% dos entrevistados utilizavam enxertos de tendões flexores (grácil e semitendíneo) para fixação. A fisioterapia é iniciada nas primeiras 48 horas pós-cirurgia, com o objetivo de prevenir contraturas, manter a integridade dos tecidos, controlar a dor, melhorar a amplitude de movimento e fortalecer os músculos (Brumitt; Jobst, 2015).

No pós-operatório, é fundamental seguir as orientações médicas para uma recuperação adequada, incluindo descanso e a evitação de atividades físicas intensas nas primeiras semanas. A reabilitação deve começar o quanto antes para fortalecer os músculos, restaurar a amplitude de movimento e permitir um retorno seguro às atividades. Como cada caso é único, é importante seguir as recomendações médicas e manter disciplina no tratamento de fisioterapia para garantir uma recuperação eficaz e um retorno rápido às atividades normais (Lopes, 2019).

A fisioterapia é essencial na reabilitação pós-operatória do LCA, garantindo a recuperação completa do paciente e o retorno seguro às atividades diárias e esportivas. Ela desempenha um papel crucial em todas as fases, desde a imobilização inicial até o retorno às atividades. Combinando exercícios, técnicas de mobilização e educação, o fisioterapeuta ajuda a recuperar força, estabilidade e função do joelho, permitindo que o paciente retome suas atividades com segurança (Pinheiro, 2015).

O tratamento fisioterapêutico é individualizado, levando em consideração a gravidade da lesão e as necessidades do paciente. Os protocolos são ajustados conforme a fase da lesão (pré-operatória, pós-operatória ou reabilitação). Durante a recuperação, que pode durar de seis meses a um ano ou mais, o fisioterapeuta utiliza diversas técnicas, como exercícios, treinamento de equilíbrio, mobilizações e terapia manual, ajustando conforme a evolução da lesão. A colaboração entre paciente e fisioterapeuta é essencial para o sucesso do tratamento, considerando sinais como dor, instabilidade, força muscular e atividades funcionais, para otimizar o retorno às atividades e reduzir o tempo de reabilitação (Pinheiro, 2015; Costa, 2016; Andrade Filho, 2019; Carvalho, 2019; Barroso e Soares, 2020).

Na fase inicial da reabilitação, a fisioterapia foca em controlar a dor, reduzir o inchaço e promover a cicatrização, utilizando técnicas de terapia manual, crioterapia e exercícios de mobilização e fortalecimento. Nas primeiras 48 horas pós-cirúrgicas, a fisioterapia previne contraturas e mantém a integridade dos tecidos. Na fase intermediária, o objetivo é restaurar a mobilidade, melhorar a força e a estabilidade, com exercícios de fortalecimento, propriocepção e equilíbrio. Na fase final, a ênfase é no desenvolvimento da resistência e capacidade funcional, incluindo exercícios de coordenação, agilidade e simulação de atividades esportivas para o retorno seguro às atividades (Brumitt; Jobst, 2015; Siqueira, 2020).

Durante as atividades esportivas, a capacidade de gerar força é crucial para o desempenho e prevenção de lesões. A ativação do quadríceps também é importante para determinar quando os atletas estão prontos para retornar com segurança ao esporte. Um critério comum para avaliar a recuperação após uma reconstrução do LCA é atingir 85% a 90% da força máxima do membro inferior contralateral (Moore, 2014).

A recuperação após a reconstrução do LCA envolve a restauração da força muscular, mobilidade articular e controle neuromuscular. Para uma avaliação mais completa da função, recomenda-se o uso de testes funcionais como isocinéticos, salto a distância, cronometrado, vertical e agachado. Estes testes ajudam a avaliar força, potência e controle neuromuscular, permitindo intervenções cirúrgicas e de reabilitação mais eficazes, além de garantir segurança aos atletas ao retornarem às atividades esportivas (Moore, 2014).

A reabilitação pós-LCA deve incluir exercícios de fortalecimento muscular, começando com isométricos de carga progressiva e evoluindo para isotônicos, inicialmente em cadeia cinética fechada e depois aberta. O foco é fortalecer quadríceps e isquiotibiais, além de treinar a propriocepção para restaurar a sensibilidade articular. Gradualmente, atividades de impacto e exercícios pliométricos de baixa intensidade são introduzidos. O fisioterapeuta também deve incluir treinos aeróbicos para melhorar o condicionamento cardiorrespiratório e físico durante a recuperação (Moore, 2014).

Exercícios em cadeia cinética fechada (CCF) são considerados mais seguros e causam menor risco às estruturas em recuperação, em comparação

com os exercícios em cadeia cinética aberta (CCA). O treinamento em CCF é vantajoso por reproduzir padrões musculares funcionais, proporcionando maior segurança e evitando estresse nos ligamentos cruzados (Silva; Santos, 2022).

Pinheiro e Souza (2015) destacam restrições no uso de exercícios de cadeia cinética aberta (CCA) na reabilitação de lesões de LCA, baseadas em estudos que mostram que esses exercícios causam excessiva translação tibial entre 45° a 0°. Como o LCA é responsável por restringir esse movimento, essa translação excessiva pode gerar estresse no enxerto do LCA e prejudicar a osteointegração no início da recuperação.

A reabilitação fisioterapêutica pós-operatória de reconstrução do LCA visa proporcionar resultados positivos, melhorando a funcionalidade e qualidade de vida do paciente, permitindo o retorno seguro às atividades. Os objetivos incluem: modulação da dor e do inchaço, restabelecimento da amplitude de movimento, fortalecimento dos músculos dos membros inferiores (quadríceps, isquiotibiais, gastrocnêmio, glúteos), melhoria do equilíbrio, treinamento da marcha, aumento da propriocepção e treinamento neuromuscular (Pinheiro, 2015).

Segundo Barroso e Soares (2020), os principais resultados e benefícios da reabilitação pós-operatória incluem: a) recuperação da estabilidade articular, fortalecendo os músculos e melhorando o equilíbrio; b) redução da dor e inflamação, por meio de técnicas como mobilização, massagem e exercícios específicos; c) melhora da amplitude de movimento, ajudando a restabelecer a flexibilidade e prevenindo a rigidez do joelho.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tratou-se de um estudo de revisão integrativa de caráter descritivo-qualitativo, realizado no período de fevereiro a novembro de 2024. A pesquisa foi elaborada por meio do levantamento de dados nas bases de dados Scielo, PubMed, Lilacs e Google Acadêmico, utilizando o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) para selecionar as palavras-chaves, garantindo a padronização e a precisão na busca de artigos e protocolos relacionados ao tema. As palavras-chaves selecionadas na língua portuguesa foram: "Fisioterapia"; "LCA"; "Pós-Operatório" e "Reabilitação", e na língua inglesa: "Physiotherapy"; "ACL"; "Postoperative" e "Rehabilitation". A pesquisa foi

filtrada a partir de estudos dos últimos 10 anos, com exceção dos artigos que não condiziam com o tema. Foram encontrados artigos em língua inglesa, portuguesa, espanhola, uma vez que foi realizada sem restrição de idiomas.

Durante a pesquisa nas bases de dados bibliográficos, seguindo o modelo PRISMA, os artigos científicos foram escolhidos com base em seus títulos e resumos, sendo posteriormente avaliados por meio de uma leitura aprofundada sobre o tema abordado. Para garantir uma seleção criteriosa e identificar os artigos com as informações mais relevantes, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão. Após a triagem, foi criada uma tabela que reúne os tópicos de emanção dos artigos, seguido pelo título, autor, ano de publicação, objetivos e resultados, com o intuito de consolidar as principais informações para embasar esta tese.

Dentre os requisitos dos critérios de inclusão, foram identificados artigos contendo pacientes que estão no processo de pós-operatório (PO) do LCA; estudos de caso; artigos de acesso gratuitos; artigos que mostrem a importância da intervenção fisioterapêutica; artigos que envolvam pacientes de diferentes faixas etárias e níveis de atividade física; artigos que descrevem diferentes abordagens de reabilitação no PO do LCA, incluindo exercícios terapêuticos, fortalecimento, treinamento proprioceptivo, entre outros; artigos que relatem resultados relacionados à eficácia, segurança e eficiência de intervenções da reabilitação, como retorno ao esporte, função do joelho e qualidade de vida.

Em razão do número de artigos encontrados nas bases de dados Medline, Lilacs e Scielo; os artigos foram excluídos com base nas seguintes características: pelo título e resumo; os que foram avaliados pela leitura que não se adequaram aos critérios de elegibilidade que fogem do tema e que não estão disponíveis na íntegra; e os trabalhos incluídos na revisão integrativa, foi utilizado o fluxograma prisma (Figura 1) para organizar de forma clara e sucinta os dados coletados.

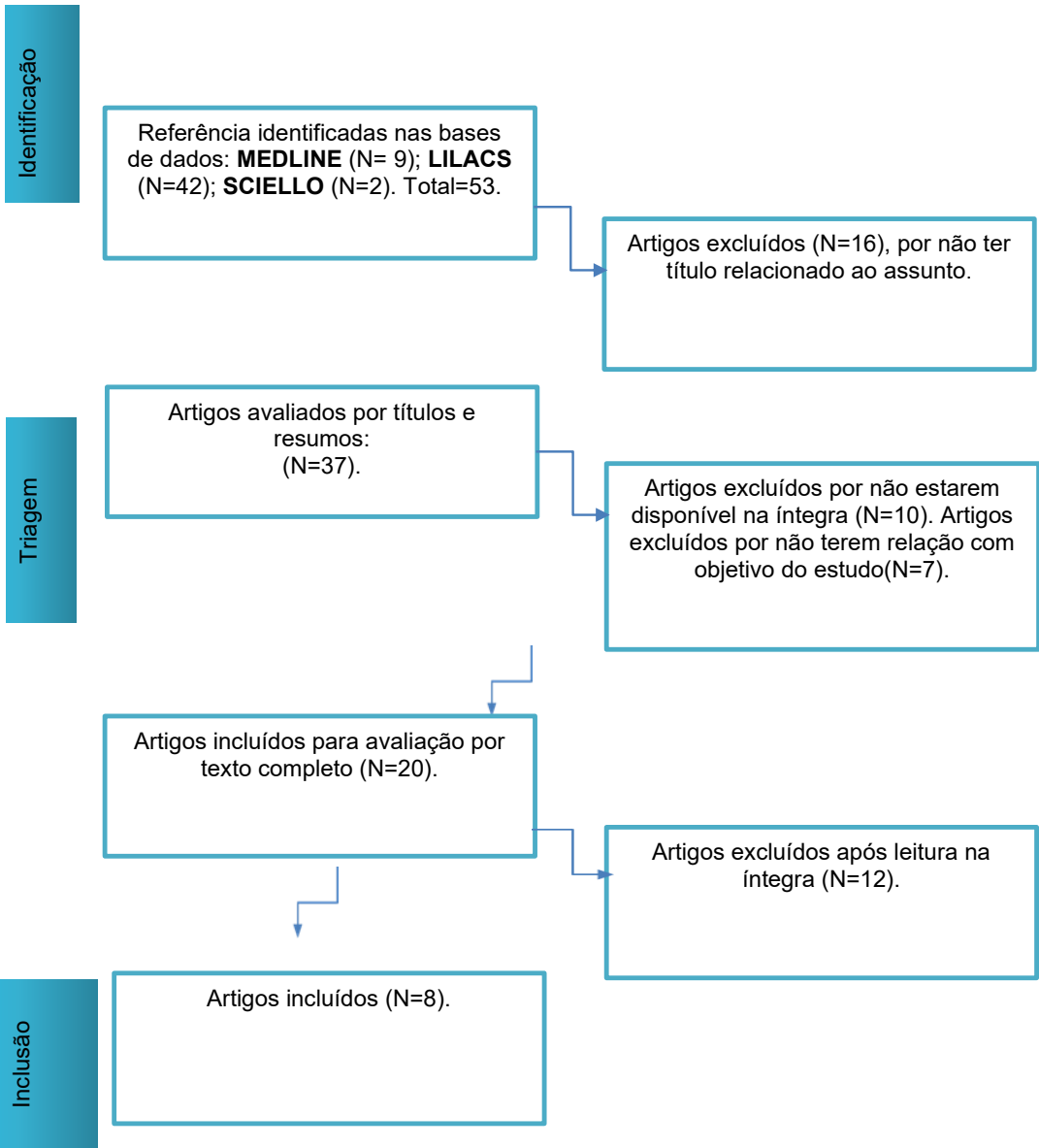
Desse modo, baseando-se nos critérios apresentados e na metodologia utilizada, buscou-se obter de um estudo fundamentado a ponto de evidenciar a eficácia do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de LCA e ampliar o conhecimento sobre o PO do LCA e seus impactos na vida do paciente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 ilustra o fluxograma PRISMA, a fim de propiciar um melhor entendimento do processo de seleção e análise dos artigos científicos utilizados nesta pesquisa, que foram encontrados nas principais bases de dados.

Este fluxograma apresenta as etapas desde a identificação inicial dos estudos nas bases de dados até a inclusão final dos artigos que atendem aos critérios estabelecidos. Cada fase do fluxograma detalha o número de artigos descartados e os motivos para a exclusão, bem como os artigos que foram efetivamente avaliados e incluídos para fundamentar a análise e a construção desta tese.

Figura 1. Fluxograma Prisma: Informações das fases da revisão integrativa, congruente com normas do PRISMA.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com base nos dados levantados na literatura, a tabela apresentada a seguir (Figura 2), exhibe as principais evidências obtidas sobre estudos e reabilitação fisioterapêutica na lesão do LCA.

Figura 2: Principais estudos referentes à reabilitação fisioterapêutica na lesão do LCA.

AUTOR/ ANO	TÍTULO DO ARTIGO	PÚBLICO AVALIADO	RESULTADOS
---------------	---------------------	------------------	------------

Souza; Tanita; Tribioli et al./2014	Fisioterapia em lesão de ligamento cruzado anterior com ênfase no tratamento pós-operatório / Physical therapy on anterior cruciate ligament with emphasis in the post-operative treatment.	Um paciente (R. C. P.), do sexo masculino, 40 anos de idade, praticante de futebol apresentava ruptura de LCA no joelho e outras lesões adjacentes. Na avaliação foram coletados dados de goniometria da flexão da articulação do joelho; quadro algico, perimetria da coxa e grau de força muscular de acordo com Kendall. A reabilitação foi realizada em um período de 2 meses, as três primeiras semanas foram realizadas 5 sessões com duração de 50 minutos, a partir da quarta semana foram realizadas 3 sessões semanais. Realizados alongamentos no quadríceps e isquiotibiais; ADM passiva de flexão de joelho; exercícios ativos assistidos de flexão de joelho/quadril; mobilização patelar nas direções látero-lateral e crânio caudal; contração de quadríceps; exercícios ativos assistidos de extensão do joelho, flexão, abdução e extensão de quadril evoluindo para exercícios resistidos; estimulação dinâmica com a corrente russa no quadríceps associado a agachamento; treino de marcha e exercícios de propriocepção.	O estudo permitiu constatar por meio de leituras e observações que a fisioterapia é extremamente eficaz no pós-operatório de lesão de LCA.
Berumen-Nafarrate; Tonch Ramos; Carmona-González; Leal-Berumen; Vega-Nájera; Díaz-Arriaga; Espinoza-Sánchez; Aguirre-Madrid et al/2015	Interpretação do teste pivô com acelerômetros em pacientes atendidos na clínica ortopédica / Interpretação do teste pivô com acelerômetros na prática ortopédica.	Noventa e dois pacientes procuraram consulta ortopédica por diversos motivos de saúde. O procedimento inclui uma medição do deslocamento do LCA usando o KT1000. Foram realizados teste funcionais para diagnosticar possível lesão do LCA como; teste de gaveta anterior; teste de lachman e teste de pivot-shift.	Os acelerômetros permitiram representar graficamente a manobra de pivô e observaram gráficos semelhantes tanto nos casos quanto nos controles, diferenças notáveis só foram mostradas em um paciente do sexo masculino que foi submetido à correção do LCA esquerdo, a manobra foi realizada enquanto ele estava sedado. Concluíram que o paciente, em estado consciente, coloca resistência na manobra, diferentemente da obtida com a anestesia, e que o uso de acelerômetros permite documentar a manobra de pivô observando diferenças entre um LCA normal e um lesado.
Batista; Maestu; Pathauer; Ocampo; Godoy; Ortega Gallo;	Comparação de protocolos de reabilitação em cirurgia do ligamento cruzado anterior com tendão	Estudo prospectivo randomizado incluindo 84 pacientes divididos em dois grupos iguais tratados com 2 protocolos de reabilitação diferentes: Agressivo e Não Agressivo, no pós-operatório. Usando o escore IKDC, o KT 1000 e a comparação das imagens de ressonância	A reabilitação pós-operatória com protocolo de reabilitação agressivo após reconstrução do LCA apresenta bons resultados funcionais

Rainaudi; Brozzi; Pascualini et al./2016	patelar em jogadores profissionais de futebol.	magnética (RM) imediatamente após a cirurgia e no último acompanhamento após a reconstrução durante o terceiro ano do pós-operatório. Foram realizados exercícios de mobilização passiva assistida e autoassistida do joelho; exercícios de extensão do joelho; exercícios isométricos de quadríceps e isquiotibiais; exercícios aquáticos; exercícios bipodais sem sobrecarga evoluindo para unipodais com carga; bicicleta ergométrica; exercícios dinâmicos em planos instáveis; exercícios de coordenação e técnica de corrida.	com imagens de RM alteradas 3 anos após a reconstrução do LCA com tendão patelar em jogadores profissionais de futebol.
Villalba; Bennett; Daher; Hernandez;Gutierrez et al/2019	Reconstrução do ligamento cruzado anterior em pacientes acima de 40 anos: resultados funcionais após mais de dois anos de acompanhamento.	Vinte e dois pacientes com lesão do LCA associada à instabilidade sintomática do joelho, 14 eram do sexo masculino e 8 do sexo feminino, com idades entre 43 e 63 anos. O seguimento médio foi de 4 anos utilizando os escores de Lysholm, Tegner e EVA para avaliação. No protocolo de reabilitação foi realizado descarga completa com muletas nas primeiras 48 horas, carga parcial por 3-5 dias e carga completa no 6º dia. Bandagem elástica foi usada por 3 semanas. A mobilidade ativa e passiva controlada iniciou 48 horas de pós-operatório, juntamente com exercícios em CCF. Na 6ª semana foram aplicados exercícios de cadeia cinemática aberta.	O estudo esclarece que pacientes com mais de 40 anos alcançam resultados clínicos satisfatórios após a reconstrução do LCA. Estes são afetados quando associados a lesões meniscais ou osteocondrais. É importante conhecer a expectativa inicial e aceitação do paciente em modificar a intensidade ou tipo de atividade após a lesão.
Patra; Nanda; Patro;Sahu;Mohnatyn; Jain et al./2022	Protocolo de reabilitação acelerada precoce versus conservadora retardada após reconstrução do ligamento cruzado anterior: Um ensaio prospectivo randomizado.	Pacientes adultos com idades entre 18 e 60 anos internados para serem submetidos a R-LCA. A reabilitação teve duração de 24 semanas. Foram realizados exercícios de ADM; exercício estático de quadríceps; exercício de flexão de joelho em CCF vs CCA; exercícios aquáticos; exercícios isocinéticos de quadríceps progressivo; treino de marcha, treino pliométrico e gestual esportivo.	A frouxidão do joelho no pós-operatório de 1 ano foi significativamente mais alta no grupo da acelerada precoce do que no grupo da conservadora retardada. Em termos de dor pós-operatória (pela Escala Visual Analógica) e pontuações no IKDC, ambos os grupos apresentaram resultados similares. A amplitude de movimento pós-operatória foi melhor no grupo da acelerada precoce.
Xiaojun, Zhao; Ming, Ma; Jianye, Guo; Wudong, Sun; Yi, Qu; Jun, Cui; Ningqinq, Huang; Panpan, Feng et al/2023	Efeitos do treinamento proprioceptivo na marcha e na pressão plantar após reconstrução do ligamento cruzado anterior: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado.	Quarenta participantes com idades entre 18 e 50 anos, se preparando para passar por reconstrução do ligamento cruzado anterior e reconstrução inicial do ligamento cruzado anterior usando tendões isquiotibiais como enxertos serão aleatoriamente designados para o grupo de intervenção ou comparador. Foram realizadas 3 sessões semanais utilizando mobilização patelar; exercícios de ADM; exercícios ativo assistido de flexão do joelho; elevação de perna reta (SLR), evoluindo para exercícios resistidos de flexão de joelho, abdução de quadril,	O estudo mostra que o treinamento proprioceptivo melhora a cinemática da articulação do joelho nos pacientes com LCA reconstruído.

		agachamentos, bicicleta ergométrica, treino de propriocepção.	
Abel; Niederer; Offerhaus; Shafizadeh; Glowa; Froöse;Wilke et al/2023	Efeitos da pré-reabilitação por exercício antes da reconstrução do ligamento cruzado anterior nos resultados funcionais durante a reabilitação pré e pós-operatória - protocolo para um ensaio clínico randomizado simples-cego.	114 participantes entre 16 e 60 anos de idade com ruptura unilateral do LCA e reconstrução programada do LCA.O programa de treinamento foi adaptado ao nível de desempenho individual e consiste em duas sessões de treinamento de 60 min por semana. O monitoramento da reabilitação conclui com 180 dias após a cirurgia. O programa de pré e pós operatório incluiu exercícios de ADM; exercícios de facilitação neuromuscular (FNP) do quadríceps; exercícios de equilíbrio e exercícios resistidos (flexores e extensores do joelho, abdutores de quadril, flexores plantares).	Os resultados primários obtidos foram a condição geral do joelho auto relatada, avaliada pela pontuação da soma de todas as subescalas. OS secundários incluem desfechos funcionais (ADM, força/torque dos flexores e extensores do joelho e flexores plantares, controle postural funcional, capacidade de salto), trabalhabilidade e retorno ao esporte (RTS) (prontidão psicológica, sucesso do RTS).
Gusti Ngurah Wien Aryana;Febyan Febyan; Dominicus Dimitri; Shianita Limena; Leonardus William Kuswara et al./2024	Resultado funcional da reconstrução do LCA após habilitação pré-reconstrução vs. Nenhuma pré-habilitação: Revisão sistemática e metanálise.	Esse estudo de metanálise e sistêmica incluiu pacientes entre 18 a 40 anos, que estão planejados para a cirurgia de reconstrução, sendo eles um grupo que não participou e outro que participou de reabilitação pré-operatória. Utilizados exercícios de fortalecimento muscular e adaptação neuromuscular.	Conclui que a pré-habilitação cirúrgica pode proporcionar melhores resultados pós-operatórios a longo prazo.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Souza et al. (2024) afirmam que a articulação do joelho possui baixa estabilidade, dependendo de músculos e ligamentos para sua sustentação. A lesão do LCA é comum em atletas e pode levar a comprometimentos funcionais graves. Nanda et al. (2024) e Patro et al. (2024) corroboram que as lesões do LCA são frequentes, com 200 mil cirurgias realizadas anualmente nos EUA, ressaltando a necessidade de um protocolo de reabilitação eficaz. Jain et al. (2022) exploraram dois protocolos: a reabilitação acelerada precoce (RAP) e a reabilitação conservadora retardada (RCR), observando que a RAP, embora

proporcione retorno mais rápido das atividades, apresenta um risco maior de frouxidão em comparação com a RCR, que priorizou a mobilização em cadeia cinética fechada nos primeiros meses, resultando em melhores desfechos.

Batista et al. (2021) também estudaram dois protocolos de reabilitação, um agressivo e outro não agressivo, destacando a eficácia de intervenções precoces para ganho de amplitude de movimento e força muscular, sem introduzir exercícios de cadeia cinética aberta antes do segundo mês. Os resultados indicaram que o protocolo agressivo pode ser adequado se o fisioterapeuta respeitar as fases de recuperação do enxerto, essencial para evitar rerrupturas. Ressaltando também que para evitar uma rerruptura, é fundamental compreender o processo de remodelação dos enxertos utilizados na R-LCA, conhecido como maturação, que consiste nas etapas de inflamação, proliferação, síntese de matriz e remodelação da matriz, além de estar relacionado a fatores mecânicos e biológicos. Tendo isso em vista, o fisioterapeuta consegue interpretar quais exercícios o paciente pode realizar, respeitando, assim, o tempo de tensionamento do neoligamento.

No estudo de Batista, não foram utilizados exercícios em cadeia cinética aberta em ambos os grupos durante as primeiras semanas de reabilitação; ambos os protocolos empregaram recursos da fisioterapia convencional. Foram realizadas ressonâncias magnéticas no primeiro dia após cirurgia e um ano depois, com objetivo de avaliar o comportamento do enxerto durante o processo de reabilitação. Os resultados mostraram que o grupo agressivo apresentou melhores resultados funcionais, mas também uma maior frouxidão ligamentar em comparação ao grupo não agressivo. Ao analisar o protocolo de reabilitação do grupo agressivo, observamos que Batista não respeitou o processo de maturação do enxerto, o que pode ser razão da frouxidão ligamentar observada no exame de imagem.

Além de respeitar o processo de maturação, o fisioterapeuta precisa ter entendimento sobre o tempo adequado para inserir exercícios em cadeia cinética aberta, o que foi comprovado no estudo de Jain. Ele realizou um estudo em que os pacientes foram divididos em dois grupos: Acelerado precoce, que utilizou exercícios em cadeia cinética aberta nas primeiras semanas, e o grupo conservador retardado, que utilizou exercícios em cadeia cinética fechada, também nas primeiras semanas. A reabilitação teve duração de 24 semanas e

teve como resultado que o grupo acelerado apresentou frouxidão no ligamento após um ano, maior do que o grupo conservador, porém, o acelerado obteve melhores resultados funcionais.

Segundo Jain et al. (2022), todos os casos em seu estudo foram confirmados por exames artroscópicos para diagnosticar a lesão do LCA. Berumen et al. (2015), destacam que o diagnóstico também pode ser feito por exames de imagem e manobras, conhecidas como testes, que são simples e indolores. Os principais testes incluem o teste de Lachman, o teste de Gaveta Anterior e o teste de Pivot-Shift.

O estudo de Souza et al. (2024) apresentou um protocolo que se afastou do convencional, inserindo técnicas como a estimulação dinâmica com corrente russa e treino de propriocepção, com resultados positivos em amplitude de movimento (ADM), força muscular, modulação da dor e melhora da propriocepção. Essa abordagem é corroborada pela pesquisa de Ming et al. (2023), que também apontou a importância do treinamento proprioceptivo para melhorar a cinemática do joelho.

Assim como Souza et al. (2024) mostrou resultados positivos na reabilitação em um paciente de 40 anos com lesão do LCA, Villalba et al. (2019) realizou um estudo onde se propôs a analisar os resultados funcionais em pacientes com mais de 40 anos, concluindo que a idade não deve ser um fator limitante para a cirurgia, especialmente quando os pacientes apresentam boa condição funcional e motivação para a reabilitação.

Ming et al. (2023) e colaboradores realizaram um estudo randomizado formaram um grupo de reabilitação precoce com treinamento proprioceptivo, realizado três vezes por semana, com duração de 20 minutos, e um grupo comparador que seguiu o treinamento de rotina, sem propriocepção. Ambos os grupos iniciaram o acompanhamento no primeiro dia após a cirurgia de R-LCA.

Zhao et al. (2023) também destacam a importância do treinamento de propriocepção, que faz parte do controle neuromotor responsável por detectar movimentos e posições articulares. Ming et al. (2023) e colaboradores confirmam que o treinamento proprioceptivo melhora a cinemática das articulações do joelho em pacientes que foram submetidos à R-LCA. Além das fases pós-operatórias, a abordagem pré-operatória tem sido elucidada por Abel et al. (2023), que destacam a importância de um treinamento estruturado antes da

cirurgia para otimizar resultados pós-operatórios. A reabilitação não deve ser apenas focada na recuperação de ADM, mas também em aspectos de força, equilíbrio e controle neuromuscular, como evidenciado pelo trabalho de Gusti et al. (2024), que reforça a eficácia de intervenções pré-operatórias frequentemente negligenciadas.

O estudo de Abel é muito completo; ele realizou um protocolo de reabilitação desde a fase pré-operatória e se estendeu até 180 dias do pós-operatório, com os mesmos objetivos em ambas as fases. Também incluiu o profissional da psicologia para ajudar no processo, tendo em vista que, em alguns casos, há pacientes jogadores de futebol que sofrem pressão psicológica por estarem fora do campo, o que interfere no processo de reabilitação.

A reabilitação pré-cirúrgica desempenha um papel muito importante nos resultados do pós-operatório, uma vez que alguns pacientes sofrem lesões e aguardam por um período antes de se submeterem ao procedimento cirúrgico. Durante esse tempo, se o paciente não for orientado a realizar a reabilitação, poderá haver perda da integridade e prejudicialidade da funcionalidade, o que pode influenciar os resultados do pós-operatório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das lesões mais comuns em pessoas ativas, especialmente no contexto esportivo, levando à instabilidade articular, fraqueza muscular, redução da amplitude de movimento (ADM) e déficit proprioceptivo. A reabilitação fisioterapêutica, um processo que demanda uma abordagem abrangente e personalizada, desempenha um papel crucial na minimização das complicações secundária.

Observamos durante a construção do nosso trabalho os recursos da fisioterapia, como exercícios resistidos, terapia manual, treino de marcha e equilíbrio, propriocepção, treinos aeróbicos e gestual esportivo, são essenciais para favorecer a recuperação funcional, melhorar a estabilidade articular, aumentar a força muscular e a ADM, além de aprimorar a propriocepção. Dessa forma, a reabilitação fisioterapêutica se configura como um procedimento eficaz, capaz de facilitar um retorno mais rápido e seguro às atividades do paciente.

É evidente que a reabilitação fisioterapêutica no pós-operatório de LCA é

eficaz, devendo ser desenvolvido planos de tratamento que se adequem às necessidades individuais de cada paciente, promovendo assim, uma recuperação mais segura e eficiente. Uma avaliação cuidadosa e a definição clara de objetivos são fundamentais para proporcionar melhores prognósticos.

Por fim, vale salientar que a fisioterapia é um campo com amplas possibilidades de atuação, além de ser uma área desafiadora nos tratamentos ortopédicos e esportivos. Contudo, faz-se necessário a realização de mais pesquisas e estudos para a reabilitação dessas lesões, correlacionando isso a um aumento na produção de conhecimento para os profissionais e público em geral.

REFERÊNCIAS

ABEL, R. et al. Efeitos da pré-reabilitação com exercícios antes da reconstrução do ligamento cruzado anterior nos resultados funcionais durante a reabilitação pré e pós-operatória: protocolo para um ensaio clínico randomizado controlado simples-cego. **Trials**, v. 24, n. 1, p. 752, 2023.

ANDRADE FILHO, A. L. et al. Protocolo de reabilitação no pós-operatório de ligamentoplastia do cruzado anterior do joelho: estudo de caso. Revisão de literatura. In: ANAIS DA XVI MOSTRA ACADÊMICA DO CURSO DE FISIOTERAPIA, v. 7, n. 7, p. 6, 2019.

ARAÚJO, A. G. S.; PINHEIRO, I. Protocolos de tratamento fisioterápico nas lesões de ligamento cruzado anterior após ligamentoplastia: uma revisão. **Cinergis**, v. 16, n. 1, p. 61-65, 2015.

ARLIANI, G. G. et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 47, n. 2, p. 192-196, 2012. DOI: 10.1590/S0102-36162012000200008.

BARROSO, A. K. S.; SOARES, J. S. Benefícios do tratamento fisioterapêutico em um paciente pós-operatório de artroscopia em menisco medial: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70080-70095, 2020.

BASTIANI, D. et al. Influência da força pré-operatória dos músculos extensores e flexores de joelho sobre o desempenho funcional após a artroplastia total de joelho. In: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA TRAUMATO-ORTOPÉDICA - ABRAFITO, v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/anaisuftm/index.php/abrafito/article/view/1851>. Acesso em: 4 mar. 2024.

BATISTA, J. et al. Comparação de protocolos de reabilitação em cirurgia do LCA com tendão patelar em jogadores profissionais de futebol. **Artroscopia**, v. 31, n. 2, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-786940>. Acesso em: 20 out. 2024.

BERUMEN-NAFARRATE, E. et al. Interpretação da manobra de pivote mediante o uso de acelerômetros em pacientes que acodem a consulta ortopédica. **Acta Ortopédica Mexicana**, v. 29, n. 3, p. 176-181, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-773380>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRUMITT, J.; JOBST, E. E. **Casos clínicos em fisioterapia ortopédica**. Porto Alegre: AMGH, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=xLJEBgAAQBAJ>. Acesso em: 27 out. 2024.

CARVALHO, J. P. O. et al. Estratégias de aplicação do exercício resistido no pós-operatório do LCA contralateral. **Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica**. Brasília: Centro Universitário de Brasília, 2019.

COSTA, K. S. A. **Efeitos imediatos na plataforma vibratória no desempenho neuromuscular do quadríceps femoral após reconstrução de LCA: ensaio controlado, randomizado e cego**. 2016. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

DU, C. et al. Three-month functional training programme improves knee joint function in athletes post-ACL reconstruction surgery. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 18, p. 56, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-39291912>. Acesso em: 12 abr. 2024.

FERREIRA, A. M. et al. Periodização na reabilitação do ligamento cruzado anterior: uma nova estrutura. **Medicina Princípios e Prática**, v. 30, n. 2, p. 123-130, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33264774>. Acesso em: 28 abr. 2024.

GUSTI, N. W. A. et al. Resultado funcional da reconstrução do LCA após habilitação pré-reconstrução vs. nenhuma pré-habilitação: revisão sistemática e metanálise. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 59, n. 2, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/yY6J3QSWzz3kqYSkFGR3yMt/?lang=pt>. Acesso em: 3 maio 2024.

LAMACHIA, E. G. **Lesão de ligamento cruzado anterior (LCA): uma revisão dos métodos utilizados durante a reabilitação pré e pós-operatória**. 2022. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/55313/1/Eduardo_Lamachia.pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

MOORE, K. L. **Anatomia orientada para a clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

OROZCO, D. C. et al. Tratamento funcional da lesão do ligamento cruzado anterior do joelho: uma revisão. **A Ciência ao Serviço da Saúde e da Nutrição**, v. 10, n. 2, p. 51-59, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1103590>. Acesso em: 9 jun. 2024.

PATRA, S. K. et al. Protocolo de reabilitação acelerada precoce versus conservadora retardada após reconstrução do ligamento cruzado anterior: um

ensaio prospectivo randomizado. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 57, n. 3, p. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1388014>. Acesso em: 16 ago. 2024.

PEREIRA, M. et al. Tratamento fisioterapêutico após reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 20, n. 6, p. 372-375, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-660202>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PIERCE, J. et al. Considerações sobre enxertos na reconstrução do ligamento cruzado posterior. **Current Reviews in Musculoskeletal Medicine**, v. 11, n. 4, p. 523-530, 2018. DOI: 10.1007/s12178-018-9512-0.

PINHEIRO, A.; SOUZA, C. V. Lesão do ligamento cruzado anterior: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia**, v. 23, n. 4, p. 320-329, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpot/v23n4/v23n4a05.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PRADHAN, P. et al. Desenvolvimento de fatores de risco anatômicos para lesões do LCA: uma comparação entre joelhos com lesão do LCA e controles pareados. **American Journal of Sports Medicine**, v. 51, n. 9, p. 2267-2274, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-37310177>. Acesso em: 20 jun. 2024.

QUEIROZ, N. C. A. **Predição da função e índice de simetria por meio de desfechos clínicos e neuromusculares em indivíduos submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/34527>. Acesso em: 27 ago. 2024.

SILVA, L. R.; SANTOS, J. C. Pós-operatório de lesão do ligamento cruzado anterior (LCA): uma revisão dos métodos empregados na reabilitação. 2022. Disponível

em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/jspui/handle/123456789/2875>. Acesso em: 10 out. 2023.

SILVA, V. R. C. **Cinesiologia e biomecânica**. Rio de Janeiro: SESES, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/41654688>. Acesso em: 15 set. 2024.

SIQUEIRA, J. P. J. et al. Reabilitação com angulação de proteção no pós-operatório de ligamento cruzado anterior. **Revista Foco**, v. 3, n. 1, p. 106-110, 2020. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n12-026.

SOUZA, J. E. da S.; OLIVEIRA NETO, M. D. de. Fisioterapia no pós-operatório de lesão do ligamento cruzado anterior. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 14, p. e63121444579, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44579>. Acesso em: 2 ago. 2024.

SOUZA, K. T.; TRIBIOLI, R. A. Fisioterapia em lesão de ligamento cruzado anterior com ênfase no tratamento pós-operatório. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 1, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-779264>. Acesso em: 29 fev. 2024.

VILLALBA, J. F. et al. Reconstrução do ligamento cruzado anterior em pacientes acima de 40 anos: resultados funcionais após mais de dois anos de acompanhamento. **Artroscopia**, v. 26, n. 4, p. 123-126, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1118211>. Acesso em: 26 set. 2024.

WALKER, A. et al. Um programa de retorno ao esporte em grupo, liderado por fisioterapeutas, com duração de 8 semanas, após a reconstrução do ligamento cruzado anterior melhora as medidas da função física e psicológica: uma série de casos. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-3904759>. Acesso em: 17 mar. 2024.

XIAOJUN, Z. et al. Efeitos do treinamento proprioceptivo na marcha e na pressão plantar após reconstrução do ligamento cruzado anterior: protocolo de

estudo para um ensaio clínico randomizado. **Trials**, v. 24, p. 714, 2023.
Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-37946263>.
Acesso em: 28 ago. 2024.

ZIMMERMANN JÚNIOR, J. M. **Comparação de técnicas de reconstrução do ligamento cruzado anterior em pacientes com restrição da mobilidade do quadril: dupla banda versus banda simples associado a tenodese extraarticular**. 2014. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/99170>. Acesso em: 5 nov. 2024.

CAPÍTULO 09

EFEITOS DA HIPOTERAPIA NA PSICOMOTRICIDADE DE CRIANÇAS NO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Eduarda Raquel de Vasconcelos Martins¹

Vinícius Padilha de Medeiros²

Géssika de Araújo Melo³

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno complexo do desenvolvimento que frequentemente compromete habilidades motoras e psicossociais. A hipoterapia, uma intervenção baseada em interações com cavalos, apresenta-se como uma alternativa terapêutica promissora para promover avanços motores e emocionais nessas crianças. Nesse sentido, o presente estudo objetivou avaliar os impactos da hipoterapia na função motora grossa e psicossocial de crianças com TEA. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e qualitativo, com análise dos artigos extraídos das bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e PEDro. Os descritores foram “hipoterapia”, “autismo”, e “terapia assistida por cavalos” utilizados isolados e/ou combinados com AND, em português, inglês e espanhol. A coleta de dados foi realizada entre agosto de 2024 e novembro de 2024. Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra, gratuitos e publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas mencionados, relacionados à temática. Foram excluídos estudos de revisão de literatura, metanálises, monografias, teses e artigos duplicados. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 9 artigos para a análise qualitativa. Observou-se que a hipoterapia promoveu melhorias significativas na motricidade, no equilíbrio, na coordenação motora e na comunicação social de crianças com TEA. Além disso, foram observados benefícios emocionais, como aumento da autoestima e redução de comportamentos repetitivos. A abordagem interdisciplinar mostrou-se essencial para potencializar os efeitos terapêuticos.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. dudaraquel15@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. viniciuspadilhamedeiros@hotmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2123@iesp.edu.br

Palavras-chave: Fisioterapia, hipoterapia, terapia assistida por cavalos, autismo infantil, habilidade motora.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a complex developmental condition that often affects motor and psychosocial skills. Hippotherapy, an intervention based on interactions with horses, emerges as a promising therapeutic alternative to foster motor and emotional progress in these children. This study aimed to evaluate the impacts of hippotherapy on the gross motor and psychosocial functions of children with ASD. An integrative literature review, descriptive and qualitative in nature, was conducted by analyzing articles from the SciELO, PubMed, LILACS, and PEDro databases. The descriptors used were "hippotherapy," "autism," and "horse-assisted therapy," applied individually and/or combined with AND, in Portuguese, English, and Spanish. Data collection was carried out between August 2024 and November 2024. Scientific articles available in full, free of charge, and published in the last 10 years were included, while literature reviews, meta-analyses, monographs, theses, and duplicates were excluded. After applying the eligibility criteria, nine articles were selected for qualitative analysis. The findings indicated that hippotherapy significantly improved motor skills, balance, coordination, and social communication in children with ASD. Emotional benefits, such as increased self-esteem and reduced repetitive behaviors, were also observed. An interdisciplinary approach was deemed essential to maximize the therapeutic outcomes.

Keywords: Physical therapy, hippotherapy, equine-assisted therapy, childhood autism, motor skills.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é descrito por atrasos na interação social, comunicação, dificuldades motoras, apresentando preferência em atividades repetitivas e restritas em todos os aspectos neuropsicomotores, podendo existir insistência em padrões de comportamento verbal e não verbal. O diagnóstico pode ser obtido ainda durante a infância, por meio dos achados

clínicos (Teixeira *et al.*, 2019). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, no mundo uma a cada 100 crianças possuem traços (dificuldade de comunicação, comportamentos repetitivos) ligados ao TEA, e no Brasil estima-se que a cada 10.000 nascidos vivos cerca de 88 nascidos vivos são diagnosticados com autismo, além disso foi visto uma maior prevalência de 5 vezes maior em meninos do que meninas (Oliveira, 2016).

Observa-se com frequência a presença de déficits psicomotores em crianças com diagnóstico de autismo, emergindo a necessidade de uma abordagem fisioterapêutica adequada. Sendo assim, surgiu a equoterapia, a qual se define como uma forma de terapia assistida por equinos. Trata-se de uma estratégia terapêutica que possui efeitos promissores e que favorece o equilíbrio e a motricidade. Além disso, proporciona estímulos sensoriais e motores por meio dos movimentos tridimensionais e multidirecionais do cavalo. Esses efeitos melhoram diversos aspectos psicossociais, como interação social, atenção, autonomia e autoestima (Oliveira *et al.*, 2019).

No contexto do autismo, um transtorno do desenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, o desenvolvimento motor frequentemente é afetado, impactando a qualidade de vida e a participação em atividades cotidianas das crianças (Backes *et al.*, 2017). Enquanto a causa e a cura do TEA não são alcançadas, deve-se enfatizar a importância da equoterapia para auxiliar na melhora da qualidade de vida do indivíduo portador desse transtorno por meio da atuação da fisioterapia no tratamento adjunto com a hipoterapia que ainda é pouco disseminada entre a população autística (Ferreira *et al.*, 2016). Embora diversas abordagens terapêuticas tenham sido propostas para auxiliar nesse desenvolvimento, a eficácia da hipoterapia ainda carece de uma avaliação mais aprofundada.

Dado o contexto, a hipoterapia tem sido considerada uma intervenção promissora devido ao seu potencial para promover não apenas o desenvolvimento motor, mas também o sensorial e o emocional (Borgi *et al.*, 2016). No entanto, há pouco conhecimento científico sobre a eficácia específica dessa abordagem, embora relatos anedóticos e estudos preliminares indiquem benefícios significativos, são necessários estudos que proporcionem a discussão de um protocolo eficaz para essa população.

Diante disto, tem-se o seguinte questionamento: quais os efeitos da hipoterapia no desenvolvimento motor de crianças com autismo? Assim, o presente estudo objetivou avaliar os efeitos da hipoterapia como estratégia fisioterapêutica para a reabilitação da função motora grossa de crianças no espectro autista.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE O TEA

O TEA representa um grupo heterogêneo de transtornos do neurodesenvolvimento apresentando-se nos primeiros anos de vida da criança, caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. É caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas responsáveis por comprometer o desenvolvimento neuropsicomotor, o qual representa uma série de prejuízos nas áreas cognitiva, de linguagem e sociabilidade do indivíduo (American Psychiatric Association, 2013).

No livro "O Desenvolvimento do Autismo" (2015), Thomas L. Whitman destaca que os sinais e sintomas costumam aparecer ainda na fase de bebê, quando o bebê desenvolve habilidades psicomotoras iniciais, além do funcionamento emocional, sensório-motor, cognitivo, linguístico e social. De acordo com Machado (2015), o TEA é caracterizado como uma condição que reúne uma ampla gama de transtornos neurológicos e comportamentais, compreendendo uma série de elementos notáveis, incluindo dificuldades em interações sociais, problemas na comunicação, tanto verbal quanto não verbal, e a manifestação de padrões repetitivos e estereotipados de comportamento.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DO TEA

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), atualizado em 2022, divide o autismo (CID - 6A02) em três categorias (Quadro 1): Nível 1, na qual o indivíduo precisa de suporte e enfrenta desafios para iniciar interações sociais, além de apresentar comportamentos rígidos que afetam o dia

a dia. O autista pode se expressar verbalmente, porém enfrenta desafios para manter interações sociais apropriadas e se ajustar a alterações. O nível 2 requer um apoio considerável, que inclui deficiências mais acentuadas na comunicação social e maior dificuldade em gerir mudanças e circunstâncias que não são habituais. Comportamentos repetitivos e interesses limitados são mais notórios, demandando um apoio mais intenso em contextos sociais e nas tarefas cotidianas. Ao passo que o nível 3 carece de suporte muito substancial, por meio do qual os indivíduos neste nível têm deficiências graves na comunicação verbal e não verbal, e exibem comportamentos extremamente rígidos e repetitivos, necessitando de apoio contínuo em todas as áreas da vida diária, dado que as dificuldades para interagir socialmente e se adaptar são severas (DSM-5, 2022).

Quadro 1. Sumarização das categorias do autismo

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 1: “Exigindo apoio pontual”	Enfrenta desafios para iniciar interações sociais e ajustar-se a elas.	Comportamentos rígidos que afetam o dia a dia.
Nível 2: “Exigindo apoio substancial”	Deficiências mais acentuadas na comunicação social e maior dificuldade em gerir mudanças e circunstâncias que não são habituais.	Comportamentos repetitivos e interesses limitados são mais notórios, demandando um apoio mais intenso em contextos sociais e nas tarefas cotidianas.
Nível 3: “Exigindo apoio constante”	Deficiências graves na comunicação verbal e não verbal.	Comportamentos extremamente rígidos e repetitivos, necessitando de apoio contínuo em todas as áreas da vida diária, dado que as dificuldades para interagir socialmente e se adaptar são severas.

Fonte: Adaptado do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2022).

Esses níveis ajudam a identificar o grau de necessidade de apoio que cada pessoa com autismo pode ter, mas é importante lembrar que cada indivíduo é único, e os sintomas e dificuldades podem variar muito dentro desses níveis. Além disso, o diagnóstico e o suporte devem ser sempre ajustados para atender às necessidades específicas de cada pessoa, visto que cada autista, mesmo estando no mesmo nível, deve receber apoio baseado em suas necessidades individuais. É de grande significado que o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista seja realizado precocemente, para que os atendimentos e o suporte de uma equipe multidisciplinar, bem como o apoio da família, sejam mais eficazes.

De acordo com o estudo publicado por Pratibha Singhi e Prahbjot Malhi (2022), que reforça a importância de detectar sinais precoces de autismo, idealmente antes dos 18 a 24 meses de idade. É relevante o aparecimento de sinais como a dificuldade de interação social do bebê com os pais e família, surgimento de interesses restritos e a presença de comportamentos repetitivos. O estudo ainda ressalta a necessidade de triagem sistemática para garantir o encaminhamento rápido para avaliações especializadas, enfatizando que a detecção e o rastreio precoce são cruciais para intervenções eficazes.

2.3 PROCESSAMENTO SENSORIAL NO TEA

O estudo de Santana *et al.*, (2020) analisou o processamento sensorial em crianças com TEA, detectando disfunções sensoriais relevantes em vários sistemas. A pesquisa, que envolveu uma amostra de 11 crianças, empregou o Perfil Sensorial 2 (questionário avaliativo composto por 86 itens, aplicado a crianças entre 3 anos e 14 anos e 11 meses), para analisar a visão dos cuidadores acerca do comportamento sensorial dos pequenos em ambientes como o lar e a escola. Os achados indicaram que 91% das crianças apresentaram mudanças no sistema tátil, sendo este o mais impactado. Em seguida, 82% apresentaram mudanças no sistema de movimento e 73% no sistema oral. Adicionalmente, 54% das crianças apresentaram problemas de audição e 45% apresentaram dificuldades no processamento visual. O estudo reforça a importância da intervenção terapêutica baseada na Integração Sensorial para melhorar a autorregulação e o comportamento adaptativo das crianças com TEA. A pesquisa, no entanto, reconhece limitações como o

pequeno número de participantes e o fato de as respostas serem baseadas na percepção dos pais, o que pode influenciar a precisão dos dados.

2.4 DIAGNÓSTICO DO TEA

De acordo com Brunoni (2014), o diagnóstico é estabelecido com base em critérios clínicos, frequentemente por meio de testes de cariótipo e investigação molecular, além de possíveis causas ambientais e multifatoriais. Entretanto, os exames requisitados não seguem uma ordem específica de triagem genética ou uma sequência de exames. É essencial esclarecer o diagnóstico para direcionar a realização dos exames necessários, para isso, é fundamental que o médico esteja familiarizado com os fundamentos clínicos do TEA, sendo indicados os critérios de inclusão especificados na CID-10 e nas edições IV e V do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.

O crescimento exponencial dos diagnósticos de TEA tem sido mais ativo recentemente, um estudo epistemológico demonstra essa prevalência de um a cada 68 nascimentos, o que pode ser explicado pela vasta gama de pesquisas cada vez mais abrangentes nessa área, além da notória expansão dos critérios de diagnóstico do TEA que são mais amplos e metodológicos (Centers for Disease Control and Prevention, 2014).

Para Marteleto e Pedremônico (2005), existem variadas escalas com validação científica de aplicabilidade direcionadas à população brasileira com o intuito de sistematizar os sinais e sintomas durante a pesquisa do diagnóstico.

A neuroanatomia do autismo é complexa e plurifacetada, envolve diversas regiões cerebrais e processos neuropatológicos. Através da ressonância magnética estrutural (MRI), foi notado um aumento anormal no tamanho do cérebro em crianças com TEA, principalmente nos lobos frontais. Contudo, esse crescimento cerebral é desproporcional, indicando um aumento elevado da substância branca em relação à substância cinzenta, especialmente nos lobos frontal, temporal e parietal, em sua maioria nos lobos frontais, ainda no início da vida, tendo a possibilidade desse aumento persistir até a fase adulta. O volume do cerebelo também apresenta um aumento em indivíduos com autismo, o que pode estar relacionado ao tamanho total do cérebro. Outra característica é a

diminuição das células de Purkinje nos hemisférios cerebelares de crianças com TEA observada em estudos post mortem (pós-morte). (Amaral, *et al.*, 2008).

Para Laidi (2022), os estudos relacionados às anormalidades anatômicas cerebrais ainda são inconsistentes devido à falta de poder estatístico, havendo diversas possibilidades para justificar suas atipicidades. Em seu estudo, não foi encontrado diferenças cerebelares significativas relacionadas à idade, sexo, QI e funcionalidade social. Ademais, segundo Lefebvre (2023), estudos recentes identificam uma associação significativa entre comportamentos repetitivos e interesses restritos (RRBI) e o volume do putâmen. A pesquisa revelou que o aumento do volume do putâmen esquerdo e direito está relacionado a comportamentos sensório-motores repetitivos, como estereotípias motoras. Em contrapartida, os comportamentos dirigidos por processos cognitivos, como obsessões e compulsões, mostram uma correlação com volumes menores dessa mesma estrutura. Esses achados reforçam a importância do putâmen, uma estrutura subcortical envolvida no controle motor, na modulação dos comportamentos repetitivos no TEA. Assim, variações no volume do putâmen parecem influenciar diferentes tipos de RRBI, o que sugere que intervenções terapêuticas que atuem sobre essa região podem ser promissoras no manejo dos sintomas repetitivos característicos do autismo.

2.3 ASPECTOS GERAIS DA HIPOTERAPIA NO TEA

A Lei 13830/19 foi responsável por reconhecer o uso da Terapia Assistida por cavalos por meio de uma abordagem interdisciplinar, a qual junta as áreas da saúde, com equitação e da educação, proporcionando um trabalho multidisciplinar entre os profissionais e criando um método terapêutico único (COFFITO, 2019). O tratamento com a equoterapia é responsável por proporcionar efeitos substanciais em crianças autistas, por meio da marcha tridimensional e multidirecional do cavalo, que se assemelha a marcha humana e desse modo, sendo capaz de gerar grandes estímulos sensoriais e neuromusculares os quais interferem na aquisição de habilidades motoras, psicossociais e na possibilidade de realizar as AVD'S independentemente (Moraes *et al.*, 2015).

No estudo realizado por (Katz *et al.*, 2020) notaram que os movimentos ritmados e organizados do cavalo proporcionam a regulação do sistema vestibular, o qual é responsável pelo equilíbrio corporal e pelo controle corpóreo, pois é realizado em três planos diferentes (Figura 1), para frente e para trás (plano frontal), de cima para baixo (plano transversal) e para os lados (plano sagital), contribuindo dessa maneira em uma maior estimulação da criança autista por meio da organização dos estímulos sensoriais recebidos pela interação com o cavalo e com o ambiente, com isso ajudando na regulação sensorial e na sobrecarga sensorial enfrentada pela maioria das crianças com o TEA e até mesmo com as dificuldades em processar a informação de uma maneira dissipada e controlada. Proporcionando também a capacidade da aquisição do controle voluntário, melhora da comunicação não verbal, no desenvolvimento interpessoal e também em comportamentos adaptativos (Erdman *et al.*, 2015).

Um dos pontos de extrema importância é se atentar ao comportamento demonstrado pelo cavalo, se por acaso ele está disposto a participar da sessão terapêutica naquele momento, caso ele seja um animal tranquilo e dócil, que aceita a interação de crianças, para que dessa maneira sejam evitados transtornos maiores durante o tratamento (Romagnoli *et al.*, 2016). Caso o sexo do cavalo seja masculino investigar se existe a realização de castração no animal, e de forma geral a raça do animal não é levada em consideração para escolha do tratamento realizado (Souza *et al.*, 2015).

Segundo Freire (2020), o cuidado pré-estabelecido pela criança desde o seu primeiro contato com o cavalo já demonstra passos a serem traçados e na possibilidade mais efetiva da aquisição de novas habilidades sociais, contribuindo dessa maneira, para novos passos na comunicação e uma terapia produtiva. Além do aspecto fisiológico envolvido, o qual contribui para o aumento de ocitocina, que de forma direta viabiliza a redução de estresse e ansiedade, consequentemente, aumentando o favorecimento do vínculo social com os terapeutas, colegas e família (Menna *et al.*, 2019).

É de extrema importância que a Hipoterapia seja realizada de preferência com a participação de uma equipe multidisciplinar, formada por uma gama de profissionais como médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, além da participação de profissionais da educação como instrutores de equitação e de

psicopedagogos, favorecendo no tratamento efetivo para a criança autista e dessa forma, promovendo o desenvolvimento de suas habilidades, de uma forma individualizada e centrada ao paciente e consequentemente centrada a família (Cruz *et al.*, 2017).

O estudo de Sônego *et al.* (2018) destaca o papel essencial da equipe interdisciplinar no alcance desses resultados, argumentando que a colaboração entre diferentes áreas da saúde favorece o enriquecimento do processo terapêutico. A pesquisa sugere que a equoterapia é uma abordagem eficaz e prazerosa que deve ser mais explorada e difundida entre os profissionais de saúde para ampliar os benefícios em crianças com deficiências, pois é notório que a área de estudo carece de evidências científicas consistentes.

3 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, a qual sintetiza o conhecimento existente sobre um tema, combinando estudos teóricos e empíricos. Suas etapas incluem a definição da questão de pesquisa, critérios de seleção, busca sistemática em bases de dados, triagem dos estudos, extração e análise dos dados. Os resultados são organizados, analisados criticamente e apresentados de forma sistematizada, com conclusões que orientam práticas e pesquisas futuras.

A presente revisão integrativa da literatura possuiu caráter descritivo e qualitativo, realizada com o intuito de analisar e sintetizar de forma crítica os dados provenientes de bases de dados eletrônicas, que abordam o tema dos efeitos da hipoterapia na psicomotricidade de crianças com TEA. A pesquisa, realizada entre agosto de 2024 e novembro de 2024, incluíram-se as seguintes bases de dados: SciELO, PubMed, LILACS e PEDro.

O estudo foi conduzido com base nos descritores indicados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) de forma isolada e/ou combinada (neste último caso, foi utilizado o operador booleano AND), nos idiomas português: equoterapia, hipoterapia, autismo, terapia assistida com cavalos; em inglês: “autism”, “autistic disorder”, “equine-assisted therapy”; e em espanhol: “autismo infantil” e “equoterapia”.

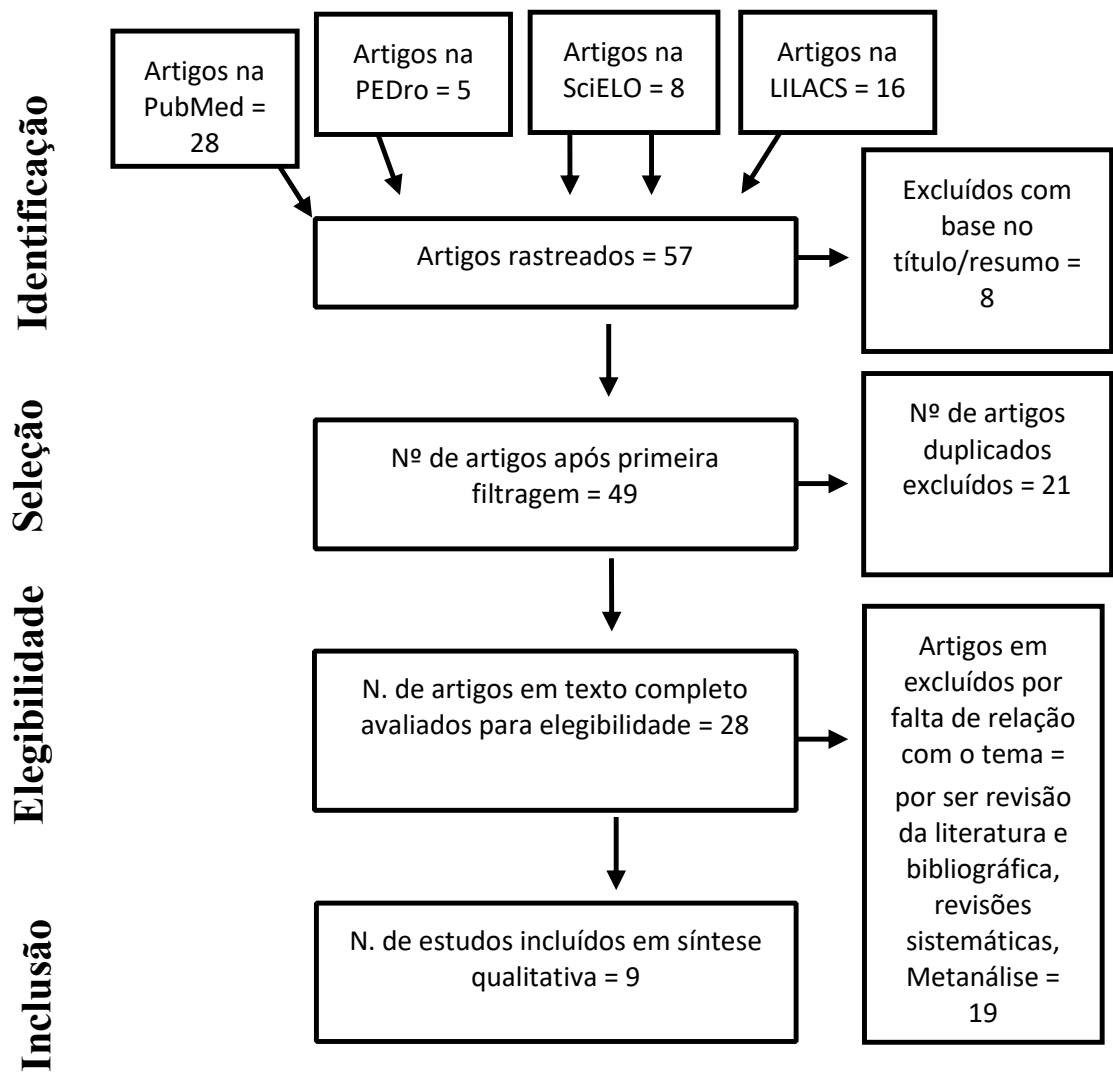
Os critérios de inclusão foram publicações de artigos científicos disponíveis na íntegra, de forma gratuita e online, referentes aos últimos 10 anos, disponíveis nos idiomas: português, inglês e espanhol, relacionados ao tema. Foram excluídos: estudos de revisão de literatura, análises sistemáticas, metanálise, teses, monografias, e artigos duplicados nas bases de dados. Foi utilizado o fluxograma PRISMA para delinear o fluxo de informações referentes à seleção dos materiais, abrangendo as etapas de triagem, que incluíram a leitura dos títulos, dos resumos e, posteriormente, dos textos completos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa da literatura objetivou avaliar os efeitos da hipoterapia como estratégia fisioterapêutica para a função motora grossa de crianças com TEA. Os achados dos artigos selecionados foram analisados e descritos a seguir.

Após a busca com os descritores predeterminados, foram encontrados 57 artigos nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro e LILACS. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 9 artigos para a análise qualitativa. O fluxo da informação referente às fases de seleção e inclusão dos estudos pode ser observado no fluxograma PRISMA (Figura 2) utilizado na pesquisa.

Figura 1: Fluxograma do PRISMA com a informação das fases da revisão integrativa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Após análise dos artigos selecionados, foram extraídas informações acerca do autor e do ano de publicação dos artigos, protocolos de atendimento, atividades propostas e exercícios utilizados, variáveis manipuláveis, principais achados observados e conclusão. Após análise, estes dados foram sumarizados e organizados na Tabela 1.

Tabela 1. Sumarização dos achados dos artigos selecionados para compor a presente revisão integrativa.

Protocolos de Atendimento	Autor (Ano)	Principais Achados	Conclusão	Atividades Propostas	Exercícios	Variáveis Manipuláveis
Equoterapia no desenvolvimento	Abreu et al. (2020)	Melhoras na motricidade, autocuidado,	A equoterapia apresentou ganhos	Interação social e equilíbrio	Atividades motoras lúdicas	Duração total do estudo: 6

nto motor de crianças com autismo		comunicação social e equilíbrio corporal	significativos em habilidades motoras e comportamentais para crianças com TEA		com cavalo	meses; Frequência: 1x por semana, 30 minutos
Terapia Assistida por Cavalos para Autismo (ASD)	Borgi et al. (2015)	Melhora na socialização, habilidades motoras, função executiva e redução do tempo de planejamento em tarefas de resolução de problemas.	O programa de equoterapia melhorou a socialização e habilidades motoras em crianças com TEA, além de afetar positivamente as funções executivas.	Interação com o cavalo, montaria, grooming	Montaria com sela, condução de tarefas com cavalos	Duração total do estudo: 6 meses Frequência: 1x por semana, 60-70 min/sessão
Benefícios da Equoterapia em Crianças com TEA	Backes et al. (2017)	Melhora na interação social, comportamento repetitivo e comunicação.	A equoterapia mostrou-se eficaz em melhorar a tríade sintomatológica do autismo, incluindo comunicação e comportamento repetitivo.	Montaria, brincadeiras com o cavalo	Montaria, condução do cavalo	Duração total da sessão: 1h/sessão Frequência: 1-2x/semana
Hipoterapia para Crianças com TEA	Souza & Araújo (2019)	Melhora na comunicação, interação social, comportamento emocional e habilidades motoras.	A hipoterapia proporciona benefícios relevantes no desenvolvimento de crianças com autismo, especialmente na comunicação e socialização.	Montaria, interação com o cavalo	Montaria, condução do cavalo, exercícios de equilíbrio	Duração total da sessão: 1-2x/semana Frequência: 1h/sessão
Atividades Assistidas por Equinos (AAE) no TEA	Ozyurt et al. (2020)	EAA reduziram sintomas do TEA e melhoraram a função familiar e a saúde mental materna	AEE são promissoras para TEA, melhorando interação social e função familiar	Sessões de equitação terapêutica	Exercícios de interação com o cavalo	Tipo de atividade com o cavalo e interação com instrutor
Atividades Assistidas com Equinos para TEA	Zoccan et al. (2021)	Benefícios em habilidades adaptativas e motoras em crianças com TEA; o estudo mostrou aumento da coordenação e resposta a estímulos sociais	As EAATs (atividades assistidas com equinos) são eficazes na melhoria da função adaptativa e motora em crianças com TEA, embora não reduza o estresse parental.	Grooming, atividades no solo e em montaria com progressão gradual de dificuldade	Interação com o cavalo, atividades de controle motor fino e grosso, resposta a comandos	Nível de gravidade do TEA, frequência e intensidade das sessões

Equitação Terapêutica para Interação e Comunicação no Autismo	Zhao et al. (2021)	A equitação terapêutica (THR) melhorou significativamente a interação social e as habilidades de comunicação em crianças autistas, especialmente em responsabilidades e autocontrole	THR se mostrou eficaz em desenvolver a interação e comunicação social em crianças com TEA, com efeitos sustentados ao longo do programa.	Aquecimento, habilidades de montaria, exercícios em grupo e atividades de resfriamento.	Jogos com cones e bolas, comandos de interação com o cavalo e atividades rítmicas.	Estrutura e tempo das sessões, níveis de dificuldade das atividades
Hipoterapia (terapia com cavalos) com crianças diagnosticadas com autismo	H. Steiner e Zs. Kertesz (2015)	A hipoterapia melhorou a coordenação motora, o comprimento do ciclo de marcha e a estabilidade em crianças com autismo. O estudo encontrou diferenças significativas no comprimento e na simetria do ciclo de marcha após um mês de terapia	A terapia com cavalos é recomendada como uma nova forma de reabilitação para crianças com autismo, com potencial para melhorar a marcha e aspectos comportamentais.	Sessões de 30 minutos com aquecimento, alongamentos no cavalo, caminhada em diferentes padrões (como círculos e serpentes), e cuidados com o cavalo.	Alongamento enquanto montado (como tocar as orelhas do cavalo), caminhada em diferentes padrões, exercícios de equilíbrio.	Padrões de marcha, postura e coordenação motora.
Hipoterapia para crianças e adolescentes com TEA.	Gabriels et al. (2015).	Melhorias significativas na irritabilidade, hiperatividade, cognição social e comunicação em crianças com TEA após 10 semanas de hipoterapia. Houve aumento significativo no número de palavras e novas palavras faladas.	A hipoterapia foi eficaz em reduzir comportamentos desafiadores e melhorar a comunicação em crianças com TEA.	Sessões de 45 minutos, incluindo montar, guiar e cuidar dos cavalos, seguindo uma rotina com imagens.	Trocar as rédeas, parar, dirigir e praticar habilidades de higiene e cuidado com os cavalos.	Frequência das sessões, tipo de interação com o cavalo, complexidade das tarefas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Legenda: ASD: Autism Spectrum Disorder; TEA: Transtorno do Espectro Autista; THR: Therapeutic Horseback Riding; AAE: Atividades Assistidas por Equinos.

Os achados mostraram que a hipoterapia é um método terapêutico eficiente para crianças com TEA, especialmente no que diz respeito ao

desenvolvimento motor. As pesquisas examinadas indicaram que as sessões de hipoterapia, fundamentadas na interação com o cavalo, estimulam correções posturais e equilíbrio, auxiliando no fortalecimento muscular e na coordenação motora dessas crianças pequenas. Por exemplo, Abreu et al. (2020) observaram uma notável evolução na motricidade, autocuidado, comunicação social e equilíbrio corporal por meio da hipoterapia. Leite et al. (2018) confirmam essa reflexão, enfatizando que a marcha tridimensional e multidirecional do cavalo se assemelha à humana, favorecendo o controle postural e a reeducação neuromuscular.

A terapia assistida por cavalos é capaz de gerar o fortalecimento e alongamento muscular, promovendo ajustes tônico-posturais de equilíbrio por meio do marcha do cavalo que é capaz de movimentar de forma passiva a pelve da criança e gerar pequenas perturbações no centro de gravidade e assim estimular a aquisição da reeducação neuromuscular, proporcionando o equilíbrio, melhora postural e da força muscular do indivíduo autista (Leite et al., 2018).

No estudo caso-controle de (Steiner; Kertesz 2015), a terapia assistida por equinos comprovou ser uma alternativa eficaz de tratamento para a melhora da coordenação motora, equilíbrio e aspectos comportamentais por meio do estudo realizado com parcelas de indivíduos autistas acerca da abordagem da hipoterapia para adquirir tais marcos motores. Os grupos foram divididos em dois, no qual o primeiro recebeu o tratamento com os cavalos e profissionais capacitados em atendimentos para o público autista por meio de realizações de sessões pedagógicas, ambos com o objetivo da melhora do comprimento do ciclo da marcha, da estabilidade de tronco, da coordenação dos músculos e de aprimoramento de habilidades motoras, objetivando a melhora significativa da marcha. Enquanto o segundo grupo foi submetido a apenas sessões pedagógicas voltadas à educação especial, sem a realização de hipoterapia e com isso, a diferença é notória no quesito de aprimoramento de habilidades psicomotoras, o primeiro grupo foi beneficiado acerca desse desenvolvimento visualizado.

Na pesquisa de Matias e Nabeiro (2022), foi concluído que a intervenção da terapia assistida por equinos foi eficaz acerca da melhora progressiva do equilíbrio estático e dinâmico do paciente autista com deficiência visual,

evidenciando dessa maneira no impacto positivo que a intervenção com cavalos pode oferecer em termo de ganhos de capacidades motoras que são imprescindíveis para realização de atividades de vida diária.

Nas crianças autistas, a hipoterapia foi vista de uma forma eficaz, pois além de trabalhar recursos lúdico-desportivas com o cavalo, pode proporcionar à criança com TEA o desenvolvimento de novas habilidades neuropsicomotoras, como a socialização, melhora na concentração, autoconfiança, autoestima e autonomia, proporcionando nesse ínterim a aquisição do equilíbrio e da psicomotricidade (Barbosa et al., 2014). Além disso, é necessário compreender que a intervenção e estimulação precoces com a terapia do cavalo são de extrema relevância e causam marcos importantes para o desenvolvimento infantil, sendo responsáveis por gerar resultados positivos e duradouros na criança autista, como afirmam os autores Bender e Guarany (2016).

No estudo publicado na *Academy Child and Adolescent Psychiatry* (Gabriels et al., 2015) os resultados motores da pesquisa sobre equitação terapêutica (THR) em crianças e adolescentes com TEA evidenciaram avanços notáveis nas capacidades motoras dos sujeitos envolvidos. A prática de equitação terapêutica consistiu em atividades que empregavam o movimento do cavalo para promover o equilíbrio, coordenação e controle postural dos participantes. Isso é particularmente vantajoso para crianças com TEA, que muitas vezes enfrentam desafios motores. A convivência com o cavalo, em constância, contribuiu para o desenvolvimento da consciência corporal e do ajuste motor fino e grosso. A pesquisa constatou que a prática de equitação trouxe benefícios para a coordenação motora, particularmente no controle do tronco e no equilíbrio dinâmico, o que teve um impacto positivo em outras atividades diárias dos indivíduos. Esta melhoria é resultado do envolvimento constante dos sistemas musculoesquelético e sensorial durante a prática equina, o que intensifica o desenvolvimento motor de maneira divertida e terapêutica.

No estudo de Zhao et al. (2021), as atividades equestres tiveram um impacto indireto nos marcos motores, embora o programa se concentrasse principalmente nas competências sociais e comunicativas das crianças, demandava que as mesmas empregassem suas habilidades motoras para a realização de atividades como montar, manter a estabilidade do tronco e guiar o cavalo, assim, contribuíram para aprimorar a postura, a coordenação e a

capacidade motora global dos participantes incluídos na pesquisa. A movimentação rítmica e constante do cavalo, promovida pela marcha tridimensional exercitou a força da musculatura do core e o equilíbrio, que são elementos motores fundamentais. Notam-se avanços nas habilidades motoras finas e grossas, pois as crianças tinham que gerenciar seus movimentos durante a cavalgada, o que também influenciou positivamente a coordenação motora em outras tarefas cotidianas.

Adicionalmente, a interação com o cavalo e o ambiente durante as sessões favoreceram a integração sensorial, melhorando ainda mais as habilidades motoras. Estas conquistas motoras são particularmente vantajosas para crianças autistas, que muitas vezes enfrentam desafios no planejamento e na coordenação motora, fazendo da equitação uma intervenção eficiente para o crescimento físico. O achado encontrado evidencia que o contato com os cavalos, aliado à estrutura terapêutica, promove o aprimoramento de competências cruciais para a vida diária das crianças com TEA (American Hippotherapy Association, 2021). Isso sugere que a equitação terapêutica pode ser uma estratégia eficiente em tratamentos para esse grupo.

A hipoterapia, além de promover melhorias motoras, também exerce um efeito positivo nas competências psicossociais de crianças com TEA. Pesquisas apontam que o contato com o cavalo promove a socialização e o fortalecimento da autoestima. Barbosa e Munster (2014) enfatizaram que a interação com o cavalo durante as sessões terapêuticas cria um ambiente que incentiva o crescimento da independência e da autoconfiança das crianças. Este vínculo entre a criança e o cavalo é vital para estabelecer um ambiente de confiança e proteção, onde as competências sociais e emocionais podem se desenvolver de maneira mais espontânea. Menna et al. (2019) também reforçam a importância dessa interação, observando que ela pode reduzir os níveis de ansiedade e estresse, ao mesmo tempo em que melhora a qualidade das interações sociais.

Também se destacou o efeito positivo da hipoterapia na autoestima infantil ao realizar atividades recreativas com o cavalo durante as sessões proporciona às crianças um ambiente de contentamento e conquista, fomentando um sentimento de capacidade e bem-estar. Pesquisas, como a realizada por Freire (2020), indicam que o primeiro contato da criança com o

cavalo pode resultar em aprimoramentos no comportamento social e emocional, um efeito que se intensifica com o passar do tempo.

Segundo Ferreira et al. (2016), a intervenção precoce do fisioterapeuta é de extrema importância para um tratamento positivo, contribuindo para a aquisição da melhora da qualidade de vida das crianças e dos pais, que estão envolvidos com o tratamento da criança autista, promovendo dessa maneira a integração social. O papel do fisioterapeuta possui a grande função de orientar e conduzir a terapia de acordo com o perfil apresentado pelo paciente, além de promover a facilitação do movimento e quebrar os padrões anormais que poderão surgir durante a terapia, realizando a avaliação inicial e verificando como está a interação do paciente. A melhora do tônus muscular do paciente, aprimoramento do equilíbrio, controle postural, melhora das percepções sensório-motoras, e a promoção da movimentação corporal são alguns dos objetivos propostos e alcançados pela hipoterapia em associação a fisioterapia (Silveira et al., 2010).

Com base no estudo conduzido por Zoccante et al. (2019), os efeitos das atividades e terapias assistidas por equinos (EAAT) no comportamento adaptativo e na função motora de 15 crianças com TEA mostraram que as EAAT estavam associadas a melhorias significativas no comportamento adaptativo, na coordenação e na capacidade de responder ao suporte comportamental positivo. Esses achados sugerem que as EAAT podem ser uma opção promissora de tratamento para o TEA, embora mais pesquisas com amostras maiores sejam necessárias para confirmar esses resultados.

Conforme Ozyurt et al., (2020), os efeitos positivos da EAA no comportamento adaptativo e na função motora em crianças com TEA, e as influências no funcionamento familiar. Um programa de EAA (Atividades Assistidas por Equinos) de oito semanas com 24 crianças com TEA e suas mães demonstrou que o funcionamento social, os comportamentos autistas, a coordenação motora, a capacidade de responder ao suporte comportamental positivo, a dinâmica familiar e a saúde mental materna foram significativamente melhorados em comparação com um grupo de controle. No entanto, o estudo reconheceu limitações, como o pequeno tamanho da amostra, a curta duração do programa e a dependência de avaliações parentais, sugerindo a necessidade de mais pesquisas com amostras maiores e intervenções mais longas para

confirmar os benefícios das EAA e explorar todo o seu potencial para crianças com TEA e suas famílias.

Ao utilizar de instrumentos como o Sistema de Melhoria de Habilidades Sociais (SSIS-RS) e o Sistema de Avaliação de Habilidades Básicas de Linguagem e Aprendizagem (ABLLS-R), associadas a atividades estruturadas ao redor do desenvolvimento de habilidades sociais, equitação e comunicação durante um período de 16 semanas e sessões realizadas duas vezes por semanas, Zhao et al. (2021) evidencia que, os utentes da pesquisa apresentaram melhorias substanciais nas habilidades de interação social e comunicação, especialmente nas áreas de responsabilidade e autocontrole, sugerindo que a equitação terapêutica pode ser uma intervenção eficaz para o desenvolvimento dessas crianças.

No estudo de Sônego et al. (2018), aplicou-se um questionário com 16 crianças com idade de 5 a 6 anos diagnosticadas com TEA praticantes de equoterapia, seus familiares e profissionais da saúde envolvidos. Houve a investigação da evolução no comportamento, nas atividades cotidianas e na interação social, além da importância da atuação de uma equipe interdisciplinar, composta por fisioterapeutas, psicólogos e fonoaudiólogos, envolvidos no tratamento. Os dados indicaram melhorias significativas, especialmente na atenção, concentração, e habilidades sociais e motoras das crianças com autismo.

Apesar dos resultados positivos, a hipoterapia enfrenta desafios para ser amplamente reconhecida como prática terapêutica eficaz. A falta de padronização nos protocolos de tratamento é um dos principais obstáculos, dificultando a comparação entre estudos e a replicação dos resultados. Gomes et al. (2023) ressaltam a necessidade de maior rigor metodológico nos estudos sobre a hipoterapia, a fim de consolidar a prática como uma abordagem terapêutica de primeira linha para o tratamento de crianças com TEA. Além disso, a baixa demanda e a falta de profissionais qualificados representam barreiras para a expansão dessa modalidade de terapia. A formação de equipes multidisciplinares, compostas por fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos e instrutores de equitação, é essencial para garantir a eficácia do tratamento, conforme sugerido por Cruz e Potker (2017).

Portanto, a hipoterapia se consolida como uma prática terapêutica promissora e eficaz para o tratamento de crianças com TEA, proporcionando ganhos significativos em diversas áreas do desenvolvimento. Contudo, a padronização dos protocolos e a formação de equipes multidisciplinares são essenciais para que seus benefícios sejam amplamente reconhecidos e disponibilizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados evidenciam de forma consistente a relevância da hipoterapia para a melhora da função motora grossa em crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, foram observados benefícios significativos em aspectos psicossociais, como comunicação, socialização, autoestima, autocuidado e comportamento, e em aspectos motores, incluindo equilíbrio dinâmico e estático, motricidade, ajustes tônico-posturais, reeducação postural e neuromuscular.

Contudo, ainda há desafios a serem superados para a consolidação dessa prática como uma abordagem amplamente reconhecida. A literatura destaca a necessidade de mais pesquisas com amostras maiores e protocolos padronizados, o que permitirá maior comparabilidade entre estudos. Adicionalmente, a mensuração de resultados psicossociais precisa ser aprimorada, com instrumentos robustos que capturem os benefícios subjetivos e objetivos da intervenção.

A formação de equipes multidisciplinares, compostas por fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos e instrutores de equitação, foi reafirmada como essencial para potencializar os efeitos terapêuticos, dada a multidimensionalidade das necessidades das crianças com TEA. A hipoterapia se apresenta como uma prática terapêutica promissora, com potencial para transformar a qualidade de vida das crianças com TEA. Consolidar esses achados por meio do desenvolvimento de mais pesquisas será essencial para garantir sua validação científica e ampliar seu alcance, promovendo seu reconhecimento como uma intervenção eficaz e acessível.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HIPPO THERAPY ASSOCIATION et al. Inc. statements of best practice for the use of hippo therapy by occupational therapy. **Physical Therapy, and Speech-Language Pathology Professionals**. URL: <http://www.americanhippotherapyassociation.org>, 2021.

AJZENMAN, Heather F.; STANDEVEN, John W.; SHURTLEFF, Tim L. Effect of hippo therapy on motor control, adaptive behaviors, and participation in children with autism spectrum disorder: A pilot study. **The American Journal of Occupational Therapy**, v. 67, n. 6, p. 653-663, 2013.

AMARAL, David G.; SCHUMANN, Cynthia Mills; NORDAHL, Christine Wu. Neuroanatomy of autism. **Trends in neurosciences**, v. 31, n. 3, p. 137-145, 2008.

BACKES, Bárbara; ZANON, Regina Basso; BOSA, Cleonice Alves. Características sintomatológicas de crianças com autismo e regressão da linguagem oral. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 33, p. e3343, 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR. Texto revisado. 5. ed. **Porto Alegre**: Artmed, 2022.

BATISTA, Carolina Abdon de Souza; ARAÚJO, Jéssica Karine Machado. Benefícios da hipoterapia em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). 2019.

BORGI, Marta et al. Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, p. 1-9, 2016.

BRASIL. Lei n. 13.830, de 13 de maio de 2019. Dispõe sobre a prática da equoterapia. **Diário Oficial da União**, 2019.

BRUNONI, Decio. Diagnóstico etiológico dos transtornos do espectro do autismo: quando e quais exames pedir?. **Blucher Medical Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 132-141, 2014.

CRUZ, Brenda Darienzo Quinteiro; POTTKER, Caroline Andrea. As contribuições da equoterapia para o desenvolvimento psicomotor da criança com transtorno de espectro autista. **Uningá Review**, v. 32, n. 1, p. 147-158, 2017.

DE JESUS FREIRE, Victor Hugo et al. A equoterapia como recurso fisioterapêutico junto a indivíduos com diagnóstico de paralisia cerebral. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 1, 2020.

DE OLIVEIRA ABREU, Bárbara et al. Efeito da equoterapia no desenvolvimento motor de crianças com autismo. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 02, p. 6.

DOS SANTOS¹, Lorena Feitosa; VIEIRA, Thaís Cidália. Estudo das Principais Contribuições da Fisioterapia em Pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) diagnosticados.

EDITION, Fifth et al. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. **Am Psychiatric Assoc**, v. 21, n. 21, p. 591-643, 2013.

ERDMAN, Phyllis; MILLER, Darcy; JACOBSON, Sue. The impact of an equine facilitated learning program on youth with autism spectrum disorder. **Human-Animal Interaction Bulletin**, n. 2015, 2015.

FLORIS, Dorothea L. et al. The link between autism and sex-related neuroanatomy, and associated cognition and gene expression. **American Journal of Psychiatry**, v. 180, n. 1, p. 50-64, 2023.

GABRIELS, Robin L. et al. Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with autism spectrum disorder. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 54, n. 7, p. 541-549, 2015.

GOMES, Crystian Moraes Silva et al. Intervenções assistidas por animais: revisão e avaliação de estudos latino-americanos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, p. 0155, 2023.

KATZ-NAVE, Gili et al. Sequence learning in minimally verbal children with ASD and the beneficial effect of vestibular stimulation. **Autism Research**, v. 13, n. 2, p. 320-337, 2020.

LEFEBVRE, Aline et al. Exploring the multidimensional nature of repetitive and restricted behaviors and interests (RRBI) in autism: neuroanatomical correlates and clinical implications. **Molecular Autism**, v. 14, n. 1, p. 45, 2023.

MATARAZO, Jackeline and FREITAS, Eduarda. Percepção de profissionais de equoterapia sobre a prática com idosos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, p. e35147, 2022.

OZYURT, Gonca et al. Equine assisted activities have positive effects on children with autism spectrum disorder and family functioning. 2020.

PROENÇA, Maria Fernanda Rocha et al. Benefícios da Equoterapia no Desenvolvimento motor da criança com Síndrome de Down. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 3, p. 357-361, 2020.

RAMOS, Marieli Matias; NABEIRO, Marli. The influence of equine-assisted services on the balance of a participant with visual impairment and autism characteristics. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 31, p. 57-61, 2022.

SANTANA, Izabella et al. Processamento sensorial da criança com transtorno do espectro autista: Ênfase nos sistemas sensoriais. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, v. 20, n. 2, p. 115-124, 2020.

SINGHI, Pratibha; MALHI, Prahbjot. Early diagnosis of autism spectrum disorder: what the Pediatricians should know. **Indian Journal of Pediatrics**, v. 90, n. 4, p. 364-368, 2023.

STEINER, H.; KERTESZ, Zs. Effects of therapeutic horse riding on gait cycle parameters and some aspects of behavior of children with autism. **Acta Physiologica Hungarica**, v. 102, n. 3, p. 324-335, 2015.

TOMCHEK, Scott D.; DUNN, Winnie. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. **The American journal of occupational therapy**, v. 61, n. 2, p. 190-200, 2007.

WHITMAN, Thomas L. O desenvolvimento do autismo: social, cognitivo, linguístico, sensório-motor e perspectivas biológicas. São Paulo: **M. Books**, **2015**.

ZHAO, Mengxian et al. Effects of a therapeutic horseback riding program on social interaction and communication in children with autism. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 5, p. 2656, 2021.

ZOCCANTE, Leonardo et al. Effectiveness of equine-assisted activities and therapies for improving adaptive behavior and motor function in autism spectrum disorder. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 8, p. 1726, 2021.

CAPÍTULO 10

PERCEPÇÃO DOS PACIENTES AMPUTADOS SOBRE O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Gabriel André Medeiros de Carvalho¹

Letícia Veríssimo de França²

Bertran Gonçalves Coutinho³

RESUMO

A amputação é a remoção cirúrgica parcial ou total de um membro ou extremidades, podendo ser causada por problemas vasculares, lesões traumáticas, doenças crônicas, entre outras. A reabilitação eficaz é crucial para a adaptação do paciente, na qual a fisioterapia tem o objetivo de promover a recuperação e independência funcional. O presente artigo é caracterizado como uma pesquisa mista e tem como objetivos analisar a percepção de pacientes amputados atendidos na oficina de órtese e prótese do Estado da Paraíba sobre a importância da fisioterapia no processo de reabilitação. Após aprovação pelo comitê de ética em pesquisa, foi iniciada a coleta de dados. Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada uma coleta de dados secundários por meio de análise de prontuários, onde foram analisados e traçados os perfis sociais e clínicos dos entrevistados, com variáveis como sexo, idade, nível de amputação e membro comprometido. Na segunda etapa do estudo, foram conduzidas entrevistas de maneira presencial e por ligação telefônica. Os resultados mostraram que, dos 44 pacientes entrevistados, a maioria era do sexo masculino (65,9%), e o membro mais comprometido foi o MMII esquerdo. As amputações transfemorais (ATF), especialmente no terço distal, foram as mais comuns. Segundo os dados coletados, podemos afirmar que a fisioterapia revelou-se fundamental na reabilitação, contribuindo para a melhoria da mobilidade, reforçando a necessidade de suporte contínuo e tratamento adequado para uma adaptação eficiente, devolvendo sua independência e qualidade de vida. Assim, reforça-se

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. gcarvalho86@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. Leticiafranca2001@hotmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1745@iesp.edu.br

a recomendação de políticas públicas que garantam o acesso contínuo a tratamentos de reabilitação de qualidade e dispositivos protéticos adequados para promover o bem-estar e reintegração do paciente amputado.

Palavras-chave: Amputação; Prótese; Fisioterapia; Reabilitação.

ABSTRACT

Amputation is the partial or total surgical removal of a limb or extremity, which can result from vascular issues, traumatic injuries, chronic diseases, among other causes. Effective rehabilitation is crucial for patient adaptation, with physiotherapy aiming to promote recovery and functional independence. This article is characterized as a mixed-methods research study and aims to analyze the perceptions of amputee patients treated at the orthotics and prosthetics workshop in the state of Paraíba regarding the importance of physiotherapy in the rehabilitation process. Following approval from the research ethics committee, data collection began. In the first phase of the study, secondary data were collected through medical record analysis, where the social and clinical profiles of the participants were outlined, including variables such as gender, age, level of amputation, and affected limb. In the second phase, interviews were conducted both in person and via telephone. The results showed that among the 44 patients interviewed, the majority were male (65.9%), and the most affected limb was the left lower limb (LLL). Transfemoral amputations (TFA), especially in the distal third, were the most common. Based on the collected data, it can be concluded that physiotherapy plays a fundamental role in rehabilitation, contributing to improved mobility and reinforcing the need for continuous support and proper treatment for effective adaptation, restoring independence and quality of life. Thus, the study underscores the recommendation for public policies that ensure continuous access to high-quality rehabilitation treatments and adequate prosthetic devices to promote the well-being and reintegration of amputee patients.

Keywords: Amputation; Prosthesis; Physiotherapy; Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) a amputação consiste na remoção cirúrgica, parcial ou total, de um membro ou extremidades, podendo ocorrer devido a problemas vasculares, lesões traumáticas, doenças crônicas, entre outras. O processo de amputação envolve várias etapas, incluindo avaliação médica, preparação pré-operatória, cirurgia e reabilitação pós-operatória. Após a amputação, a reabilitação é de suma importância para ajudar os pacientes a se adaptarem à sua nova condição, incluindo o uso de próteses, fisioterapia e assistência multidisciplinar (Matos, 2020).

Segundo um levantamento feito pela Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (2023), mais de 282 mil cirurgias de amputação de membros inferiores foram realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS) entre janeiro e maio de 2023. De acordo com o Ministério da Saúde, o Brasil em 2022, registrou 31.190 amputações de membros, o que significa que a média diária aumentou e que, a cada dia, pelo menos 85 brasileiros tiveram seus pés ou pernas amputados na rede pública de saúde.

Existem classificações de acordo com o nível de retirada do membro, sendo mais comum a de membros inferiores e são divididas em: desarticulação do quadril, amputação transfemoral, desarticulação do joelho e amputação transtibial (Brix et al., 2024). Podem também ser divididas em maiores (acima do tornozelo) e menores (restritas ao nível do pé). As cirurgias para remover partes menores do corpo costumam ser mais bem recebidas porque permitem que a pessoa caminhe sem depender necessariamente de uma prótese (Silva et al., 2017).

Santos e Luz (2015) afirmam que a fisioterapia tem grande importância no processo de reabilitação dos amputados, tanto antes quanto depois da protetização. É fundamental na modulação da dor, utilização da faixa para moldar o membro residual, reduzir inchaços, prevenir e corrigir contraturas, melhorar o equilíbrio, fortalecer os grupos musculares enfraquecidos, evitar deformidades secundárias, aprimorar a sensibilidade, realizar treinamento adequado de marcha.

O presente artigo teve como objetivos analisar a percepção de pacientes amputados atendidos na oficina de órtese e prótese do Estado da Paraíba sobre a importância da fisioterapia no processo de reabilitação. Além disso, busca-se

compreender as principais demandas e dificuldades enfrentadas por esses pacientes ao longo do processo de reabilitação.

Assim, o problema a ser investigado é: Qual a percepção de pacientes amputados em relação a importância da fisioterapia na fase de protetização e como ela influencia o processo de reabilitação?

A investigação proporciona vantagens tanto para os participantes quanto para a comunidade em geral. Aos participantes, o estudo buscou oferecer uma chance de aprimorar sua compreensão sobre sua saúde e reabilitação. Por meio dos resultados, foi possível ampliar a percepção sobre a relevância da atenção do próprio indivíduo e sua conexão com o bem-estar físico e psicológico, contribuindo assim para elevar o padrão de vida da sociedade em sua totalidade.

Os resultados do trabalho serão de grande valia para fisioterapeutas, alunos e professores bem como profissionais da área de saúde. É imprescindível um estudo que avalie a perspectiva dos pacientes amputados na fase de protetização. Neste contexto, a fisioterapia desempenha um papel crucial, auxiliando nessa nova fase e na adaptação ao uso de próteses e órteses, além de promover a reabilitação física e psicossocial.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITO DE AMPUTAÇÃO E SUAS CARACTERÍSTICAS

O conceito de amputação denota a um corte cirúrgico de um membro completo ou de uma porção específica do corpo, tal como o braço, o pé, a perna, a mão, entre outros. Pode ser considerada um grande problema de saúde pública, pois envolve taxas de mortalidade muito altas no pós-cirúrgico (Kozakai et al., 2022). De acordo com Jorge (2020), a imagem e a consciência que o indivíduo tem sobre seu próprio corpo, reflete claramente na sua autoimagem, autoestima e personalidade. O corpo é sua expressão e interação com o ambiente que o permeia, ou seja, pode ser considerado sinônimo de identidade.

A amputação deve ser vista como uma reconstrução, levando a redução do quadro algíco e recuperação da função do membro. Essa perda se manifesta

pela alteração na distribuição da massa corporal, comprometendo sua coordenação motora e distúrbios psicossociais. A dor é muito comum e pode se tornar crônica e, em alguns indivíduos, limitar sua capacidade funcional e a sua qualidade de vida (Matos, 2020). A amputação de um membro representa um evento traumático devido às grandes mudanças que podem ocasionar na vida de um indivíduo. Quando ocorre a perda do membro, este sofre grande alteração do potencial funcional músculo esquelético e frequentemente apresenta dificuldades na adaptação à sua nova condição (Dos Santos, 2017).

Por outro lado, Hanashiro (2018) apresenta uma perspectiva diferente em relação à amputação, considerando-a não como um término ou algo negativo, mas como o início de uma nova etapa, além disso, acrescenta que a amputação pode ter impacto na imagem corporal, porém também elimina o risco de perder a vida, podendo ainda proporcionar alívio ao sofrimento. A possibilidade de protetização assume uma singularidade marcante, pois reconstrói o corpo de modo a permitir que o indivíduo o reivindique novamente, restabelecendo sua imagem de saúde. Esse processo confere uma nova visibilidade e valor ao corpo (Matos, 2020).

A escolha pela amputação traumática está relacionada a certos elementos, como o tipo de lesão, duração da falta de irrigação sanguínea, presença de outras doenças que aumentam o risco de necessidade de amputação adicional, idade mais avançada, diabetes, extensão da contaminação e probabilidade de infecção, condições cardiovasculares e respiratórias (Goubin, 2018). No Brasil, poucas instituições públicas oferecem próteses, e raras são as que oferecem acompanhamento longitudinal, desde a indicação cirúrgica até a provisão de próteses e reabilitação (Matos, 2020).

2.2 CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA: ORIGENS E FATORES PREDISPOONENTES

Vasconcelos (2011) destaca que algumas doenças ou hábitos de vida, como tabagismo, diabetes, hipertensão arterial, insuficiência vascular têm sua relação estabelecida com o aumento do risco de evolução para a amputação. Entre as principais causas, a de maior prevalência é o Diabetes Mellitus (DM) (Fernandes, 2019). O estilo de vida do paciente pode influenciar diretamente na

melhora ou piora, como por exemplo, hábitos de ingerir bebida alcoólica, fumar, são fatores de risco que influenciam diretamente na porcentagem de amputação ou não, além de doenças arteriais e lesões ulcerativas (Rocha Chan et al., 2009).

Outro fator predisponente da Diabetes Mellitus após amputação são as úlceras. As úlceras em pessoas que têm diabetes são uma causa significativa de problemas de saúde e podem levar a hospitalizações e até mesmo à morte. Essas lesões são frequentemente causadas por pequenos traumas resultantes do uso de calçados inadequados, problemas de pele comuns, ou manipulações incorretas dos pés ou unhas, tanto pela própria pessoa quanto por terceiros não qualificados (Vigo; Pace, 2005).

De acordo com informações do Departamento de Trânsito da Paraíba (DETRAN), em janeiro de 2023 foram atendidas 1.732 vítimas de acidentes de trânsito, incluindo moto, carro, bicicleta e atropelamento. Ainda de acordo com o levantamento feito por Fernandes (2019), a outra maior e principal causa é a traumática, motivada por acidentes. Segundo dados de uma pesquisa epidemiológica realizada por Ferreira, Gonçalves e Liposcki (2022), as amputações de membros causadas por acidentes de trânsito são mais frequentes em homens do que em mulheres, 29% homens e 19% mulheres. Em um levantamento feito por Agne et al (2004), jovens do sexo masculino estão mais expostos aos riscos, por isso a maior incidência em homens. Considera-se que 85% das amputações que ocorrem sejam de membros inferiores, sendo que, em 2011, a porcentagem foi de cerca de 94% dentre as amputações realizadas pelo Sistema Único de Saúde (Ministério da Saúde, 2013).

Dentre as etiologias, a mais comum é a complicação provocada pelo diabetes (pé diabético), incluindo complicações em forma de isquemia ou doença arterial periférica (Matos, 2020). A doença arterial periférica (DAP) também tem influência sobre o risco de amputação. A amputação dos membros inferiores é vista como uma medida extrema, mas está ligada a maiores taxas de morte e complicações de saúde, hospitalizações mais longas e consequências negativas para a qualidade de vida (Subramanian et al., 2021). A isquemia crônica com risco de membro é um grande fator de risco para uma amputação grave. A amputação de membros é a forma mais grave de manifestação da doença arterial periférica (DAP) e representa uma das principais causas de problemas de saúde e morte em escala global (Liu et al., 2021).

Segundo um estudo realizado por Vasconcelos (2011) a amputação transtibial ocorre em destaque para complicações vasculares geralmente nos indivíduos acima dos 50 anos e, em seguida, condições traumáticas em adultos jovens, devido a maior exposição ao trabalho e trânsito. Já nas crianças, as causas mais comuns de amputação incluem as deformidades congênitas e condições traumáticas.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), existem mais de 466.937 mil brasileiros sem um membro ou parte dele. Em média foram realizadas 102.056 cirurgias para amputação através do Sistema Único de Saúde (SUS) entre os anos de 2011 a 2016. Estudos demonstram que a maior incidência de amputações, cerca de 75%, são de origem vascular, seguidas de causas traumáticas, infecções ósseas e neoplasias (Sicupira, 2018). Em 2005, os EUA apresentaram entre 30-40 mil amputados e estima-se que em 2050 serão aproximadamente 3,6 milhões. No Brasil, estima-se que a incidência de amputações seja de 13,9 por 100000 habitantes ao ano (De lima, 2023).

2.3 ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA: RECUPERAÇÃO E READAPTAÇÃO PÓS AMPUTAÇÃO

Inicialmente, para promover a reabilitação de amputados, é crucial providenciar próteses individualizadas, projetadas sob medida, com o propósito de melhorar sua qualidade de vida e possibilitar a realização de várias atividades na rotina diária (Jorge, 2020). Vieira et al (2017) afirmam que o indivíduo que teve um membro inferior amputado enfrenta mudanças na circulação sanguínea, no metabolismo, na percepção corporal, no equilíbrio e na maneira de andar, além de experimentar uma diminuição na capacidade de trabalho e na tolerância para as atividades da vida diária (AVDs), requerendo uma abordagem especializada para alcançar sua reabilitação. Em síntese, pode-se afirmar que a amputação resulta numa diminuição da capacidade sensório motora do membro, levando a adaptações nas habilidades.

Durante o processo de reabilitação, o indivíduo amputado desenvolve métodos para lidar com as mudanças em suas habilidades, utilizando estratégias que envolvem ambos os membros (Goubin, 2018). Os pacientes amputados ressaltam a significância da qualidade de vida na determinação do sucesso de

um tratamento. No entanto, apesar dessa relevância, há uma escassez relativa de estudos focados na diversidade de fatores que moldam a percepção da qualidade de vida para esses indivíduos (Matos, 2020).

A fisioterapia é pertinente na vida dos indivíduos amputados, pois oferece um excelente prognóstico para diversos sintomas decorrentes da amputação, como a dor fantasma, inchaço do membro, deiscência da cicatriz, entre outros.. O tratamento visa resgatar a função do movimento humano do indivíduo prepará-lo para a protetização, e proporcionar-lhe melhora da qualidade de vida (Dos Santos, 2017). Segundo Casaca et al (2021) a cinesioterapia em relação ao membro residual tem por objetivo o fortalecimento e prevenção em relação às retrações musculares, fortalecendo adutores, extensores, rotadores internos da articulação coxofemoral, mas também, se engloba na parte respiratória, fortalecendo a musculatura abdominal e de membros superiores, a fim de auxiliar transferências e uso da muleta até protetização. Assim, além do uso da prótese, também é válido a elaboração de um novo projeto de vida, de retomada parcial do desempenho das AVDs, retomada da autoconfiança, consciência corporal e desse novo membro (Jorge, 2020).

O fisioterapeuta desempenha um papel crucial tanto na fase anterior quanto na posterior à amputação, trabalhando desde o posicionamento adequado na cama para prevenir contraturas e deformidades até a dessensibilização do coto, ajudando a reduzir a sensação do membro fantasma (Rosa, 2017). A conduta fisioterapêutica na amputação transfemoral deve ser estabelecida e elaborada de forma global, observando a individualidade de cada paciente. Realizando intervenções, como a cinesioterapia através de exercícios de condicionamento e recondicionamento aeróbio, exercícios de força, resistência a fadiga, eletrotermofototerapia entre outros, promovendo a reintegração do indivíduo a sociedade (Casazza et al., 2021).

Marães (2014) afirma que a amputação transfemoral acarreta significativas deficiências estruturais e funcionais no membro amputado, tais como a diminuição notável da força muscular, que pode levar a um comprometimento funcional, restringindo sua mobilidade e AVDs. As ATF's podem induzir modificações musculoesqueléticas no tronco e na pelve. Essas adaptações podem ocorrer em diferentes níveis, envolvendo tanto os músculos

quanto o tecido conjuntivo e ósseo, sendo influenciadas pela postura e pelos movimentos frequentes na rotina diária (Goubin, 2018).

3 METODOLOGIA

A pesquisa é caracterizada como um estudo misto de corte transversal. A população deste estudo foi composta por indivíduos amputados (membro inferior). A amostra, por sua vez, foi composta pelos pacientes que procuraram o serviço da oficina de órtese e prótese do estado da Paraíba, desde o início do seu funcionamento, em 11/04/2023. Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da instituição, estando em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob o CAAE nº 6.968.190. Somente após a aprovação ética foi iniciada a coleta de dados. Foi utilizado como instrumento de avaliação um questionário construído pelos pesquisadores especialmente para o tema proposto, contendo questões que englobam o perfil social e clínico dos entrevistados. Além disso, foram elaboradas cinco questões disparadoras para avaliar a percepção dos pacientes em relação à importância da fisioterapia no processo de reabilitação.

A pesquisa foi realizada na Fundação Centro Integrado de Apoio à Pessoa com Deficiência (FUNAD), onde fica localizada a oficina de órtese e prótese do Estado da Paraíba, localizada na cidade de João Pessoa.

O presente estudo foi dividido em duas etapas: (1) coleta de dados em prontuários, com o intuito realizar uma triagem das seguintes informações – sexo, idade, causa e nível da amputação. Na segunda etapa, foram realizadas cinco questões disparadoras com o intuito de avaliar a relevância da fisioterapia.

Na primeira etapa da pesquisa foi realizada uma coleta de dados secundários, por meio de análise de prontuários onde foram analisados e traçados os perfis social e clínico dos entrevistados, com variáveis como sexo, idade, nível de amputação e membro comprometido. A primeira etapa de pesquisa foi realizada entre os meses de agosto e outubro de 2024.

Após concluído o levantamento dos dados, foi iniciada a segunda fase da pesquisa. Aqui, 5 pacientes que realizavam fisioterapia na FUNAD foram selecionados para participar. Os entrevistados responderam cinco questões

disparadoras baseada no questionário de qualidade de vida SF-36 com o intuito de avaliar a relevância da fisioterapia no seu processo de reabilitação. Esse mesmo conjunto de perguntas foi aplicado nas entrevistas realizadas por ligação, de modo a garantir uniformidade na coleta de dados e comparabilidade entre as respostas obtidas nos diferentes formatos de entrevista.

Com relação à análise, utilizou-se a estatística descritiva simples para os dados quantitativos, com médias, desvio-padrão e porcentagens, sendo estes expostos através de tabelas. Já os dados qualitativos foram interpretados por meio da análise de falas, considerando a perspectiva dos indivíduos em relação à sua condição atual e à importância da fisioterapia na fase de reabilitação.

De acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que apresenta as normas regulamentadoras para pesquisas com humanos, foram entregues para os voluntários assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), que informa o motivo da pesquisa, a finalidade da pesquisa, os riscos e benefícios, o direito de recusar a pesquisa a qualquer momento e a confidencialidade dos dados informados durante a pesquisa. Este procedimento tem como objetivo garantir que os participantes estejam completamente esclarecidos e concordem em se envolver na pesquisa de maneira consciente e voluntária. Para assegurar a integridade ética da pesquisa, os participantes foram abordados de forma cortês e receberam uma explicação minuciosa sobre os procedimentos envolvidos. Os pesquisadores forneceram uma explicação sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, os potenciais ganhos e riscos da participação, além de abordar a confidencialidade dos dados pessoais. Foram incluídos na pesquisa todos os indivíduos que deram entrada no setor de órtese e prótese do Estado da Paraíba, com amputação de membros inferiores, em qualquer nível, desde sua inauguração até a presente data. Para critério de exclusão, aqueles indivíduos que, por quaisquer motivos, se recusaram a responder às questões propostas ou assinar o TCLE, indivíduos com condições neurológicas que causam comprometimento cognitivo e menores de idade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 44 voluntários participaram do estudo com média de idade 52 anos para homens e 62 anos para mulheres sendo a maioria do sexo masculino. Todos os pacientes analisados sofreram amputação de membro inferior. As informações referentes aos dados sociais e clínicos estão dispostas a seguir. A Tabela abaixo expõe, além do sexo, a faixa etária predominante na amostra. Em algumas variáveis mostradas a seguir, o número total é inferior a 44, número total da amostra, pois em alguns formulários os dados estudados não estavam preenchidos, sendo expostos na Tabela como NE (não especificado).

Tabela 1 – Perfil social da amostra. Cabedelo - PB, Brasil, 2024.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	15	34,1%
Masculino	29	65,9%
Idade		
14 a 30 anos	3	6,8%
31 a 55 anos	14	31,8%
56 ou mais	22	50,0%
NE*	5	11,4%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

A análise das características sociais da amostra revelou uma predominância do sexo masculino (65.9%), com 29 pacientes. Tais resultados encontram-se de acordo com as pesquisas de Agnes (2004), que afirma uma maior incidência de amputação em homens. Em relação à idade, observou-se nos homens uma média de 52,04 anos (DP = 15,66). No caso das mulheres, a média foi de 62,36 anos (DP =13,18). Pacientes idosos apresentam um risco mais elevado de amputação, devido à maior incidência de condições como isquemia grave, aterosclerose e complicações do diabetes. Esses fatores, frequentemente presentes em idades avançadas, estão associados a uma maior necessidade de intervenções cirúrgicas de maior porte, como amputações (Silva et al., 2017).

Tabela 2 – Perfil clínico da amostra. Cabedelo - PB, Brasil, 2024.

Variáveis	n	%
Membro comprometido		
Direito	12	27,3%
Esquerdo	27	61,4%
Bilateral	1	2,3%
NE*	4	9,1%
Nível da amputação		
Transfemoral	23	52,3%
Transtibial	12	27,3%
Pé	3	6,8%
NE*	6	13,6%
Terço		
Distal	9	20,5%
Médio	12	27,3%
Proximal	2	4,5%
NE*	21	47,7%

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Em relação ao membro acometido, observa-se que o lado esquerdo foi o mais acometido (61,4%) em relação ao direito (27,3%). Em quatro pacientes não estava detalhado o lado comprometido.

Conforme Tomaz et al. (2021), as amputações podem ser classificadas em grande e pequeno porte. As de grande porte envolvem intervenções acima do tornozelo, como as amputações transfemorais, transtibiais, ou desarticulação de joelho e quadril. Já as de pequeno porte ocorrem no nível do pé. Dos registros analisados, verificou-se que as amputações transfemorais foram as mais frequentes, com um total de 23 casos, ocorrendo principalmente no terço distal. Já as amputações transtibiais ocorreram em doze pacientes, mas apenas em cinco fichas constavam os dados sobre o nível de amputação nessa região, sendo todos eles no terço médio. Em relação à amputação do pé, apenas três casos foram registrados.

Conforme relatado por Pastre et al. (2005), a amputação transtibial é descrita como a mais prevalente, diferindo, portanto, dos achados observados neste estudo. Entretanto, Valmórbida et al., (2022) relatam que o nível de amputação mais frequente é a transfemoral, ocorrendo no sexo masculino, pois

acredita-se que essa população não busca tratamento adequado, sofrendo mais amputações.

Entre as pacientes do sexo feminino, observou-se um total de 15 casos de amputação e foi relatado apenas um caso de amputação bilateral. A amputação de membro inferior é duas vezes mais comum em pessoas diabéticas do que em pessoas sem a doença, representando cerca de 70% das amputações não traumáticas de membros inferiores, sendo que 85% destas amputações ocorrem após o surgimento de úlceras, as quais atingem 25% dos diabéticos (Santos et al., 2018).

Percepção da fisioterapia no processo de protetização

Na segunda fase do estudo os pacientes foram questionados sobre a importância do tratamento fisioterapêutico no seu processo de reabilitação. O grupo apresentou diversas experiências e desafios relacionados à amputação e à reabilitação com o uso de próteses, evidenciando a importância da fisioterapia.

Foram feitas cinco perguntas iniciais aos pacientes com o objetivo de entender suas experiências e percepções em relação ao uso de próteses e ao tratamento fisioterapêutico. As questões foram: "Atualmente, o senhor(a) está utilizando uma prótese em casa? Se não, por quê?", "O senhor(a) já consegue andar com a prótese? Caso não consiga, qual a sua maior dificuldade?", "O senhor(a) ainda está realizando fisioterapia ou já recebeu alta?"

Outras questões levantadas foram: "Na sua opinião, qual a importância da fisioterapia na sua recuperação?", "O que melhorou na saúde ou no seu corpo após o tratamento da fisioterapia?" e "O senhor(a) acha que depois da fisioterapia e da colocação da prótese sua qualidade de vida melhorou? Ou não fez diferença?"

Foram entrevistados cinco pacientes, sendo identificados abaixo como R, M, J, A e H. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas pelos pesquisadores. Alguns trechos de respostas dos pacientes estão descritos abaixo, exemplificando sua situação atual em relação à sua recuperação.

O paciente R, sexo masculino e 44 anos de idade, exemplifica um caso de sucesso na adaptação à prótese, conseguindo retomar suas atividades de forma independente após um longo período de limitação em uma cadeira de

rodas. Segundo ele relata, a fisioterapia foi fundamental em sua recuperação, ajudando-a a desenvolver força, disposição e confiança, ainda que precise de ajuda ocasional em rampas íngremes. Essa história reflete como um tratamento bem-sucedido pode melhorar significativamente a qualidade de vida do paciente amputado, trazendo benefícios físicos e emocionais.

Por outro lado, as pacientes M e A, ambas do sexo feminino, 57 anos e 68 anos de idade, respectivamente, enfrentam dificuldades distintas, mas igualmente desafiadoras. A paciente M relata que não conseguiu se adaptar à prótese devido a problemas de equilíbrio e sustentação, interrompendo o uso após uma queda e a dependência de terceiros para realizar a fisioterapia. Já a paciente A, embora reconheça os benefícios momentâneos da fisioterapia, como a melhora na circulação e alívio do estresse, ainda se vê presa à cadeira de rodas por conta do desconforto causado por uma prótese inadequada, por problemas do enfraquecimento do membro residual. Ambas destacam a relevância da fisioterapia, mas suas experiências refletem como limitações físicas e dificuldades de acesso e adaptação podem comprometer a reabilitação completa.

Os pacientes J (56 anos) e R (44 anos) relatam trajetórias distintas na busca por reabilitação. Mesmo assim, e apesar das dificuldades relacionadas à fixação da prótese, reconhecem a fisioterapia como um pilar essencial para sua mobilidade e fortalecimento muscular, incluindo preparações pré-cirúrgicas e exercícios respiratórios.

Segundo Pereira (2006), a idade a faixa etária acima de 55 é um importante preditor negativo no sucesso das reabilitações protéticas. Isso ocorre porque a adaptação ao uso de próteses tende a diminuir com o envelhecimento. Em pacientes idosos, a adesão ao dispositivo protético pode ser mais limitada. Assim, nem todas as reabilitações protéticas alcançam sucesso, sendo a idade um fator influente para uma recuperação. Os relatos expostos neste estudo reforçam a importância da continuidade no tratamento fisioterapêutico e o impacto da adaptação de próteses para alcançar independência em suas AVD's e para uma melhor qualidade de vida.

Santos et al., (2018) destacam que uma reabilitação protética pode ser comprometida pela insuficiência nos cuidados com o coto pós-cirúrgico. O estudo enfatiza a importância de uma avaliação criteriosa para identificar fatores

que podem interferir na adaptação à prótese. Segundo um estudo de Chamlian et al. (2022), a amputação transtibial que preserva o joelho, proporciona um prognóstico mais favorável e um melhor desempenho na reabilitação, especialmente no processo de adaptação da marcha com o uso de prótese. Tal afirmação pode ser observada no trecho a seguir:

“[...] Me considero independente, mas às vezes, quando desço uma rampa muito íngreme, preciso de ajuda, porque a prótese é depois do joelho. No restante, faço tudo sozinho (Paciente H).”

Segundo Rodrigues et al. (2023), o processo de amputação é uma intervenção crucial tanto para a preservação da vida quanto para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, essa intervenção frequentemente deixa marcas físicas que impactam o psicológico e afetam a interação social, muitas vezes gerando percepções de imperfeição e incapacidade. Ainda assim, deve ser encarada como uma nova oportunidade de vida.

“[...] Eu estava muito dependente da minha esposa e da minha mãe, o que era difícil. Agora, já consigo fazer tudo sozinho (Paciente R).”

É fundamental que o paciente encare a amputação como uma nova chance de viver, facilitando, assim, a adaptação ao seu novo corpo (Rodrigues et al., 2023).

“ [...] Passei cinco anos sem prótese, dependendo de todo mundo e tudo mudou quando adquiri a prótese. Depois, saí da cadeira de rodas, ganhei mais força, mais coragem para viver e mais disposição para enfrentar a vida (Paciente H).”

Melo (2021) deixa claro que a amputação não deve ser vista como o fim da funcionalidade de um indivíduo, mas, quando ressignificada e amparada, pode representar uma nova fase de superação. Para isso, é essencial o apoio

de profissionais capacitados e que desejam devolver a dignidade e o estado funcional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados demográficos do presente estudo revelou uma predominância do sexo masculino e uma prevalência de amputações no membro inferior esquerdo, com maior frequência das amputações transfemorais. Esse panorama reforça a necessidade de abordagens individualizadas e contínuas para que o tratamento seja eficaz. De acordo com as respostas dos entrevistados, ainda existem muitos desafios a serem alcançados. Porém, muito já se foi conquistado por alguns deles, como por exemplo a independência para o banho, sair de casa para ir ao mercado, entre outros. O tratamento fisioterapêutico desempenha um papel crucial na recuperação funcional, promoção da independência e melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Por meio dos resultados, foi possível ampliar a percepção sobre a relevância da atenção do próprio indivíduo e sua conexão com o bem-estar físico e psicológico, contribuindo assim para elevar o padrão de vida da sociedade em sua totalidade.

Além de fortalecer a relevância da promoção e da cooperação entre profissionais de variadas áreas da saúde, como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, visando à concepção de abordagens integradas e multidisciplinares para prevenir e tratar pessoas com amputação de membros remanescentes.

Recomenda-se que as políticas públicas e estratégias de saúde humanizadas sejam reforçadas para garantir o acesso a tratamentos de reabilitação de qualidade, garantindo a continuidade do acompanhamento fisioterapêutico e a adequação dos dispositivos protéticos, vendo o indivíduo como um todo. Sugere-se também que novos estudos sejam realizados para aprofundar o conhecimento sobre os fatores que impactam a qualidade de vida dos pacientes amputados, incluindo aspectos psicológicos, sociais e econômicos.

Por fim, recomenda-se a ampliação de pesquisas que avaliem as percepções dos próprios pacientes sobre o atendimento recebido, promovendo a melhoria contínua dos serviços de saúde voltados para a população amputada. Esses estudos podem contribuir significativamente para a formulação de estratégias mais inclusivas e integradas, visando uma reintegração social e funcional mais efetiva. Em relação às limitações do estudo, observou-se que alguns dados das fichas estavam em branco, o que dificultou a análise fidedigna dos resultados. Ademais, os resultados alcançados serão de significativa importância para a comunidade científica, já que podem estabelecer fundamentos para futuras investigações e aprimoramento de protocolos terapêuticos mais efetivos na respectiva área.

REFERÊNCIAS

AGNE, Jones Eduardo et al. Identificação das causas de amputações de membros no hospital universitário de Santa Maria. **Saúde (Santa Maria)**, p. 84-89, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes de atenção à pessoa amputada. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-com-deficiencia/publicacoes/diretrizes-de-atencao-a-pessoa-amputada.pdf/view>. Acesso em: 17 nov. 2024.

BRIX, Anna Trier Heiberg et al. Major lower extremity amputations—risk of re-amputation, time to re-amputation, and risk factors: a nationwide cohort study from Denmark. **Acta Orthopaedica**, v. 95, p. 86, 2024.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular. Brasil bate recorde de amputações de pés e pernas em decorrência do diabetes. Disponível em: <https://sbacv.org.br/brasil-bate-recorde-de-amputacoes-de-pes-e-pernas-em-decorrencia-do-diabetes/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

CASAS, Larissa Luvizuto et al. CINESIOTERAPIA NA FASE DE PRÉ PROTETIZAÇÃO

DE MEMBROS INFERIORES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Arquivos do**

Mudi, v. 25, n. 1, p. 66-72, 2021.

CHAMLIAN, Therezinha Rosane; WEINTRAUB, Miriam; DE RESENDE, Juliana Mantovani. Análise funcional e prognóstico de marcha no paciente amputado de extremidade inferior. **Acta fisiátrica**, v. 20, n. 4, p. 200-206, 2013.

CARRARO, Giovana Joelcia; VALMÓRBIDA, Camila Maule. Avaliação da funcionalidade e qualidade de vida em pacientes com amputação de membros inferiores a nível transfemoral e transtibial. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 57, p. 611-614, 2004.

DA ROSA, Michelangelo; RENOSTO, Alexandra; MENEZHINI, Gisele Oltramari. Efeitos do Método de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva na marcha de indivíduos protetizados unilateralmente. **Revista interdisciplinar de ciências médicas**, v. 1, n. 1, p. 62-77, 2017.

DE BENEDETTO, Kátia Monteiro; FORGIONE, Maria Cristina Rizzi; ALVES, Vera Lúcia Rodrigues. Reintegração corporal em pacientes amputados e a dor-fantasma. **Acta fisiátrica**, v. 9, n. 2, p. 85-89, 2002.

DE VASCONCELOS, Thiago Brasileiro. Avaliação da qualidade de vida de pacientes amputados transitórios unilaterais antes e após a protetização. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 4, p. 291-297, 2011.

DE LIMA, Vicente Júlio Barbosa et al. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados acompanhados em um grande centro referência em reabilitação de Pernambuco. **Acta Fisiátrica**, v. 30, n. 2, p. 87-96, 2023.

De ARAÚJO RODRIGUES, Alessandra dos Santos et al. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes submetidos a amputação de membros inferiores. **Estima–Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, v. 20, 2022

Departamento de Trânsito da Paraíba. Disponível em: <https://detran.pb.gov.br/noticias/detran-em-movimento-faz-balanco-dos->

acidentes-e-mortes-no-transito-no-inicio-de-2023-1.

DE SOUZA TOMAZ, Ana Carolina; CATARIM, Lilian Fabiano; DEI TOS, Débora. Intervenções cinesioterapêuticas na reabilitação de indivíduos em fase de pré protetização de membros inferiores: uma revisão integrativa. **CIÊNCIAS DA SAÚDE: DESAFIOS, PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES-VOLUME 3**, v. 3, p. 217-226, 2021.

DOS SANTOS, Luana et al. Fisioterapia e amputação bilateral de membros inferiores: relato de vivência acadêmica. 2017. **Relato de vivência**. Disponível em:

https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/13007/seer_13007.pdf. Acesso em: 17 nov. 2024.

DOS SANTOS QUERINO, Valéria Alves; DA MATA SILVA, Brenda Garcia; DE SOUSA SILVA, Camila Etelvina. FISIOTERAPIA NO CONTROLE DE SENSÇÃO DE MEMBRO FANTASMA E DOR FANTASMA PÓS AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar- ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 1, p. e453232-e453232, 2023.

FERNANDES, Leticia Luzia dos Santos. Causas de amputações de membros superiores e inferiores de usuários em um serviço de reabilitação física. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.

FERREIRA, Gabriel Pinto; GONCALVES, Jessica Vaz; LIPOSCKI, Daniela Branco. Perfil epidemiológico de pacientes amputados atendidos em um centro público de reabilitação. **Fisioterapia Brasil**, v. 23, n. 6, p. 798-812, 2022.

GOUBIN, Nicolas. Reabilitação de pacientes com amputação transfemoral unilateral: revisão da literatura. 2018. Projeto de Graduação (Licenciatura em Fisioterapia) — Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/6721>. Acesso em: 17 nov. 2024.

HANASHIRO, Regina; CORREIA, Viviane Duarte; SUGAWARA, Andre Tadeu. Inclusão social no mercado de trabalho de pacientes amputados em processo de reabilitação. **Acta Fisiátrica**, v. 25, n. 3, p. 138-144, 2018.

JESUS-SILVA, Seleno Glauber de et al. Análise dos fatores de risco relacionados às amputações maiores e menores de membros inferiores em hospital terciário. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 16, p. 16-22, 2017.

JORGE, Amanda Rosa Ferreira. Dados epidemiológicos nacionais de amputação e proposta de dispositivo para treinamento de usuários de próteses de membro superior. 2020. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica) — Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

KOZAKAITE, Justina et al. On some paleopathological examples of amputation and the implications for healthcare in 13h-17th century Lithuania. **International Journal of Paleopathology**, ISSN: 1879-9817, Vol: 37, Page: 68-76, 2022.

LIU, Iris H. et al. Pedal arterial calcification score is associated with the risk of major amputation in chronic limb-threatening ischemia. **Journal of Vascular Surgery**, v. 75, n. 1, p. 270-278. e3, 2022.

MARÃES, Vera Regina Fernandes da Silva et al. Avaliação do quadril de amputados transfemorais durante contração isométrica em dinamômetro isocinético. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, p. 336-339, 2014.

MATOS, Denise Regina. Reabilitação e qualidade de vida em pessoas com amputação de membros inferiores. 2019. 275 f., il. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica e Cultura) — Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

MELO, Laura Karolyna Martins; GUIMARÃES, João Eduardo Viana. ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES NA ADAPTAÇÃO DE PRÓTESES APÓS ACIDENTE DE TRABALHO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação, v. 7, n. 10, p. 2611-2622, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada.** Editora MS. 2013

MONTEIRO, Helen Cristina et al. Perfil dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos por um centro de referência: estudo clínico e epidemiológico. **Revista FisiSenectus**, v. 6, n. 1, p. 38-47, 2018.

MONTIEL, Alexandra; DE OLIVEIRA VARGAS, Mara Ambrosina; LEAL, Sandra Maria Cezar. Caracterização de pessoas submetidas à amputação. **Enfermagem em foco**, v. 3, n. 4, p. 169-173, 2012.

OCHOA-VIGO, Kattia; PACE, Ana Emilia. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta paulista de Enfermagem**, v. 18, p. 100-109, 2005.

PASTRE, Carlos M. et al. Fisioterapia e amputação transtibial. **Arq Ciênc Saúde**, v. 12, n. 2, p. 120-4, 2005.

PEREIRA, Daniele Sirineu. Fatores que interferem na reabilitação protética de idosos amputados de membros inferiores. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 1, p. 49-54, 2006.

RODRIGUES, B. A. S.; ROCHA, B. G.; MARCARINI, M. M.; SOARES, E. A. Técnicas fisioterapêuticas na protetização e reabilitação de amputados transfemorais. **Nova Venécia: Faculdade Multivix**, 2023.

CHAN, Ana Clélia Rocha Villa et al. Incidência de amputação em membros inferiores associada a diabetes mellitus. **Saúde Coletiva**, v. 6, n. 33, p. 222-226, 2009.

Redação Portal Correio: Como deverá funcionar a oficina de órteses e próteses inaugurada em João Pessoa - Serviço deve fornecer, gratuitamente, 500 órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção por mês. Disponível em: <https://portalcorreio.com.br/como-devera-funcionar-oficina-de-orteses-e-proteses-inaugurada-em-joao-pessoa/>. Acesso em: 01/04/2024

SANTOS, Jéssica Kataryna Veras dos; GOMES JÚNIOR, Vicente Fidelix Ferreira; SOUZA, Andrea dos Santos; FARIAS, Nayana Silva; MARQUES, Saulo da Silva; COSTA, Joelma Magalhães da. Socio-demographic and physical-functional profile of low back pain patients assisted in Manaus/AM. **Revista Dor**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 272-275, set. 2015.

SANTOS, Kadine Priscila Bender dos; LUZ, Soraia Cristina Tonon da. Experiências na extensão universitária: reabilitação de amputados. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, p. 602-606, 2015.

SANTOS, Bárbara Kons dos et al. Atuação de equipe multiprofissional no

atendimento à pessoa amputada: contextualizando serviços e protocolos hospitalares. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, p. 527-537, 2018.

SICUPIRA, Juliana Pereira da Silva. Proposta de elaboração de uma ficha eletrônica fisioterapêutica para avaliação de pacientes com amputação de membro inferior, disposta no centro de reabilitação do Hospital das Clínicas da cidade de Ribeirão Preto. 2018. 128 f. Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E DE CIRURGIA VASCULAR. O Brasil bateu recorde de amputações de pés e pernas em decorrência do diabetes. 2023. Disponível em: <https://sbacv.org.br/brasil-bate-recorde-de-amputacoes-de-pes-e-pernas-em-decorrencia-do-diabetes/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SOUZA, Ylkiany Pereira de; SANTOS, Ana Célia Oliveira dos; ALBUQUERQUE, Luciana Camelo de. Caracterização das pessoas amputadas de um hospital de grande porte em Recife (PE, Brasil). **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 18, p. e20190064, 2019.

SUBRAMANIAN, Nivetha et al. Comparison of pre-amputation evaluation in patients with and without chronic kidney disease. **American journal of nephrology**, v. 52, n. 5, p. 388-395, 2021

VIEIRA, Rafael Isaac et al. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas em pessoas amputadas de membros inferiores pré e pós-protetização: uma revisão sistemática. **Acta fisiátrica**, v. 24, n. 2, p. 98-104, 2017.

CAPÍTULO 11

EFEITOS E ESTRATÉGIAS DO TREINO DE FORÇA COM ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR NO PÓS-OPERATÓRIO DE LCA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Ithalo Filipe de Lima Perez¹

Luiz de Gonzaga Santana Silva Junior²

Felipe Heylan Nogueira de Souza³

RESUMO

A integração da fisioterapia na recuperação do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) marca um avanço crucial no tratamento de lesões ligamentares, especialmente em atletas de elite do futebol, onde as ocorrências de lesões do LCA são frequentes e altamente significativas. Este trabalho propõe uma revisão bibliográfica dedicada a investigar, por meio de uma análise aprofundada da literatura, os efeitos e as abordagens do treinamento de força com eletroestimulação neuromuscular (NMES) no processo de reabilitação no pós-operatório da reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Foi realizada uma análise das publicações que discutem os resultados de (NMES) associado com o treino de força. Este estudo busca compreender a eficácia percebida do NMES e oferecer diretrizes práticas para fisioterapeutas esportivos, enriquecendo o conhecimento sobre sua aplicação na reabilitação, especialmente no fortalecimento muscular e na redução do tempo necessário para o retorno às atividades esportivas. Foi realizada de agosto a novembro de 2024. Para esta pesquisa, foram consultados as bases de dados de evidências em fisioterapia (PEDro), BVS e Medline via Pubmed, abrangendo artigos científicos em português e inglês, com publicações entre os anos 2014 e 2024. Foram selecionados estudos disponíveis integralmente, envolvendo treinamento de força com eletroestimulação neuromuscular (NMES) na reabilitação pós-

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. ithalolimaperez@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. luizgonzagajr7@gmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. Prof2086@iesp.edu.br

operatória de atletas que passaram por reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Os resultados incluem a validação da eficácia do (NMES) na aceleração da recuperação e melhoria da funcionalidade no pós-operatória, oferecendo uma base de evidências que respalde a adoção mais ampla dessa tecnologia na prática clínica.

Palavras-chave: Eletroterapia; Reabilitação; Treino de força; Ligamento Cruzado Anterior; Fisioterapia.

ABSTRACT

The integration of physical therapy in the recovery of the Anterior Cruciate Ligament (ACL) marks a crucial advance in the treatment of ligament injuries, especially in elite football athletes, where ACL injuries are frequent and highly significant. This study is a literature review involving a search in the literature on the effects and strategies of neuromuscular electrostimulation (NMES) strength training in athletes in the postoperative phase of ACL reconstruction. A comparative analysis will be conducted of the publications discussing the results of NMES compared to conventional rehabilitation methods. The aim is to assess the perceived effectiveness of NMES and contribute practical guidelines for sports physical therapy professionals, strengthening the knowledge base on the effective integration of NMES in sports rehabilitation, with an emphasis on muscle strength recovery and the time needed for return to sport. This literature review will be conducted between April and December 2024. For this research, databases such as BVS and PubMed will be consulted, covering scientific articles in Portuguese and English from journals indexed in Medline, Cochrane Central Register of Controlled Trials, and Physiotherapy Evidence Database (PEDro), with publications from 2014 to 2024. Studies available in full, involving strength training with neuromuscular electrostimulation (NMES) in the postoperative rehabilitation of athletes who have undergone ACL reconstruction, will be selected. Expected results include the validation of NMES effectiveness in accelerating recovery and improving postoperative functionality, providing an evidence base to support the wider adoption of this technology in clinical practice.

Keywords: Electrotherapy; Rehabilitation; Strength training; Anterior Cruciate Ligament (ACL); Physical Therapy.

1 INTRODUÇÃO

O joelho é uma das articulações mais suscetíveis a lesões ligamentares, encontra-se entre dois grandes braços de alavanca (fêmur e tíbia), tornando-o vulnerável a forças rotacionais mais intensas. Os ligamentos do joelho têm como função principal estabilizar a articulação em resposta às forças externas, podendo atuar de forma isolada ou em sinergia com outros ligamentos.(Figueira & Silva Júnior, 2022).

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é um dos principais estabilizadores do joelho, sendo seu mecanismo de lesão o mais comum devido ao comprometimento da estabilidade da articulação do joelho, que geralmente requer reconstrução cirúrgica. As lesões do LCA representam cerca de 50% de todas as lesões do joelho, com uma estimativa de mais de 200 mil casos por ano nos Estados Unidos e aproximadamente 500 mil na Europa. No Brasil, a incidência de LCA em atletas profissionais é de 0,414 a cada 1.000 horas de partida e afeta principalmente indivíduos com uma média de 23,6 anos (Nitta et al., 2021). Nos últimos 20 anos, houve um aumento de aproximadamente 60% no índice de reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA) (Hu et al., 2023).

A cirurgia de reconstrução do LCA é um marco no tratamento de lesões ligamentares, particularmente entre atletas de futebol de alto rendimento, onde a incidência de lesões do LCA é significativa (Filbay e Grindem, 2019). Este grupo apresenta exigências particulares no processo de recuperação, visando não apenas a restauração funcional do joelho, mas também a reabilitação otimizada para retorno ao esporte no menor tempo possível, com o menor risco de recidiva (Figueira & Silva Júnior, 2022).

Após o procedimento cirúrgico da lesão do LCA, a fisioterapia atua no controle da inflamação, aumento na amplitude de movimento, diminuição de edema, melhora em força e resistência muscular, propriocepção, exercícios e técnicas que envolvem a combinação de crioterapia, eletroterapia e cinesioterapia, incluindo compressas de gelo, exercícios de isometria, fortalecimento e alongamento (DA Silva, 2023).

Neste cenário, o treino de força com eletroestimulação neuromuscular (NMES) emerge como uma abordagem inovadora, que visa potencializar a

recuperação muscular e ligamentar através da aplicação de estímulos elétricos para promover a força muscular sem a necessidade de carga mecânica intensa, o que pode ser particularmente útil no estágio inicial pós-operatório (Filbay e Grindem, 2019; Herrero et al., 2014).

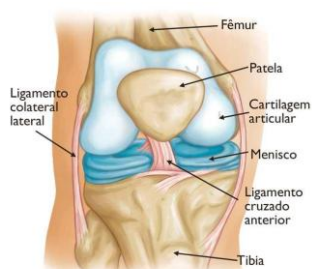
Apesar da variedade de objetivos terapêuticos dos programas de reabilitação pós-reconstrução do LCA, que visam um retorno seguro às atividades pré-lesão, a eletroestimulação neuromuscular (NMES) associada ao treinamento de força merece atenção especial devido às implicações da perda de função após a reconstrução deste ligamento. Desta forma, um programa de reabilitação bem estabelecido é essencial para a recuperação de diversos aspectos que impactam resultados funcionais, como a força muscular, preparando o indivíduo para retornar às suas atividades diárias e esportivas.

Nesse contexto, questionou-se: Quais são os efeitos e estratégias do treino de força associados a eletroestimulação neuromuscular (NMES) no pós-operatório da reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (LCA)?

Para responder tal questionamento, este estudo tem como objetivo primário investigar os efeitos e estratégias do treino de força associado à eletroestimulação neuromuscular no processo de reabilitação pós-operatória em atletas com lesões no LCA.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA DO JOELHO



Fonte: <https://orthoinfo.aaos.org/pt/treatment/artroplastia-total-de-joelho-total-knee-replacement/>

O complexo do joelho consiste em duas articulações distintas, a femoropatelar e a femorotibial, juntamente com grupos musculares, ligamentos

e estruturas ósseas. Dois sistemas principais, o muscular e o ligamentar, são responsáveis por estabilizá-lo. O LCA encontra-se na parte interna do joelho, na região central e anterior da cápsula articular, e sua função primordial é evitar movimentos excessivos entre a tíbia e o fêmur, especialmente a anteriorização da tíbia (Noia et al., 2021).

Dentro dessa estrutura sinovial, encontramos a interação de três ossos principais: o fêmur, a patela e a tíbia. A articulação tibiofemoral é constituída pelos côndilos da tíbia e do fêmur, enquanto a articulação patelofemoral se forma entre a patela e o fêmur (Científico, 2022).

A estabilidade estática da articulação do joelho depende de quatro ligamentos principais, sendo eles o ligamento cruzado anterior e posterior, e os ligamentos colaterais lateral e medial. Os ligamentos cruzados estão posicionados no centro da articulação e são nomeados de acordo com sua inserção na tíbia. Eles atuam como os principais estabilizadores, impedindo a translação anterior e posterior da tíbia em relação ao fêmur, além de limitarem a rotação interna, externa e o movimento em varo da tíbia (Silvério, 2022). Além disso, outros ligamentos, como os poplíteos oblíquos, arqueados e transversos, também contribuem para o componente ligamentar do joelho, auxiliando na estabilização da articulação (Santos & ferreira, 2022).

O LCA é um componente crucial da estrutura do joelho, localizado sobre a superfície intercondilar anterior do platô tibial e se estende obliquamente em direção posterior, superior e lateral, inserindo-se na face medial do côndilo femoral lateral. Anatomicamente, é composto por dois feixes distintos com funções específicas: o feixe ântero-medial, que impede a translação anterior da tíbia, e o feixe pósterio-lateral, que auxilia no controle rotatório da tíbia (Dos santos, 2020).

Ele também tem sua origem na face medial do côndilo femoral lateral e se insere na face anterior da eminência intercondilar da tíbia. Tanto o Ligamento Cruzado Medial quanto o LCA desempenham papéis essenciais na estabilização da articulação do joelho em direções diferentes. Portanto, qualquer lesão em um desses ligamentos contribuirá para a instabilidade e alteração da função da articulação (Elkin, 2019).

Juntamente com o Ligamento Cruzado Posterior (LCP), o LCA

desempenha um papel crucial no campo da biomecânica, fornecendo estabilidade à articulação do joelho e garantindo o alinhamento adequado das superfícies articulares do fêmur e da tíbia durante os movimentos de flexão e extensão. Adicionalmente, a estrutura do LCA contém mecanorreceptores que contribuem para a propriocepção, a capacidade de detectar o posicionamento das articulações durante o movimento (Mendonça; d'abadia; mariano, 2022).

Outra estrutura importante são os meniscos, discos fibrocartilaginosos situados sobre os platôs tibiais lateral e medial. Sua principal função é aumentar a área de contato entre o fêmur e a tíbia, reduzindo, dessa forma, o estresse sustentado pela cartilagem articular, porém, outras funções são atribuídas aos meniscos, incluindo amortecimento de impacto, lubrificação da articulação do joelho e estabilização (Oatis, 2014).

Conforme Santos (2021) destacou, durante a flexão e extensão do joelho, são empregados três tipos de movimentos articulares: rolamento, deslizamento e rotação. Estes movimentos são fundamentais para possibilitar a amplitude de movimento requerida na articulação do joelho. Eles desempenham funções vitais na biomecânica do joelho, sendo essencial para atividades como caminhar, correr e dobrar as pernas.

Os músculos que atuam na articulação do joelho são classificados em anteriores e posteriores, dependendo da posição de seus tendões distais em relação ao eixo transversal da articulação. Os músculos anteriores compreendem o quadríceps femoral, formado pelo reto femoral, vasto intermédio, vasto lateral e vasto medial. Já os músculos posteriores incluem os isquiotibiais, como bíceps femoral, semimembranoso e semitendíneo, além do sartório, grácil, poplíteo e gastrocnêmios (Hamilton et al., 2017).

Por sua vez, os músculos que integram a articulação do joelho são diversos, incluindo o quadríceps, os isquiotibiais, gastrocnêmio, o poplíteo, o músculo plantar, o grácil e o sartório (Silvério & Veneziano, 2022). Além disso, ligamentos desempenham papel crucial na estabilização do joelho. O ligamento coronário, por exemplo, fixa os meniscos ao plano tibial, enquanto o ligamento transversal conecta um menisco ao outro. Para evitar movimentos laterais indesejados, são observados dois ligamentos colaterais: o medial, também conhecido como tibial, e o lateral, ou fibular (Alencar Neto, 2022). Os ligamentos cruzados, tanto o anterior quanto o posterior, restringem o deslizamento ântero

posterior da tíbia sob o fêmur durante os movimentos de flexão e extensão, além de limitar a hiperextensão e a rotação (Santos, 2021).

2.2 MECANISMO DA LESÃO

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é frequentemente lesionado durante práticas esportivas. As lesões mais comuns do LCA ocorrem quando o joelho rotaciona com o pé fixo no chão. O trauma pode ser resultado de contato direto com o adversário ou ocorrer mesmo sem contato, apenas com a rotação do joelho. Outra possibilidade é quando o atleta estende excessivamente o joelho (hiperextensão), causando uma torção e desaceleração abrupta, muitas vezes seguida de estalidos e hemartrose em poucas horas. Lesões também podem ocorrer durante abdução combinada com rotação lateral e hiperextensão do joelho, ou em torções com o pé fixo, resultando no deslocamento anterior da tíbia em relação ao fêmur (Barbalho, Zoghbi, Fatarelli, 2015).

De acordo com Siqueira et al., (2020), um exemplo disso são os mecanismos de lesão que envolvem a rotação do joelho, comprometendo o Ligamento Cruzado Anterior (LCA), resultando em sua ruptura parcial ou total. Na maioria dos casos, essa lesão requer intervenção cirúrgica, pois a longo prazo pode levar à perda de função. Entre as estruturas que compõem o joelho, o ligamento cruzado é mais suscetível a lesões, com uma incidência de 50% de todos os casos.

A ruptura do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) ocorre quando a tíbia se desloca anteriormente e realiza uma rotação interna, resultando em instabilidade articular e podendo causar degeneração do menisco e da superfície articular (Qiang li, 2021). Esse tipo de trauma é comum no meio esportivo, especialmente em esportes coletivos, nos quais o movimento de rotação sobre o próprio eixo é frequente. A falta de tratamento adequado para a ruptura do LCA pode resultar em lesões meniscais, degeneração articular e alterações artríticas, culminando na instabilidade crônica do joelho (Júnior, 2019).

A lesão do joelho é uma das ocorrências mais comuns e graves entre jogadores de futebol, destacando-se o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) como uma das estruturas mais frequentemente afetadas (Figueira, 2022).

As lesões são classificadas em três tipos: Grau I, caracterizado por um

estiramento rápido que ainda mantém a instabilidade da articulação; Grau II, que envolve uma ruptura moderada acompanhada de dores e limitações funcionais parciais; e Grau III, marcado por uma ruptura total do ligamento que causa instabilidade na articulação, dor, edema e perda de funções. Essas lesões podem resultar de traumas diretos ou indiretos, como excesso de alongamento do tecido ligamentar, mudanças repentinas de direção, paradas abruptas e contato direto (Nunes et al., 2014).

As lesões esportivas resultam de fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo os intrínsecos relacionados ao próprio atleta, especialmente em termos de alinhamento e biomecânica durante os jogos ou treinamentos. Nesse contexto, a intervenção fisioterapêutica desempenha um papel fundamental na prevenção de lesões. Já os fatores extrínsecos estão associados ao ambiente das atividades esportivas. Além disso, uma avaliação precoce e precisa permite ao fisioterapeuta identificar atletas com predisposição a lesões, avaliar adequadamente o grau de disfunção após uma lesão e determinar uma intervenção eficaz para melhorar a amplitude de movimento dos atletas (Richene, 2019).

A reabilitação fisioterapêutica de jogadores de futebol de alto nível no pós-operatório da reconstrução do LCA deve ser planejada com atenção às fases específicas de recuperação, considerando a semana de evolução do atleta. Isso inclui o ajuste do esforço muscular, a implementação de programas de exercícios, treinos para melhorar a mobilidade articular, força, função e a propriocepção, além de trabalhar na manutenção da amplitude de movimento (Wanderson, 2023).

2.3 TREINAMENTO DE FORÇA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LCA

Após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA), a fadiga dos músculos ao redor da articulação do joelho compromete a capacidade protetora da articulação, prejudicando sua cinemática e as forças de reação do solo bem como a atividade eletromiográfica. A fadiga muscular pode resultar em rigidez na articulação durante o impacto com o solo, aspecto que deve ser levado em conta durante o tratamento para garantir sua eficácia (Palma, 2020).

Palma (2020) enfatiza que essa fadiga pode resultar em rigidez durante o

impacto com o solo, sendo necessário avaliar esse fator no tratamento pós-operatório. A restauração da força muscular por meio de exercícios progressivos deve ser iniciada gradualmente para evitar sobrecarga nos primeiros estágios de recuperação. Protocolos personalizados que considerem a biomecânica individual e a natureza da lesão garantem uma recuperação eficaz, reduzindo o risco de lesão.

Carvalho et al., (2021) investigaram o impacto do treinamento de força progressivo no pós-operatório de LCA, destacando a importância de fortalecer os músculos do quadríceps e isquiotibiais. Eles descobriram que o treinamento muscular específico, adaptado a cada estágio de reabilitação, promove não só a restauração da força, mas também a reeducação proprioceptiva. Além disso, a atenção aos exercícios que simulam os movimentos esportivos pode melhorar a coordenação e a confiança do paciente ao retornar à atividade física.

Mendes e Fernandes (2023) ressaltam que a integração de exercícios pliométricos e dinâmicos ao treinamento pós-operatório ajuda a acelerar a recuperação. Incorporando exercícios como saltos, agachamentos e mudanças rápidas de direção, eles identificaram uma melhora substancial no equilíbrio e na força muscular dos atletas. Ao combinar exercícios isométricos nos estágios iniciais e progredir para movimentos mais dinâmicos, a função articular melhora, permitindo que os músculos estabilizadores recuperem-se.

Silva et al., (2022) destacam que exercícios de baixa carga e alta repetição são eficazes para melhorar a estabilidade do joelho e prevenir futuras lesões. Eles recomendam uma abordagem gradual que incorpore alongamentos, fortalecimento e treinamento sensório-motor, fornecendo estímulos adequados ao ligamento. Ao desenvolver a força funcional dos músculos ao redor do joelho, o paciente fica mais bem preparado para suportar o estresse das atividades físicas cotidianas e esportivas, reduzindo significativamente as chances de novas lesões.

2.4 ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR (NMES)

A compreensão dessas estruturas é essencial para avaliar as

intervenções em reabilitação, como a Eletroestimulação Neuromuscular (NMES), utilizada para recuperar a função do joelho pós-operatório. Estudos como os de Herrero et al., (2014) e Filbay e Grindem (2019) destacam a importância de uma reabilitação focada não apenas na recuperação muscular, mas também na estabilização e fortalecimento das estruturas articulares para prevenir futuras lesões e otimizar a funcionalidade.

Essencialmente, o NMES utiliza esses conhecimentos anatômicos para focar em áreas chaves do joelho, estimulando os músculos e ligamentos de maneira que promova uma recuperação mais rápida e eficiente, essencial para o retorno seguro de atletas ao esporte. O problema da pesquisa concentra-se em explorar os efeitos e estratégias eficazes do NMES durante o período pós-operatório em atletas submetidos à reconstrução do LCA, com um foco específico nos atletas de futebol de alto rendimento. A justificativa para tal investigação se ancora na necessidade de desenvolver protocolos de reabilitação que acelerem a recuperação, promovam uma recuperação funcional completa e reduzam o risco de novas lesões.

A eletroestimulação neuromuscular (NMES) tem se destacado como um método inovador na reabilitação pós-operatória de atletas que passaram por cirurgia de reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Ela é eficaz por sua capacidade de ativar a musculatura sem impor carga significativa sobre a articulação afetada, o que é essencial nas fases iniciais de recuperação para evitar complicações. Além disso, promove uma recuperação eficiente (Silva e Oliveira, 2021).

Costa e Silva (2020) encontraram uma melhoria de 30% mais rápida na força muscular entre atletas que utilizaram NMES, comparada aos que seguiram apenas exercícios convencionais. Isso reforça a importância da NMES como estratégia fundamental para atletas visando uma recuperação acelerada e retorno seguro às competições.

A NMES também previne a atrofia muscular, pois a ativação regular e controlada da musculatura mantém sua integridade mesmo durante períodos de inatividade. Essa ativação ajuda a preservar a massa muscular, estimula o fluxo sanguíneo e o metabolismo celular na área afetada, acelerando o processo de cura (Martinez et al., 2022). Para atletas de esportes como futebol, onde a força e simetria muscular é essencial, a TENM facilita a recuperação física completa,

garantindo que o retorno ao esporte seja rápido e seguro. Isso reduz o risco de lesões e maximiza o desempenho atlético (Herrero et al., 2016).

Ao comparar a NMES com métodos tradicionais de reabilitação, vários estudos destacam sua superioridade em certos aspectos chaves da recuperação muscular e articular. A pesquisa de Mendes e Barbosa (2021) aponta que, além de acelerar a recuperação muscular, a NMES também contribui significativamente para a melhoria da propriocepção e do controle neuromuscular. Esses aspectos são cruciais para atletas de alto rendimento, pois uma propriocepção adequada é essencial para a execução de movimentos complexos e para prevenir lesões.

Comparativamente, a fisioterapia convencional frequentemente enfoca mais na mobilidade do que na força muscular nos estágios iniciais. No entanto, a NMES permite um foco precoce na força sem comprometer a integridade da reconstrução do LCA. Isso é evidenciado por estudos que relatam uma diminuição na incidência de complicações pós-operatórias e um retorno mais rápido às atividades normais em pacientes tratados com TENM (Costa e Silva, 2020).

A Terapia de Eletroestimulação Neuromuscular (NMES) se baseia em princípios fisiológicos que envolvem a aplicação de estímulos elétricos para induzir contrações musculares, mimetizando os impulsos que vêm do sistema nervoso central. Este método é particularmente útil no tratamento de atletas recuperando-se de cirurgias no Ligamento Cruzado Anterior (LCA), pois permite uma ativação muscular controlada sem carga excessiva nas articulações, o que é crucial durante a fase inicial da reabilitação (Souza e Martins, 2021).

Além disso, estudos como o de Souza e Martins (2021) demonstram que a NMES ajuda a manter a integridade muscular e previne a atrofia durante períodos de imobilização ou atividades reduzidas, que são comuns após cirurgias de LCA. A eficácia desta terapia está em sua capacidade de ajustar parâmetros como intensidade e frequência dos impulsos, tornando-a adequada para diferentes estágios de recuperação e tipos de tecido muscular.

Além disso, de acordo com Santos e Almeida (2021), a estimulação ajuda a reduzir a dor e melhorar a propriocepção, que é a capacidade de perceber a posição, o movimento e a força muscular. Isso é fundamental para a recuperação completa e prevenção de futuras lesões, especialmente para atletas que

realizam movimentos rápidos e precisos, como os encontrados no futebol de alto rendimento.

Estudos de casos como o de Silva et al., (2023) relatam a recuperação de um jogador profissional de futebol que, utilizando a NMES diariamente, conseguiu retornar aos treinos em campo em apenas quatro meses após a cirurgia, um período significativamente menor do que os habituais seis a nove meses. A personalização do protocolo de NMES, ajustando a intensidade e frequência das sessões conforme a evolução da recuperação do atleta, foi crucial para esse sucesso.

Esses achados corroboram a eficácia da NMES como complemento aos métodos tradicionais de reabilitação. A pesquisa de Mendes e Barbosa (2021) sugere que essa terapia é especialmente benéfica para atletas que desejam retornar rapidamente às competições, minimizando o tempo de afastamento. Além disso, a abordagem ajuda a reduzir o risco de novas lesões, uma preocupação comum entre atletas de alto rendimento que buscam uma reabilitação rápida e segura.

Os protocolos de NMES são projetados para atender às demandas específicas dos jogadores de futebol, que necessitam de uma recuperação rápida e de qualidade após lesões no LCA. Esses protocolos focam em maximizar a recuperação muscular e articular, minimizando o tempo longe dos treinos e competições. Sessões de alta intensidade e frequências variáveis são combinadas para estimular tanto fibras musculares de contração rápida quanto de contração lenta, essenciais para a funcionalidade completa do joelho (Mendonça e Lacerda, 2021).

O caso relatado por Carvalho e Silva (2022) ilustra um jogador profissional de futebol que teve seu retorno ao jogo acelerado em três meses graças à aplicação de NMES. A intervenção personalizada, baseada nas condições específicas do atleta e no estágio de recuperação, foi crucial para o sucesso do tratamento. Isso reforça a importância de ajustar os protocolos às necessidades individuais com o objetivo de alcançar uma recuperação mais rápida e eficaz.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DA PESQUISA

Este estudo é uma revisão bibliográfica baseada na abordagem metodológica de Revisão Integrativa da Literatura (RIL), que visa compilar e sintetizar os resultados de pesquisas sobre um tema específico de forma sistemática e estruturada, dentro de um período definido. Essa metodologia integra conhecimentos, promovendo uma compreensão abrangente do assunto investigado e garantindo o rigor científico necessário, além de contribuir para o aprimoramento da prática baseada em evidências (PBE) (Soares et al., 2014). A RIL segue seis etapas principais: definição do tema e formulação da pergunta principal, permitindo uma estratégia de busca clara; pesquisa na literatura com aplicação de critérios de inclusão e exclusão para selecionar estudos; coleta de dados, categorizando os estudos e preparando os instrumentos necessários; análise crítica dos estudos, interpretando e sintetizando os dados; discussão dos resultados, confrontando os dados obtidos com a literatura atual; e apresentação final, que expõe as conclusões da revisão com métodos precisos e íntegros (Souza et al., 2015).

3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A pesquisa foi conduzida na Biblioteca de Periódicos da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e nas seguintes bases de dados de acesso gratuito:

- MEDLINE via PubMed
- LILACS Bireme
- PEDro (Physiotherapy Evidence Database)

Os termos de busca utilizados na Biblioteca de Periódicos Scientific Electronic Library Online (SciELO) e no LILACS Bireme foram "fisioterapia", "treino resistido", "reconstrução do ligamento cruzado anterior" e "eletroestimulação neuromuscular", conforme os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS). Nas demais bases de dados, os termos utilizados foram "Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES)", "physiotherapy", "reconstruction of the anterior cruciate ligament", "resistance training", "Rehabilitation Protocols", "Functional Recovery" e "Postoperative Rehabilitation", conforme o Medical

Subject Headings (MeSH), separados pelo operador booleano “AND” e aplicados ao campo “Title”.

3.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E EXTRAÇÃO DOS DADOS

Para definir a amostra da pesquisa, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: o artigo deve ser completo, independentemente da abordagem metodológica, exceto para revisões e editoriais; deve estar disponível nos idiomas português e/ou inglês; e deve ter sido publicado nos últimos dez anos, de 2014 a 2024, sendo o tipo de documento o artigo. Foram excluídos: artigos com títulos duplicados e artigos que não abordam a questão principal da pesquisa.

3.4 EXTRAÇÃO E COLETA DE DADOS

Para garantir uma compreensão mais clara das informações obtidas, foi utilizado um formulário de coleta de dados para as publicações selecionadas. Este formulário abordou critérios importantes para os estudos, incluindo: ano de publicação, título, autores, periódico, base de dados, qualis, tipo de estudo, abordagem metodológica, principais resultados e conclusões.

A coleta de dados ocorreu de agosto a novembro de 2024. Os artigos foram inicialmente triados por meio da leitura dos títulos e resumos, e posteriormente, foram lidos na íntegra, conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos. A busca pelos artigos foi conduzida por dois pesquisadores, e, em caso de desacordo na seleção dos estudos, um terceiro avaliador foi consultado para resolver a discrepância. O processo de seleção foi documentado e representado em um fluxograma, seguindo as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

3.5 RISCO DE VIÉS E QUALIDADE DOS ESTUDOS.

Uma análise da qualidade e do risco de viés dos estudos foi realizada para avaliar a qualidade metodológica dos textos completos que atendiam aos critérios de elegibilidade. A escala usada foi a PEDro (Physiotherapy Evidence Database) (Cashin; McAuley, 2020). Os autores avaliaram independentemente

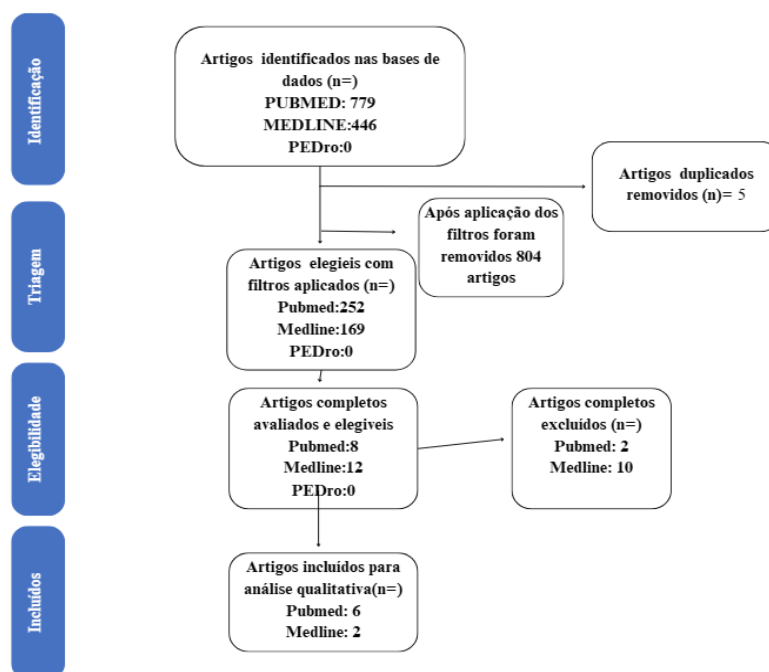
o risco de viés nos estudos incluídos como baixo, moderado, pouco claro ou alto risco, considerando as características da ferramenta de risco de viés. Os pontos de risco de viés incluem critério de elegibilidade, alocação aleatória, alocação oculta, características de linhas de base comparáveis, cegamento dos participantes, cegamento dos terapeutas, cegamento dos avaliadores, mensuração de ao menos um resultado-chave em mais de 85% dos participantes originalmente alocados, análise por se tratar, comparações estatísticas entre os grupos e medidas de variabilidade e precisão para os resultados.

3.6 ANÁLISE E SÍNTESE DOS DADOS

Os artigos escolhidos para esta Revisão Integrativa da Literatura (RIL) foram examinados de forma descritiva, com a extração de dados sobre suas características, metodologia e principais achados relacionados à pergunta central da pesquisa. Esta análise foi realizada por meio de uma leitura detalhada e minuciosa de cada artigo selecionado.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Figura 1: Fluxograma da revisão da literatura



Fonte: própria 2024

Encontrados na PUBMED um total de 779 artigos, na MEDLINE um total de 446 e na PEDRO nenhum artigo. Em seguida foram aplicados os seguintes filtros: “Full text” (Texto Completo), “Ten years” (10 ANOS), “Clinical Trial” (Ensaio Clínico), Idioma (Inglês e Português), restando os seguintes quantitativos: 252 artigos na PUBMED, MEDLINE 169, e na PEDRO um total de 0 artigos. Após esse processo, foram excluídos 5 estudos por duplicidade, 12 por se não encaixar nos critérios de inclusão do trabalho, totalizando a seleção de 8 artigos para compor a amostra. Todo o processo de seleção dos dados pode ser observado na Figura 1 deste estudo. Os resultados obtidos foram apresentados de forma descritiva no formato de tabelas (Tabela 1) e discutidos à luz da literatura pertinente.

Tabela 01: Sumarização dos artigos selecionados para compor a revisão.

Autor/Ano e Título	Objetivo e Métodos	Resultados
LABANCA, LUCIANA 1 ; ROCCHI, JACOPO EMANUELE 1,2 ; LAUDANI, LUCA 3 ; GUITALDI, RITA2 ; VIRGULTI, ALESSANDRO 2 ; MARIANI, PIER PAOLO 1,2 ; MACALUSO, ANDREA 1,2 / MARÇO 2018 Neuromuscular electrical stimulation superimposed on movement shortly after ACL surgery	Avaliar a eficácia de um protocolo de treinamento de 6 semanas envolvendo estimulações elétricas neuromusculares (NMES) do músculo quadríceps sobrepostas em exercícios repetidos de sentar para levantar e sentar (STSTS), como um tratamento adicional à reabilitação padrão, do 15º ao 60º dia após a LCA Sessenta e três pacientes com reconstrução do ligamento cruzado anterior (ACLR) foram divididos em três grupos: NMES sobreposto ao treino de sentar-levantar (NMES + STSTS), apenas STSTS, e reabilitação padrão sem tratamento adicional (NAT). A força isométrica dos músculos extensores e flexores do joelho foi avaliada 60 e 180 dias após a cirurgia.	O uso de Estimulação Elétrica Neuromuscular (NMES) associada ao movimento após a cirurgia de reconstrução do LCA traz benefícios relevantes para a recuperação funcional. Pacientes que utilizaram NMES combinado com o exercício de sentar-levantar (STSTS) demonstraram uma recuperação mais rápida da força isométrica dos músculos extensores e flexores do joelho em comparação aos que realizaram apenas o exercício ou receberam reabilitação padrão. O grupo que utilizou NMES também apresentou menor assimetria de carga ao realizar o movimento de sentar-levantar, especialmente nos períodos de 60 e 180 dias após a cirurgia. Assim, a combinação de NMES com exercícios funcionais pode acelerar a reabilitação e melhorar os resultados funcionais.

Moran U., Gottlieb U., Gam A., e Springer S. e publicado no ano de 2019. Functional Electrical Stimulation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Controlled Pilot Study Moran et al.	Investigar a viabilidade da aplicação da estimulação elétrica funcional (FES) no quadríceps durante a caminhada, além da reabilitação padrão, na fase inicial de reabilitação da RLC. Os indivíduos foram randomizados em dois grupos: um recebeu estimulação elétrica funcional (FES) sincronizada com a caminhada (n=10), enquanto o outro grupo recebeu FES aplicada ao quadríceps com ciclos de 10 segundos ativados e 10 segundos desativados (n=13).	Após 4 semanas de reabilitação, ambos os grupos recuperaram a velocidade e simetria de marcha pré-operatória, sem diferenças significativas entre eles. No entanto, o grupo que recebeu estimulação elétrica funcional (FES) recuperou 82% da força do quadríceps em comparação aos 47% no grupo que recebeu estimulação elétrica neuromuscular (EENM), uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,02$). Além disso, o grupo FES apresentou uma simetria de força entre os membros significativamente melhor ($0,63 \times 0,15$) em relação ao grupo EENM ($0,39 \times 0,18$) após 4 semanas ($p = 0,01$).
Toth MJ, Tourville TW, Voigt TB, Choquette RH, Anair BM, Falcone MJ, Failla MJ, Stevens-Laplaey JE, Endres NK, Slauterbeck JR, Beynnon BD/ publicado no ano de 2020. Utility of Neuromuscular Electrical Stimulation to Preserve Quadriceps Muscle Fiber Size and Contractility After Anterior Cruciate Ligament Injury and Reconstruction: A Sham-Controlled, Randomized, Blind Trial. Hauger et al.	Investigar a eficácia da estimulação elétrica neuromuscular (NMES) na preservação do tamanho das fibras musculares do quadríceps e da força contrátil em pacientes que sofreram lesões e passaram pela reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). No estudo, 25 pacientes (12 homens e 13 mulheres) com ruptura aguda do ligamento cruzado anterior foram randomizados para receber estimulação elétrica neuromuscular no quadríceps da perna lesionada cinco dias por semana, ou um tratamento placebo com estimulação neural simulada.	Resultou na redução do tamanho das fibras musculares e da contratilidade em todos os tipos de fibras da perna lesionada, em comparação à perna não lesionada, três semanas após a cirurgia. A estimulação elétrica neuromuscular (EENM) reduziu a atrofia das fibras musculares, principalmente nas fibras de contração rápida (MHC II), e preservou a contratilidade nas fibras de contração lenta (MHC I), aumentando a velocidade contrátil máxima e mantendo a potência. No entanto, não houve diferenças significativas na força muscular total após seis meses. O uso precoce da EENM mostrou-se eficaz em reduzir a atrofia e preservar a contratilidade, destacando seu potencial para prevenir mal adaptações musculares após a reconstrução do LCA.
Lepley LK, Wojtys EM e Palmieri-Smith RM/ano de publicação é 2015 Combination of Eccentric Exercise and Neuromuscular Electrical Stimulation to Improve Limb Biomechanical Symmetry After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. Lepley et al.	Avaliar se a combinação de exercícios excêntricos com estimulação elétrica neuromuscular (NMES) pode melhorar a simetria biomecânica dos membros inferiores em pacientes que passaram por reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). Trinta e seis indivíduos pós-lesão foram divididos em quatro grupos de tratamento: combinação de estimulação elétrica neuromuscular (NMES) e exercícios excêntricos, somente exercícios excêntricos, somente NMES, e tratamento padrão, além de um	O estudo mostrou que a combinação de estimulação elétrica neuromuscular (NMES) e exercícios excêntricos restaurou a simetria biomecânica dos membros de forma mais próxima à de indivíduos saudáveis após a reconstrução do ligamento cruzado anterior. Houve uma associação significativa entre ângulos de flexão do joelho, momentos de extensão e força do quadríceps. Comparado a indivíduos saudáveis, grupos que usaram apenas NMES, exercícios excêntricos ou tratamento padrão tiveram menor simetria no momento

	grupo controle de indivíduos saudáveis.	de extensão ($P < 0,05$). Já o grupo que combinou NMES e excêntricos não apresentou diferenças significativas em relação ao grupo saudável ($P > 0,06$).
Sun, H. (2024). Effects of Combined Rehabilitation Training on the Recovery of Athletic Capacity After Ligament Reconstruction	investigar o impacto do treinamento de reabilitação convencional e da estimulação elétrica neuromuscular (NMES) na recuperação das habilidades motoras em pacientes após reconstrução de lesão ligamentar. Quarenta pacientes pós-operatórios submetidos à cirurgia para reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) foram alocados aleatoriamente para o grupo de reabilitação convencional ou para o grupo NMES. O grupo NMES recebeu tratamento NMES além do programa de reabilitação convencional a partir de oito semanas de pós-operatório.	Os resultados mostraram que ambos os grupos apresentaram melhorias significativas em todos os parâmetros medidos na 12ª semana de pós-operatório em relação à oitava semana. No entanto, o grupo que recebeu NMES demonstrou resultados significativamente melhores, com uma pontuação de Lysholm de 93,18, uma pontuação IKDC de 84,65, uma diferença na circunferência da coxa de -1,33 cm, um ângulo de flexão de joelho de 130,12°, entre outros indicadores, como maior equilíbrio e força no agachamento.
Labanca L, Rocchi JE, Giannini S, Faloni ER, Montanari G, Mariani PP, Macaluso A - 2022 Março. Early overlapping NMES training is effective for improving strength and function after ACL reconstruction with tendon graft, independent of tendon regeneration Labanca et al.	Investigar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular sobreposta a exercícios funcionais (NMES+) logo após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) com enxerto de tendão, na força muscular, função do joelho e morfologia dos músculos da coxa e tendões coletados. Trinta e quatro participantes foram alocados aleatoriamente para o grupo NMES+, que recebeu reabilitação padrão com NMES adicional dos músculos flexores e extensores do joelho, sobrepostos a movimentos funcionais, ou para um grupo controle, que não recebeu treinamento adicional (NAT) à reabilitação tradicional.	Os resultados clínicos mostraram que o grupo NMES+ apresentou uma maior força muscular tanto nos isquiotibiais quanto nos quadríceps em várias fases de acompanhamento (T3, T4, T5), além de uma melhor simetria de carga durante os movimentos de levantar e sentar em comparação ao grupo controle. O NMES+ também resultou em uma melhoria significativa na capacidade de realizar o contramovimento-salto em longo prazo (T5). No entanto, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto à morfologia dos músculos e à regeneração dos tendões. Isso indica que, embora a NMES+ promova melhorias na força e função muscular do joelho, ela não parece influenciar a estrutura muscular ou a regeneração do tendão.

Gowun Kim, Won-Seok Kim , Tae Woo Kim , Yong Seuk Lee , Hooman Lee , Nam-Jong Paik/ 2020 Home-based rehabilitation using smart wearable knee exercise device with electrical stimulation after anterior cruciate ligament reconstruction Kim et al.	O objetivo foi pesquisar a viabilidade e eficácia de um programa de reabilitação domiciliar estruturado de 6 semanas para pacientes após reconstrução do LCA usando um dispositivo vestível inteligente. As descobertas deste estudo ajudarão a estabelecer um programa de reabilitação domiciliar para melhor recuperação em pacientes com reconstrução do LCA. O estudo comparou dois grupos de pacientes após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA): um utilizou um dispositivo vestível com estimulação elétrica em casa por 6 semanas, enquanto o outro realizou exercícios convencionais. Foram avaliados força do quadríceps, amplitude de movimento, atividade muscular, função do joelho e qualidade de vida, com medições no início, após 2 semanas e ao final. O objetivo foi analisar a eficácia e viabilidade da estimulação elétrica domiciliar em comparação com a abordagem tradicional de auto exercícios.	O resultado mostrou que o grupo que utilizou o dispositivo vestível em casa teve melhorias notáveis em força do quadríceps e amplitude de movimento em comparação com o grupo de controle, que seguiu um programa de autoexercícios tradicionais. Além disso, os participantes do grupo de intervenção relataram maior satisfação com o programa de reabilitação e melhorias na funcionalidade do joelho e qualidade de vida ao longo do estudo. Avaliações foram realizadas no início, duas semanas após o início e ao final de seis semanas, destacando a viabilidade do uso de tecnologia de estimulação elétrica em programas de reabilitação domiciliar para aprimorar a recuperação em comparação a métodos convencionais.
Dohnert, Marcelo Baptista ; NOVASKI, Nicole de Oliveira Cardoso ; DEVES, Juliana Ribeiro ; SOARES, Albertino Rennan de Oliveira ; Silveira, Marcelo Medeiros da ; SANTOS, João Victor Euzébio dos ; KUPlich, Paulo Afonso ; DAITX, Rodrigo Boff. 06 abr. 2022. High frequency transcutaneous electrical stimulation in the immediate postoperative period of anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized clinical trial Dohnert et al.	Avaliar os efeitos da TENS de alta frequência no pós-operatório imediato da reconstrução do LCA. 46 pacientes no período pós-operatório de reconstrução do LCA foram aleatoriamente designados para um grupo controle (GC=23) e um grupo TENS (GT=23).	O grupo TENS (GT) controlou significativamente o aumento do nível de dor pós-operatória ($p<0,05$) e aumentou significativamente a amplitude de movimento de flexão ($p<0,05$). Quando comparado ao grupo Controle (GC), o grupo TENS apresentou menor ingestão de cetoprofeno (48,27%), diazepam (256,98%) e dipirona (121,21%), morfina (320,77%) e tramadol (437,46%). A TENS contínua de alta frequência reduziu significativamente a intensidade da dor e melhorou significativamente a amplitude de movimento, a força muscular e a ingestão de medicamentos no período pós-operatório da reconstrução do LCA.

Com base na tabela dos resultados, verificou-se a eficácia dos métodos de estimulação elétrica, como NMES e Estimulação Elétrica Funcional (FES), quando associados a estratégias de reabilitação que envolvem treinamento de força, no auxílio à recuperação funcional após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). Dentre os principais aspectos em comum observados, destacou-se a melhora na força muscular, com ênfase nos ganhos no quadríceps e na recuperação dos músculos extensores e flexores do joelho, especialmente em comparação à abordagem de reabilitação convencional.

Diante dos estudos apresentados, algumas fragilidades podem ser identificadas nas abordagens de reabilitação que envolvem a estimulação elétrica neuromuscular (NMES, FES) combinada com treinamento de força após a reconstrução do LCA.

Uma das limitações observadas é a variabilidade nos métodos e parâmetros utilizados, o que pode comprometer a generalização dos resultados. Embora diferentes estudos, como os de Labanca et al., (2018), Moran et al., (2019), e Kim et al., (2020), tenham encontrado melhorias na força muscular e na simetria biomecânica, as variações no tipo de exercício funcional e nos parâmetros da estimulação elétrica, como a intensidade e a duração das sessões, tornam difícil estabelecer um protocolo único e padronizado que possa ser amplamente aplicado na prática clínica. A falta de padronização pode afetar a confiabilidade dos resultados e dificultar a replicação dos estudos.

Tabela 2: Tabela de risco de viés e qualidade de estudo

	Critério de elegibilidade	Alocação aleatória	Alocação oculta	Características de linha de base comparáveis	Cegamento dos participantes	Cegamento dos terapeutas	Cegamento dos avaliadores	Mensuração de ao menos um resultado-chave em mais de 85% dos participantes originalmente alocados;	Análise por intenção de tratar	Comparações estatísticas entre os grupos	Medidas de variabilidade e precisão para os resultados
Labanca et al. 2018	+	+	?	+	-	-	+	?	?	+	+
Moran et al. 2019	+	+	?	+	?	?	?	+	-	+	+
Hauger et al. 2020	+	+	?	+	+	?	+	+	?	+	+
Lepley et al. 2015	+	?	+	+	-	-	?	+	-	+	+
Sun, H. 2024.	+	+	-	+	-	-	-	+	?	+	+
Labanca et al. 2022	+	+	?	+	?	?	+	+	-	+	+
Kim et al. 2020	+	+	+	+	-	?	+	+	+	+	+
Dohnert et al. 2022	+	+	+	+	-	?	+	+	?	+	+

Fonte: própria 2024

A análise teve como objetivo avaliar a qualidade metodológica e o risco de viés dos estudos selecionados, utilizando a escala PEDro, uma ferramenta reconhecida na Fisioterapia. Foram avaliados 11 critérios, na qual receberam pontuações de 0 a 10, refletindo sua qualidade. O símbolo (+) representa que o critério foi obedecido pela escala, o (?) simboliza que o estudo não especifica se o critério foi estabelecido e o (-) é quando não foi realizado.

Tabela 03: Sumarização dos artigos selecionados para compor a revisão.

Autor/Ano	Estratégias / Intervenções do estudo	Implicações para prática clínica
LABANCA, LUCIANA 1 ; ROCCHI, JACOPO EMANUELE 1,2 ; LAUDANI, LUCA 3 ; GUITALDI, RITA2 ; VIRGULTI, ALESSANDRO 2 ; MARIANI, PIER PAOLO 1,2 ; MACALUSO, ANDREA 1,2 / março de 2018	As estratégias desse estudo foram a assimetria de carga nos membros inferiores foi medida durante o movimento de sentar-levantar em 15, 30, 60 e 180 dias após a cirurgia, e durante um salto de contramovimento aos 180 dias, utilizando duas plataformas de força. A EENM foi aplicada especificamente no músculo quadríceps durante o movimento funcional com o objetivo de melhorar a ativação muscular. O protocolo incluiu a estimulação elétrica aplicada simultaneamente ao movimento funcional, maximizando a ativação do quadríceps durante a reabilitação precoce.	As implicações para esses achados na prática clínica, deve considerar, a Incorporar ENM no início da reabilitação pós-LCA pode acelerar a recuperação muscular e funcional. Ajustar adequadamente os parâmetros e focar na combinação de ENM com movimentos ativos são estratégias que podem trazer melhores resultados, tanto em termos de força quanto de simetria funcional. Esses elementos sugerem que a ENM, quando aplicada corretamente, pode ser uma ferramenta valiosa para otimizar o retorno funcional do paciente e reduzir o tempo de recuperação.
Moran U., Gottlieb U., Gam A., e Springer S. e publicado no ano de 2019.	As intervenções foram realizadas por 10 minutos, três vezes por semana, além do programa de reabilitação padrão. As avaliações ocorreram até 2 semanas antes da reconstrução do ligamento cruzado anterior e 4 semanas após a cirurgia. Os desfechos analisados incluíram a velocidade da marcha, a simetria de marcha com apoio de um único membro, a relação entre o pico de força do quadríceps e a força pré-operatória, além da simetria entre os membros. A marcha também foi avaliada na primeira semana pós-operatória.	O estudo traz implicações sobre a inclusão da FES como parte da reabilitação precoce após a do LCA pode acelerar a reconstrução e recuperação muscular e funcional. Incorporar FES, especialmente nos primeiros meses, pode melhorar a ativação muscular, preservar a massa e contribuir para um retorno mais rápido às atividades normais. Ajustar os parâmetros da FES conforme a necessidade e resposta de cada paciente, monitorando progressos de força e função. Esses aspectos sugerem que o uso da FES é uma adição valiosa no seu arsenal clínico para o tratamento pós-operatório de reconstrução do LCA.

Toth MJ, Tourville TW, Voigt TB, Choquette RH, Anair BM, Falcone MJ, Failla MJ, Stevens-Lapslaey JE, Endres NK, Slaughterbeck JR, Beynnon BD/ publicado no ano de 2020.	A estratégia realizada neste estudo foi Três semanas após a cirurgia, foram realizadas biópsias do músculo vasto lateral de ambas as pernas para avaliar o tamanho das fibras musculares esqueléticas e sua contratilidade. O tamanho e a força do quadríceps também foram avaliados seis meses após a cirurgia. A análise focou nos efeitos da EENM sobre as fibras musculares de contração lenta (MHC I) e rápida (MHC II), avaliando a preservação da contratilidade e a redução da atrofia.	Implicações do estudo: A utilização precoce da ENM pode ajudar a preservar a massa muscular e a função do quadríceps, impactando positivamente o processo de reabilitação. Incluir a ENM no protocolo pós-operatório de pacientes com reconstrução de LCA, em combinação com exercícios, pode otimizar os resultados em termos de preservação muscular, retorno à função e reeducação neuromuscular. Ajustar os parâmetros da ENM conforme a evolução do paciente, garantindo uma abordagem individualizada que maximize a recuperação. Essas implicações indicam que a ENM pode ser uma ferramenta poderosa na sua prática para melhorar os resultados de recuperação muscular após lesão de LCA.
Lepley LK, Wojtys EM e Palmieri-Smith RM/.ano de publicação é 2015	O grupo NMES e excêntricos seguiu um protocolo combinado duas vezes por semana durante seis semanas, enquanto os outros grupos receberam apenas suas respectivas terapias. A simetria biomecânica dos joelhos foi avaliada através da área sob a curva do ângulo de flexão e do momento de extensão, normalizada em relação ao membro contralateral. A força do quadríceps foi medida para analisar sua relação com a recuperação biomecânica. Essas estratégias permitiram avaliar e comparar a eficácia dos diferentes métodos de reabilitação na restauração da função biomecânica após a reconstrução do LCA.	Nas implicações foi importante citar que a combinação de exercícios excêntricos e ENM pode promover uma recuperação mais eficiente da força muscular e da simetria biomecânica, reduzindo o risco de novas lesões e facilitando o retorno às atividades normais. Incorporar esta abordagem em protocolos pós-operatórios de reconstrução de LCA pode acelerar a recuperação muscular, melhorar o controle motor e reduzir a assimetria funcional. Ajustar tanto a ENM quanto os exercícios excêntricos para as necessidades específicas de cada paciente, de acordo com seu estágio de reabilitação e tolerância muscular.

Sun, H. (2024).	As estratégias utilizadas foram o NMES que foi utilizado para fortalecer o quadríceps e acelerar a recuperação muscular. Os parâmetros avaliados incluíram a função articular do joelho, estabilidade, equilíbrio e força muscular. Na décima segunda semana pós-operatória, o grupo NMES mostrou resultados superiores em comparação com o grupo de reabilitação convencional, com maior flexão do joelho, melhor estabilidade e força muscular, além de melhor desempenho nos testes de equilíbrio e funcionalidade.	As implicações visam a importância de protocolos de reabilitação combinada no tratamento pós-operatório de reconstrução de ligamento, sugerindo que o uso de abordagens variadas, como fortalecimento muscular, equilíbrio e exercícios funcionais, resulta em melhor recuperação atlética. considerar a inclusão de fortalecimento específico dos músculos do joelho, como quadríceps e isquiotibiais, com progressão gradual na intensidade dos exercícios para otimizar a recuperação. A estratégia ajuda a prevenir a atrofia muscular e promove maior estabilidade, flexibilidade e força, fundamentais para o retorno seguro às atividades físicas.
Labanca L, Rocchi JE, Giannini S, Faloni ER, Montanari G, Mariani PP, Macaluso A - 2022 Março.	A estratégia na avaliação dos participantes foi feita em diversos momentos: no 15º (T1), 30º (T2), 60º (T3), 90º (T4) dias após a cirurgia e em média no 380º dia (T5). A força muscular dos flexores e extensores foi medida em T3, T4 e T5. Também foi avaliada a assimetria de carga dos membros inferiores durante o movimento de sentar para levantar em todos esses momentos, assim como durante o contramovimento-salto em T4 e T5. Além disso, uma ressonância magnética foi realizada em T5 para verificar a morfologia dos músculos da coxa e a regeneração dos tendões.	A implicação na utilização precoce de NMES sobrepostas a exercícios funcionais pode ser uma estratégia eficaz na reabilitação de pacientes pós-reconstrução de LCA. Na sua prática clínica, foi observado que pode implementar essa técnica para melhorar a força muscular, a função do joelho e promover uma recuperação mais rápida, mesmo em casos onde a regeneração tendínea não ocorre de forma otimizada.
Gowun Kim, Won-Seok Kim , Tae Woo Kim , Yong Seuk Lee , Hooman Lee , Nam-Jong Paik/ 2020	A estratégia foi com o EENM realizada com um exercício isométrico na posição sentada com o joelho estendido. O paciente primeiro contrair os músculos quadríceps, e a estimulação elétrica começará somente quando a força exceder 75% da CIVM. O dispositivo fornece pulsos de forma de onda retangular bifásica (duração do pulso 400 µs, frequência de impulsos 2500 Hz, frequência do trem de pulsos 50 Hz). Um total de 15 contrações é sustentado por 15 segundos (incluindo 2 segundos de rampa para cima e para baixo), cada uma com 50 segundos de tempo de descanso. O tempo total para 1 conjunto de EENM é de cerca de 22 minutos. Os pacientes serão recomendados a usar a EENM pelo menos 3 vezes ao dia, cerca de 66 minutos por sessão.	A implicação deste dispositivo não apenas promoveu uma recuperação mais eficiente do músculo quadríceps e amplitude de movimento, mas também permitiu que os pacientes realizassem os exercícios em casa com supervisão remota. Com isso, clínicas podem oferecer uma alternativa viável para pacientes que enfrentam barreiras logísticas, como distância ou custo, tornando o processo de reabilitação mais acessível e conveniente.

Dohnert, Marcelo Baptista ; NOVASKI, Nicole de Oliveira Cardoso ; DEVES, Juliana Ribeiro ; SOARES, Albertino Rennan de Oliveira ; Silveira, Marcelo Medeiros da ; SANTOS, João Victor Euzébio dos ; KUPlich, Paulo Afonso ; DAITX, Rodrigo Boff. 06 abr. 2022.	As estratégias desse estudo foram a amplitude de movimento (ADM) do joelho , dor, força muscular e ingestão de medicamentos foram avaliados antes da cirurgia e 24 e 48 horas após a cirurgia . O protocolo de intervenção TENS iniciou na sala de recuperação , logo após a cirurgia , e foi mantido continuamente nas primeiras 48 horas após a cirurgia . Nas intervenções observamos indicar que essa estimulação reduz a dor, tornando-se uma alternativa ou complemento à analgesia farmacológica, potencialmente diminuindo o uso de opióides. A técnica pode ajudar a preservar a massa e a força muscular, essencial para prevenir a atrofia do quadríceps e facilitar a reabilitação, acelerando a recuperação da funcionalidade. Além disso, a estimulação elétrica pode contribuir para uma resposta neuromuscular mais rápida, permitindo o início seguro de exercícios mais intensos na fase inicial da reabilitação.	A implicação indica que essa estimulação reduz a dor, tornando-se uma alternativa ou complemento à analgesia farmacológica, potencialmente diminuindo o uso de opióides. A técnica pode ajudar a preservar a massa e a força muscular, essencial para prevenir a atrofia do quadríceps e facilitar a reabilitação, acelerando a recuperação da funcionalidade. Além disso, a estimulação elétrica pode contribuir para uma resposta neuromuscular mais rápida, permitindo o início seguro de exercícios mais intensos na fase inicial da reabilitação.
--	---	--

Fonte:própria 2024

A partir da tabela de estratégias com análise dos resultados e das intervenções adotadas, constatou-se a eficácia de métodos de estimulação elétrica, como NMES e FES, associados a abordagens de reabilitação com treinamento de força, para promover a recuperação funcional após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA). Entre os principais pontos comuns identificados, destacam-se a melhoria da força muscular, com ênfase nos ganhos na força do quadríceps e na recuperação dos músculos extensores e flexores do joelho, especialmente quando comparados à reabilitação tradicional.

Para Labanca L. et al., (2018) a restauração da simetria biomecânica e da carga durante movimentos funcionais (como o sentar-levantar), favorecendo o equilíbrio entre os membros afetados e saudáveis, enquanto Moran u. et al., (2019) afirmaram os mesmos ganhos significativos em seus resultados, porém, utilizando do exercício de marcha como movimento funcional para seu estudo. Esse estudo enfatiza a importância da associação de terapias para uma melhora mais significativa e rápida do paciente

Para Lepley et al., (2015) a utilização de estimulação elétrica neuromuscular associada ao exercício excêntrico pode promover uma recuperação mais eficiente da força muscular e da simetria biomecânica,

reduzindo assim o risco de novas lesões e facilitando o retorno às atividades normais. No estudo realizado por Kim et al., (2020), verificou-se que a NMES realizada com um exercício isométrico na posição sentada com joelho em extensão pode promover também uma recuperação eficiente do músculo quadríceps e amplitude de movimento, mas também permitiu que os pacientes realizassem os exercícios em casa com supervisão remota.

A estimulação elétrica exerceu influência direta na redução da atrofia das fibras musculares, especialmente nas fibras de contração rápida, e contribuiu para a preservação da contratilidade das fibras de contração lenta, promovendo um aumento na velocidade contrátil máxima e na manutenção da potência muscular como citado por Toth MJ et al., (2020). Embora a eletroestimulação tenha se mostrado eficaz na redução da atrofia e na preservação da contratilidade, não foi observada uma diferença significativa no aumento da força muscular total após seis meses de tratamento.

Segundo Moran et al., (2019) o estudo evidencia importantes implicações acerca da incorporação da Estimulação Elétrica Funcional (FES) na reabilitação precoce após a cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado anterior, promovendo avanços significativos tanto no fortalecimento muscular quanto na recuperação funcional. A personalização dos parâmetros da FES deve ser ajustada conforme as necessidades e respostas individuais de cada paciente, com acompanhamento rigoroso dos progressos em termos de força e função. Dessa forma, o estudo sugere que a FES seja uma valiosa adição ao repertório clínico para otimização do tratamento no período pós-operatório imediato.

No que diz respeito à flexibilidade e ao controle da dor, o uso de tecnologias como TENS demonstrou um controle eficaz da dor pós-operatória, além de promover aumento na amplitude de movimento, reduzindo a necessidade de medicamentos analgésicos. Em relação à atrofia muscular, houve uma redução significativa da atrofia das fibras musculares, com preservação da contratilidade dos músculos, destacando-se como um método eficaz no combate às más adaptações após a cirurgia. De modo geral a combinação de estimulação elétrica com exercícios funcionais revelou uma abordagem mais rápida, eficaz e sustentável para a reabilitação do LCA, proporcionando melhorias na força, simetria do movimento e funcionalidade do joelho. Em resumo, os estudos trazem resultados nos quais a eletroestimulação

associada ao treino de forma sendo executados de forma regular ao menos 3 vezes por semana, com frequência e pulsos variados e individualizados dependendo do nível de recuperação do paciente, resulta em um tratamento mais assertivo e eficaz, maximizando a recuperação mais rápida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou a eficácia da integração de estratégias de treino de força com eletroestimulação neuromuscular (NMES) na reabilitação pós-operatória do ligamento cruzado anterior (LCA). A análise dos resultados demonstrou que os métodos de eletroestimulação, quando associados a exercícios funcionais, promovem uma recuperação mais rápida e eficiente, superando, em diversos aspectos, as abordagens tradicionais.

Os principais achados indicaram melhorias significativas na força muscular, com ênfase no fortalecimento do quadríceps, e na recuperação da simetria biomecânica, favorecendo o equilíbrio entre os membros acometidos e os saudáveis. Os estudos analisados corroboram que a associação da EENM com exercícios, como os excêntricos e isométricos, potencializa uma recuperação mais completa.

Conclui-se que a combinação da eletroestimulação neuromuscular com exercícios funcionais constitui uma estratégia promissora e sustentável para a reabilitação de pacientes submetidos à reconstrução do LCA. Tal abordagem não apenas otimiza a recuperação da força e da funcionalidade do joelho, mas também contribui para a melhoria global da qualidade de vida, apresentando grande potencial para aplicação na prática clínica.

Embora os avanços apresentados sejam relevantes, faz-se necessário aprofundar a compreensão dos resultados a fim de aprimorar os protocolos de reabilitação no pós-operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior.

REFERÊNCIAS

BARBALHO, Matheus de Siqueira Mendes; DE CARVALHO ZOGHBI, Lucas; DE CARVALHO FATARELLI, Ismael Fernando. O uso da cinesioterapia na reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando cadeia cinética aberta e

cadeia cinética fechada. **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 9, n. 54, p. 481-488, 2015.

BARROS, L. F.; ALMEIDA, G. S. Impacto da eletroestimulação neuromuscular na recuperação de atletas de futebol pós-LCA. *Revista de Fisioterapia e Esporte*, v. 29, n. 2, p. 158-164, 2021.

CARVALHO, J.; SILVA, P. Recuperação acelerada em atletas de futebol através de TENM: Um estudo de caso. *Journal of Sports Performance*, v. 12, n. 2, p. 134-143, 2022.

CASHIN A.G., MCAULEY J.H. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *J. Physiother.* 2020;66:59. doi: 10.1016/j.jphys.2019.08.005.

Científico, C. (2022). Caderno de Resumos de Pesquisa e Iniciação Científica da FAP. Repositório de Cadernos de Resumos e Anais Científicos da FAP, (2).

COSTA, A. F.; SILVA, L. M. **Efficiency of neuromuscular electrical stimulation in post-ACL reconstruction recovery**. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 42, n. 3, p. 225-232, 2020.

COSTA, A. F.; SILVA, L. M. **Neuromuscular Electrical Stimulation and its impact on recovery post ACL reconstruction**. *Journal of Sports Rehabilitation*, v. 35, n. 2, p. 85-92, 2020.

COSTA, G. F.; SILVA, R. T. Impacto da Eletroestimulação Neuromuscular na Recuperação Pós-Operatória de Atletas com Lesão no LCA. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 26, n. 2, p. 120-125, 2020.

COSTA, L.; MARTINS, F. Comparação entre eletroestimulação neuromuscular e reabilitação convencional pós-LCA. *Physiotherapy Research International*, v. 27, n. 4, p. 1158-1166, 2022.

DA SILVA SOUZA, Jheise Evenlem; DE OLIVEIRA NETO, Manoel Dias. Fisioterapia no pós-operatório de lesão do ligamento cruzado anterior. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 14, p. e63121444579-e63121444579, 2023.

DOS SANTOS SOUZA, ANA FLÁVIA et al. USO DA ELETROESTIMULAÇÃO

EM PACIENTES QUE APRESENTAM INIBIÇÃO MUSCULAR ARTROGÊNICA APÓS A CIRURGIA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR--REVISÃO SISTEMÁTICA. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 30, n. 1, 2020.

ELKIN, Joshua L. et al. Combined anterior cruciate ligament and medial collateral ligament knee injuries: Anatomy diagnosis, management recommendations, and return to sport Curr Rev Musculos Keletmed. v. 12, n.2 p. 23-244, 2019.

FERREIRA, M.; ALVES, S. Avanços na personalização da terapia por eletroestimulação neuromuscular. Journal of Rehabilitation Technology, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2021.

FERNANDES, Kelen Nunes et al. ÁREAS DA FISIOTERAPIA--ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL NA FISIOTERAPIA DESPORTIVA. **Revista Técnico-Científica do IFSC**, p. 759-759, 2016.

FILBAY, S. R.; GRINDEM, H. Eficácia da estimulação elétrica neuromuscular na reabilitação de atletas após a reconstrução do ligamento cruzado anterior. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, v. 49, n. 6, p. 383-392, 2019.

FILBAY, S. R.; GRINDEM, H. **Rehabilitation and return to sport after ACL reconstruction: emphasis on strengthening and neuromuscular training**. British Journal of Sports Medicine, v. 53, n. 8, p. 501-507, 2019.

FILBAY, S. R.; GRINDEM, H. **Rehabilitation approaches in post-ACL reconstruction: a comprehensive review**. Sports Medicine International, v. 45, n. 5, p. 125-138, 2019.

Figueira, V. L. G., & da Silva Júnior, J. A. (2022). A importância da fisioterapia imediata nos pós-operatório do ligamento cruzado anterior. Research, Society and Development, 11(1), e52111125450-e52111125450

Hamilton, N., Weimar, W., & Luttgens, K. (2017). Cinesiologia -Teoria e Prática do Movimento Humano

.HERRERO, H.; MENÉS, P.; USABIAGA, J. Aplicação da estimulação elétrica neuromuscular na reabilitação de lesões musculares. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, v. 20, n. 6, p. 1-9, 2016.

HERRERO, J. A.; LOPEZ, R. F.; TORRES, J. P. **Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation in knee rehabilitation protocols.** *Journal of Clinical Physiotherapy*, v. 27, n. 1, p. 34-45, 2015.

HERRERO, P. et al. **Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation for Muscle Strengthening in Athletes After ACL Reconstruction.** *Sports Health*, v. 13, n. 2, p. 175-182, 2021.

Hu,S.,Ma,X.,Ma,X.,Sun,W.,Zhou,ZChen,Y & Song,Q (2023). Relação de força, cinestesia articular e sensação tátil plantar com estabilidade postural dinâmica e estática entre pacientes com reconstrução do ligamento cruzado anterior. *Frontiers in Physiology*, 14:1112708. 10.3389/fphys.2023.1112708.

JUNIOR, N.B.S. Recuperação fisioterapêutica pós cirúrgica de reconstrução do ligamento cruzado anterior: Benefícios dos exercícios em cadeia cinética fechada. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. Brasília-DF. 2019.

LIMA, A. C.; CARVALHO, P. T. Propriocepção e controle da dor em atletas tratados com eletroestimulação neuromuscular após lesão do LCA. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 38, n. 1, p. 58-64, 2022.

LIMA, T. P.; CARVALHO, M. S. **Impact of neuromuscular electrical stimulation on the recovery of athletes.** *International Journal of Sports Rehabilitation*, v. 56, n. 2, p. 123-134, 2022.

LI, Qiang. Rehabilitation of neuromuscular function by physical exercise. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 27, p. 291-294, 2021.

LIMA, R.; COSTA, F. Explorando sinergias entre TENM e terapias emergentes no esporte. *Advances in Sports Medicine*, v. 31, n. 2, p. 89-95, 2022.

MENDES, P.; BARBOSA, F. Eficácia da TENM versus fisioterapia tradicional na recuperação do LCA: Uma revisão sistemática. *Journal of Sports Sciences*,

v. 39, n. 11, p. 1429-1436, 2021.

MENDES, J. P.; BARBOSA, R. L. **Neuromuscular Electrical Stimulation in sports rehabilitation: A comparative study**. Sports Medicine Open, v. 7, n. 1, p. 45-53, 2021.

MENDONÇA, R.; LACERDA, F. Protocolos de TENM para a recuperação de atletas de futebol após cirurgia de LCA. Revista Brasileira de Fisioterapia Esportiva, v. 34, n. 3, p. 45-52, 2021.

MENDES, Karina D. S.; SILVEIRA, Renata C. C. P. GALVÃO, Cristina M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2014.

MENDONÇA, Beatriz M.; D'ABADIA, Isaque I. S.; MARIANO, Marinara A. Protocolos de tratamento fisioterapêutico no pós-reconstrução do ligamento cruzado anterior: revisão integrativa. (2022). 28 f. Profa. Dra. Sandra Regina de Gouvêa Padilha Galera. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba – SP, 2022. Disponível em: <http://186.216.106.147:8080/jspui/handle/123456789/552>.

NITTA, Conrado T. et al. Epidemiology of anterior cruciate ligament injury in soccer players in the brazilian championship. Acta Ortopédica Brasileira, v. 29, p. 45-48, 2021.

NOIA, Alisson L. F. et al. Efeitos da cinesioterapia em pacientes no pós-operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 8, p. 874-887, 2021. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i8.2024>. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2024>.

OATIS, Carol A. Cinesiologia: A Mecânica e a Patomecânica do Movimento Humano. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Manole, 2014.

OLIVEIRA, F. R.; FERREIRA, G. H. **Systematic review on neuromuscular electrical stimulation in ACL reconstruction recovery**. Journal of Sports Medicine Research, v. 36, n. 4, p. 287-298, 2021.

OLIVEIRA, G.; FERREIRA, M. Revisão sistemática sobre o uso de TENM em atletas após reconstrução do LCA. *Journal of Sports Science*, v. 39, n. 1, p. 101-110, 2021.

PALMA, Laura A. Q. et al. Efectos de fatiga en variables cinemáticas y cinéticas de miembros inferiores en jugadores de fútbol. *Revista Eia*, [S.L.], v. 17, n. 33, p. 1-13, 15 abr. 2020. Universidad EIA.

RICHENE, Rafaela V. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE LESÕES ESPORTIVAS NO BASQUETEBOL. *Journal Of Specialist*. Manaus, p. 1-21. fev. 2019.

SANTOS, Daniel T. Intervenção fisioterapêutica em pacientes com lesão do ligamento cruzado anterior: uma revisão integrativa. **Monografia**, v. 71, p. 2021, 2021.

SANTOS, J. L.; ALMEIDA, R. F. **Effectiveness of neuromuscular electrical stimulation in proprioception and pain reduction**. *Journal of Athletic Recovery Studies*, v. 45, n. 3, p. 95-108, 2021.

SILVA, J. P.; ROCHA, M. T. Prevenção de relesões em atletas através da terapia por eletroestimulação neuromuscular. *Journal of Sports Medicine*, v. 40, n. 4, p. 475-483, 2022.

SILVA, A. et al. **Neuromuscular electrical stimulation for muscle strength gains: a literature review**. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 52, n. 3, p. 182-190, 2022.

SILVA, P. L.; GONZAGA, E. R.; COSTA, A. R. **Case study: Professional soccer player's recovery post-ACL reconstruction using neuromuscular stimulation therapy**. *Journal of Athletic Rehabilitation*, v. 48, n. 1, p. 95-101, 2023.

SILVA, P.; GOMES, J.; SOARES, D. Recuperação acelerada de um jogador de futebol usando TENM pós-cirurgia de LCA: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 29, n. 3, p. 204-209, 2023.

SILVA, R. P.; OLIVEIRA, G. R. **TENM and rehabilitation: Enhancing recovery protocols**. Journal of Sports Science Research, v. 39, n. 3, p. 51-65, 2021.

SILVÉRIO, João Pedro Oliveira; VENEZIANO, Leonardo Squinello Nogueira. Fatores intrínsecos e extrínsecos na lesão de ligamento cruzado anterior feminino: revisão bibliográfica Intrinsic and extrinsic factors in female anterior cruciate ligament injury. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 4, p. 12946-12959, 2022.

SIQUEIRA, João Pedro Jerônimo et al. Reabilitação com angulação de proteção no pós operatório de ligamento cruzado anterior. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 01, p. 106-110, 2020. SIQUEIRA, João Pedro Jerônimo et al. Reabilitação com angulação de proteção no pós operatório de ligamento cruzado anterior. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 01, p. 106-110, 2020.

SOUZA, F. R.; MARTINS, L. B. O impacto da eletroestimulação neuromuscular na prevenção da atrofia muscular em atletas pós-operatório. Journal of Sport Rehabilitation, v. 30, n. 2, p. 242-249, 2021.

SOUZA, G.; ALMEIDA, M.; FERREIRA, L. Desafios na implementação de TENM em atletas de alto rendimento: análise crítica e diretrizes. Journal of Rehabilitation Medicine, v. 48, n. 1, p. 22-29, 2023.

SOUZA, P. R.; FERREIRA, L. S. **Efeitos da eletroestimulação neuromuscular na reabilitação pós-operatória do Ligamento Cruzado Anterior**. Revista Brasileira de Fisioterapia Esportiva, v. 23, n. 2, p. 210-216, 2022.

SOUZA, R. F.; MARTINS, J. C. **The role of neuromuscular electrical stimulation in post-surgical rehabilitation of ACL patients**. Clinical Orthopaedics and Related Research, v. 479, n. 4, p. 822-831, 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2014.

SOARES, Cassia Baldini et al. Integrative review: concepts and methods used in nursing. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, p. 335-345, 2014.

MOUZINHO, Wanderson Carlos Silva; MACEDO, Jéssica Farias. Fisioterapia na recuperação de jogadores de futebol de alto rendimento no pós-operatório de ligamento cruzado anterior (LCA). *Revista Ft*, v. 27, n. 127, p. 16, 2023.

Disponível em: <https://zenodo.org/record/8419616>. Acesso em: 4 dez. 2024.

RENDIMENTO NO PÓS – OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA). *Revista Ft*, 27(127), 16. <https://zenodo.org/record/8419616>

CAPÍTULO 12

OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DA PESSOA IDOSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Amanda da Cruz Cardoso¹

Kamila Cordeiro Ramos²

Angely Caldas Gomes³

RESUMO

A prática regular de exercício físico tem se tornado fator determinante para a adoção de um envelhecer saudável, com adoção de um estilo de vida ativo, podendo retardar efeitos negativos do envelhecimento no aspecto da funcionalidade. Dessa forma, o objetivo deste artigo foi analisar os benefícios da prática regular do exercício físico sobre a capacidade funcional da pessoa idosa a partir das publicações já existentes na literatura. Tratou-se de uma revisão narrativa da literatura de artigos científicos indexados na PubMed, SciELO, Lilacs, Science Direct e PeDro. O levantamento dos artigos científicos nas bases de dados foi feito no período de setembro e outubro de 2024, utilizando os seguintes descritores da saúde: “Pessoa Idosa”, “Capacidade Funcional”, “Exercício Físico” e “Fisioterapia” e os seus respectivos termos em inglês, combinados com o uso do operador booleano AND. Foram considerados os artigos publicados no período de 2014 a 2024, nos idiomas inglês e português e com adequação ao tema. Foram excluídas publicações que não abordavam a temática, artigos não disponibilizados na íntegra gratuitamente. Dos 20 artigos encontrados, 4 foram excluídos por se apresentarem em duplicidade ou não permitirem download gratuito. Assim, os 16 artigos analisados sugerem que a prática do exercício físico na terceira idade melhora o condicionamento cardiorrespiratório, força muscular, equilíbrio e a flexibilidade. Portanto, percebe-se que no contexto do envelhecimento, o exercício físico pode contribuir para a manutenção do

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201091019@iesp.edu.br

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201091007@iesp.edu.br

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1747@iesp.edu.br

desempenho funcional, contribuindo para uma longevidade com independência e autonomia.

Palavras-chave: Pessoa Idosa; Exercício Físico; Capacidade Funcional; Fisioterapia.

ABSTRACT

Regular physical exercise has become a determining factor for healthy aging, with the adoption of an active lifestyle, which can delay the negative effects of aging on functionality. Thus, the objective of this article is to analyze the benefits of regular physical exercise on the functional capacity of elderly people based on publications already existing in the literature. This was a narrative review of the literature of scientific articles indexed in PubMed, SciELO, Lilacs, Science Direct and PeDro. The survey of scientific articles in the databases was carried out in the period from September to October 2024, using the following health descriptors: “Elderly Person”, “Functional Capacity”, “Physical Exercise” and “Physiotherapy” and their respective terms in English, combined with the use of the Boolean operator AND. Articles published between 2014 and 2024, in English and Portuguese and appropriate to the theme were considered. Publications that did not address the topic, were published in less than the defined timeframe, theses, dissertations, course completion papers, and texts not available in full were excluded. Of the 20 articles found, 4 were excluded because they were duplicates and did not allow downloading. Thus, the 16 articles analyzed suggest that physical exercise in old age improves cardiorespiratory fitness, muscle strength, balance, and flexibility. Thus, it is clear that in the context of aging, physical exercise can contribute to maintaining functional performance, contributing to longevity with independence and autonomy.

Keywords: Elderly Person; Physical Exercise; Functional Capacity; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno universal, sendo visto como uma tendência em todas as nações, seja nos países desenvolvidos como

nos países em desenvolvimento. Essa mudança no padrão etário está relacionada à redução das taxas de natalidade e mortalidade, associado a um aumento da expectativa de vida da população (Fochezatto et al., 2020).

No Brasil, percorremos para um perfil envelhecido nas próximas décadas. Os idosos deixaram de ser a menor fatia da população brasileira em 2023, ultrapassando pela primeira vez a faixa etária dos 15 a 24 anos de idade. Daqui a duas décadas a perspectiva é que a população idosa seja a maior fatia populacional, representando 28% da população brasileira, e em 2070 correspondendo a 37,8%, onde a cada três brasileiros um será idoso, comprovando o aumento significativo na expectativa de vida da população (IBGE, 2024).

O envelhecimento é definido como um processo natural, progressivo, dinâmico e irreversível, comum a todos os indivíduos. Porém, é um processo heterogêneo marcado por modificações biológicas, morfológicas, fisiológicas, psicológicas e sociais que determinam a perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, tornando-o mais suscetível e vulnerável aos agravos e à morte. Os efeitos do envelhecimento, especialmente no que diz respeito à saúde, envolvem a perda gradual da capacidade funcional do indivíduo, e como consequência, a diminuição da sua independência no que refere a realização das atividades da vida diária (Freitas et al., 2015; Texeira et al., 2024).

Esse declínio gradativo de funcionalidade torna as pessoas idosas mais frágeis e com uma maior predisposição a desfechos negativos na saúde (Moraes et al., 2017). Com esse aumento da longevidade, o maior desafio da atualidade é envelhecer de forma saudável, minimizando os efeitos deletérios do avançar da idade na funcionalidade. Para o alcance de uma melhor qualidade de vida na terceira idade. A fisioterapia tem papel fundamental para um envelhecimento ativo, preservando e restaurando a capacidade funcional da pessoa idosa, de modo a promover as melhores condições no processo de senilidade ou de senescência (Sofiatti, et al., 2021).

Assim, a Fisioterapia voltada para a área da Gerontologia proporciona um retardamento das instalações das incapacidades decorrentes do envelhecimento, buscando a manutenção ou melhoria da capacidade funcional. E através de programas de exercício físico, a fisioterapia melhora as condições

físicas para as atividades de vida diária, a partir das potencialidades, heterogeneidades e especificidades de cada indivíduo, promovendo um envelhecimento ativo (Ribeiro, 2012).

Diante do exposto, questionou-se: como o exercício físico contribui para a melhora da capacidade funcional da pessoa idosa e quais os efeitos são esperados com a prática regular física na terceira idade? Deste modo, esse estudo busca analisar os benefícios da prática regular do exercício físico sobre a capacidade funcional da pessoa idosa a partir das publicações já existentes na literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E SUAS REPERCUSSÕES.

Comumente, o envelhecimento é rotulado de “terceira idade”. Entretanto, envelhecer não é um estado, mas sim um processo de mudanças naturais do indivíduo como um todo. De acordo com a OMS, a terceira idade se inicia entre os 60 e 65 anos de vida, porém, trata-se de uma idade estabelecida para fins de pesquisa, uma vez que o envelhecimento depende de três principais variáveis que determinam seu processo e suas consequências no decorrer do tempo, sendo elas alterações biofisiológicas, psicológicas e condições socioculturais (Cancela, 2007).

Serafim (2007) aponta que a partir dos 40 anos de idade o indivíduo começa a apresentar alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento. O envelhecimento é um processo complexo, que é interpretado de maneiras diversas, por cada indivíduo e sociedade que estiverem inseridos, com aspectos tanto positivos quanto negativos.

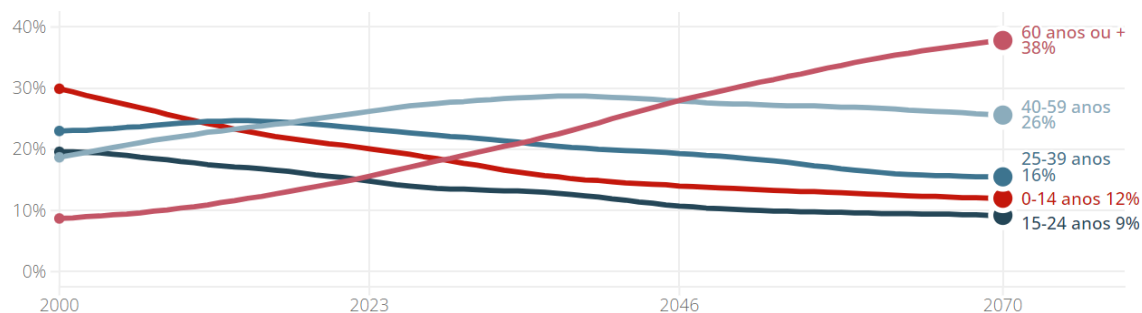
Com o passar do tempo, as mudanças decorrentes do envelhecimento tornam difícil determinar, com exatidão, a idade em que esse processo começa. As mudanças físicas, comportamentais e sociais desenvolvem-se em ritmos diferentes, variando de indivíduo para indivíduo, confirmando que o envelhecimento é um processo heterogêneo e multifatorial que não depende apenas da idade cronológica do ser humano (Argimon; Stein, 2005).

Historicamente, a velhice era associada apenas ao fim da vida, caracterizado por um declínio físico que aproximava o indivíduo da morte, a mesma era vista como sinônimo de negativismo e baixas expectativas, sendo raramente considerada uma etapa prazerosa da vida. Entretanto, hoje o envelhecimento é considerado uma fase de desenvolvimento humano, que apesar das significativas modificações decorrentes desse processo, traz novas perspectivas e longevidade (Jardim et al., 2006).

Atualmente, o processo de envelhecimento destaca-se por atingir um número crescente de pessoas em todo o mundo, sendo assim possível observar uma transformação demográfica sem precedentes na história da humanidade. Segundo Mrejen et al., (2023), a queda das taxas de fecundidade e o aumento da expectativa de vida ocorre devido a melhoria nas condições de saúde/doença e socioeconômicas que resultaram na diminuição da taxa de natalidade e um acelerado processo de envelhecimento da população mundial nas últimas décadas, alterando a pirâmide etária mundial.

A pirâmide etária representada na Figura 1 descreve o crescimento dos grupos etários no Brasil entre 2000 a 2070. Conforme os resultados, no Brasil, a mudança no perfil etário vem acompanhando a tendência mundial e a população brasileira caminha para um perfil demográfico envelhecido nas próximas décadas. Atualmente, o número de idosos deixou de ser a menor parcela da população, e já supera hoje a faixa etária entre 15 a 24 anos, representando cerca de 15,6% do total da população do país. Estima-se que, em 2046, os idosos serão a maior parcela populacional do país, chegando a 28%. Em 2070, esse percentual deverá aumentar para 37,8%, ou seja, mais de 1 em cada 3 brasileiros será um idoso (IBGE, 2024).

Figura 1: Pirâmide Etária do Brasil, 2000 a 2070.



g1

Fonte: IBGE

Pirâmide Etária / IBGE, 2024

Lima e Menezes (2011) apontam que a população idosa tem sido observada por seu crescimento progressivo dentre as civilizações nos últimos tempos, estimado que entre 1970 e 2025, esperando-se um quantitativo por volta de 694 milhões de pessoas idosas. Em 2025, haverá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, e já em 2050 se tem uma estimativa de um total de 2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, sendo 80% constituindo a população dos países em desenvolvimento (Organização das Nações Unidas, 2014).

2.2 O ENVELHECIMENTO E A CAPACIDADE FUNCIONAL DA PESSOA IDOSA

O envelhecimento é um fenômeno caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, que traz consigo diversas representações e interpretações ao longo dos anos, construídas com base nas vivências sociais distintas de cada ser humano, como seu modo de enxergar o mundo, crenças e valores cultivados ao longo do tempo. Dessa forma, entende-se que esse tema deva ser discutido com naturalidade, pois enquanto um indivíduo se torna consciente do seu fim, pode compreender a vida em sua complexidade e rever sua visão de mundo e seus valores (Santos et al., 2017).

De acordo com Hammerschmidt et al. (2007), o envelhecimento primário, também conhecido como senescência, é o processo natural e gradual que atinge a todos os seres humanos, resultando na deterioração biológica, morfológica, fisiológica, psicológica e social e na capacidade de adaptação do indivíduo. Ele implica diretamente aos inúmeros fatores orgânicos, funcionais e psicológicos próprios desse processo, embora, possa estar fortemente associado ao envelhecimento secundário, ocasionando diferentes maneiras de envelhecer.

O envelhecimento secundário ou comumente chamado de senilidade é o processo resultante das interações do indivíduo e as influências externas como processos patológicos e alterações do meio ambiente. Essas manifestações fazem com que o processo de envelhecimento natural acelere e traga consigo extremas consequências, em meios diferentes, variando consideravelmente, sabendo-se que as manifestações são vivenciadas de formas distintas por cada indivíduo no decorrer de sua trajetória (Barreto, 2005).

Já o envelhecimento terciário ou comumente conhecido como terminal, é caracterizado por uma grande acentuação do decaimento das funções cognitivas e funcionais, dado num período relativamente curto de tempo, consolidando o declínio terminal do ser humano. Hammerschmidt et al., (2007) dizem-nos que o envelhecimento terciário é o estágio mais avançado desse processo, ocasionado por doenças relacionadas à idade ou o acúmulo dos efeitos fisiológicos do envelhecimento normal e do patológico.

A fisiologia do envelhecimento consiste nas alterações orgânicas do indivíduo, inerentes exclusivamente aos efeitos do avançar da idade sobre o organismo, resultando na diminuição ou perda total da capacidade de manter o equilíbrio homeostático, sucedendo o declínio de todas suas funções fisiológicas (Chagas, 2012). Essas modificações podem afetar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos por consistir em alterações, e em casos mais graves a falência de todos os seus sistemas e suas composições.

Conforme Esquenazi et al., (2014) as principais modificações fisiológicas compreendem alterações nas composições orgânicas, visuais, nos sistemas vestibular, cardiovascular, respiratório, neurológico e osteomioarticular de forma intrínseca ao ser humano. No conjunto dessas alterações, tem-se consequentemente a perda da capacidade funcional e da adaptação do indivíduo

ao meio externo, que dão seguimento às diversas irregularidades anatômicas, cognitivas e socioculturais inerentes ao processo tornando-o vulnerável.

A capacidade funcional pode ser definida como a condição que o idoso tem de se manter independente, conduzindo sua própria vida, decidindo e atuando, ou seja, utilizando as habilidades que o indivíduo possui para desempenhar suas atividades do dia a dia. As atividades normalmente são separadas em atividades básicas da vida diária: vestir-se, banhar-se, alimentar-se e atividades instrumentais da vida diária, como trabalhos domésticos, compras e transporte (Montenegro; Silva, 2007). A avaliação da capacidade funcional é de suma importância, pois, fornece um parâmetro direto da qualidade de vida da população idosa e aponta limitações, mentais, sociais e físicas (Lourenço, 2012).

O sistema musculoesquelético tem importância crucial no processo de envelhecimento e na capacidade funcional merecendo destaque, pois, de acordo com Pícoli et al., (2011), a medida que o corpo envelhece, há um aumento na gordura corporal, diminuição significativa e gradual da massa muscular esquelética e perda da força muscular, dando consequência a redução do desempenho físico e qualidade de vida, uma vez que ela é responsável pela aptidão e autonomia do indivíduo. A não manutenção da força muscular impacta na autonomia, no bem-estar e na qualidade de vida do idoso, tornando-o cada vez mais dependente.

2.3 A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA PESSOA IDOSA

A Fisioterapia é a ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano. De acordo com a resolução COFFITO nº 476, o Fisioterapeuta especialista em Gerontologia deve planejar e executar medidas de prevenção e redução de risco, medidas de promoção de saúde, manutenção da capacidade funcional, prevenção de doenças e agravos próprios do processo de envelhecimento, para recuperação das funções e limitação das deficiências, buscando o estado de máxima funcionalidade (COFFITO, 2016).

Ribeiro (2012), ressalta sobre a importância da Fisioterapia em Gerontologia, que atualmente tem como principal objetivo promover a saúde

visando a manutenção da capacidade funcional do idoso e ao mesmo tempo propiciar um retardamento das instalações das incapacidades decorrentes do processo de envelhecimento, ou reabilitando funcionalmente idoso para as atividades de vida diária, a partir de suas potencialidades, heterogeneidades e especificidades. Argumenta ainda que é essencial entender que a Fisioterapia em Gerontologia não se baseia apenas na reabilitação, mas também proporciona ao idoso a abrangência da sua totalidade.

Os fisioterapeutas podem avaliar, tratar e prevenir distúrbios cardiovasculares, respiratórios, neurológicos e musculoesqueléticos que podem interferir e limitar a função corporal, com o objetivo de promover a independência funcional e reduzir o risco de quedas, ajudando, assim a melhorar a autoestima em idosos adultos. A fisioterapia preventiva é de extrema relevância para a saúde do idoso, pois os fisioterapeutas precisam agir para preservar a função motora do idoso, a fim de retardar e/ou minimizar os sintomas que podem surgir com o envelhecimento (Pagliosa; Renosoto, 2014).

Por meio de exercícios físicos direcionados, incentivo, orientação e estimulação a relacionamentos sociais é possível retardar certos efeitos deletérios do envelhecimento. Em paralelo, ainda vale ressaltar os benefícios provocados na aptidão, autoestima, independência e saúde emocional destes idosos (Duarte et al., 2018).

A aptidão física pode ser dividida em dois componentes. O primeiro corresponde à aptidão física relacionada à saúde e envolve basicamente as seguintes capacidades físicas: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade. O segundo componente diz respeito à aptidão física relacionada ao desempenho motor, e abrange as seguintes habilidades: potência (ou força explosiva), velocidade, agilidade, coordenação e equilíbrio (Guedes, 2007). Nesse sentido, a prática do exercício físico exerce um papel crucial nos componentes do cotidiano desse indivíduo idoso sendo crucial na recuperação e conservação da capacidade funcional.

Para Tribess e Virtuoso (2005), o declínio nos níveis de atividade física habitual para o idoso contribui de maneira significativa para a redução da aptidão funcional e a manifestação de diversas doenças relacionadas a este processo, trazendo como consequência a perda da capacidade funcional. O envelhecimento está intrinsecamente associado a alterações sistêmicas, tendo

consigo a diminuição da tolerância ao esforço físico e consequentemente, a vulnerabilidade a doenças crônicas.

Considerando que o processo de envelhecer pode gerar limitações funcionais, afetando a qualidade de vida, o exercício físico é uma estratégia que pode ser utilizada para diminuir os processos de declínio observados durante o envelhecimento, mantendo sua capacidade funcional e qualidade de vida em boas condições. Assim, a prática regular de exercícios poderá melhorar os níveis de qualidade de vida e proporcionar a função até mesmo em idosos com idade mais avançada (Merquiades et al., 2009).

Atividade física é um comportamento que envolve os movimentos do corpo, que são feitos de maneira não intencional, envolvendo uma relação com a sociedade e o ambiente no qual a pessoa está inserida. Isso quer dizer que: a sua atividade pode estar presente no lazer, nas tarefas domésticas, no deslocamento para o trabalho. Já o exercício físico é considerado um tipo de atividade física planejada e estruturada com o objetivo de melhorar ou manter os componentes físicos, como a estrutura muscular, a flexibilidade e o equilíbrio do indivíduo. Nesse caso, ele geralmente é orientado por um profissional. Ou seja, todo exercício físico é uma atividade física, mas nem toda atividade física é um exercício físico (Ministério da Saúde, 2021).

O efeito dos exercícios físicos vai além das doenças com fatores de riscos: hipertensão e diabetes, mas atenta-se a minimizar a taxa de morbimortalidade, está com decréscimo significativo decorrente da função exercida por um comportamento modificado. Os idosos são mais suscetíveis a quedas devido ao fato de apresentarem alterações na mobilidade, equilíbrio e controle, o que pode ou não estar associado a patologias Cunha et al., (2009), trazendo consigo a prática de exercícios para contribuir em diversos aspectos do cotidiano.

O treino de força muscular, utiliza-se de exercícios com uso de resistência, seja ela manual ou mecânica que associados a contração concêntrica e excêntrica, promovem hipertrofia e podem ser realizados de maneira que se considerem a combinação de variáveis, como o número de repetições, séries, sobrecarga, sequência e intervalos entre as séries e os exercícios. Os benefícios no ganho de força muscular em idosos podem ser verificados, após a aplicação de diferentes combinações das variáveis do treinamento (Silva, N. L. et al; Farinatti, 2007).

O idoso, ao realizar esse tipo de protocolo de exercício, objetiva o ganho de força muscular e resistência à fadiga em seu cotidiano, como ao pegar objetos mais pesados sem dependência funcional. A progressão com a prática regular faz-se necessária quando voltamos a uma atividade contínua de exercícios físicos, em vista da adaptação desse idoso mediante ao trabalho regular.

3 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão narrativa da literatura que apresenta uma temática mais aberta, parte de uma questão menos específica e não exige um protocolo rígido para sua confecção, sendo que a busca das fontes não é pré-determinada e específica (Cordeiro et al., 2007). Portanto, o estudo analisou os benefícios da prática regular do exercício físico sobre a capacidade funcional da pessoa idosa a partir das publicações já existentes.

O levantamento dos artigos científicos foi feito no período de setembro e outubro de 2024 nas bases de dados: PubMed (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), Science Direct (Explore scientific, technical, and medical research). As buscas foram feitas utilizando os termos padronizados nas bases dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Pessoa Idosa”, “Capacidade Funcional”, “Exercício Físico” e “Fisioterapia” e os seus respectivos termos em inglês, sendo a combinação feita com o uso do operador booleano AND, com a finalidade para especificar e direcionar a literatura pesquisada.

Como critério de inclusão foram considerados os artigos publicados nos últimos 10 anos, no período compreendido entre 2014 e 2024, no idioma inglês e português e com adequação ao tema de interesse. Foram excluídos, textos não disponibilizados na íntegra para download gratuitamente, duplicidade nas bases de dados e artigos sem os elementos relevantes ao escopo do estudo.

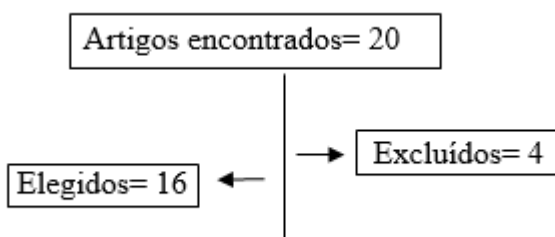
Os estudos elegíveis pelo título tiveram o resumo lido como forma de ter critério de seleção mais específico. Aqueles estudos que apresentavam a temática compatível com o tema estudado foram lidos na íntegra. Após a leitura completa dos artigos selecionados, os mesmos foram separados por temáticas específicas para melhor sistematizar e organizar o conhecimento encontrado,

direcionando a construção desta presente revisão. A análise e apresentação dos resultados foram realizadas de forma descritiva, considerando os principais aspectos associados ao tema estudado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 20 artigos por meio de buscas nas bases PubMed, ScieLo, Lilacs, Science Direct e PEDro. Dos 20 artigos encontrados, 4 foram excluídos por se apresentarem duplicados nas bases de dados pesquisadas, por não estarem disponível para download gratuitamente, ficando elegíveis 16 artigos para esta revisão bibliográfica, conforme fluxograma 1 apresentado a seguir.

Figura 1: Fluxograma com a informação sobre a seleção de artigos para a Revisão Narrativa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Todos os estudos incluídos foram analisados na íntegra e as principais características desses estudos são apresentadas e discutidas, considerando os efeitos do exercício físico na capacidade funcional do público 60+, importância da Fisioterapia na prevenção e tratamento da a pessoa idosa durante o processo de senescência e senilidade, bem como a efetividade da Fisioterapia para a saúde do público idoso.

O contexto de inatividade física resulta na diminuição das condições físicas do idoso, o que pode ocasionar a dependência do idoso a terceiros e desenvolvimento de doenças que se instalam no decorrer da vida. A inatividade é um fator significativo no condicionamento funcional na realização das tarefas

da vida diária, aumentando a perda da capacidade funcional e consequentemente a perda de massa muscular pela inatividade (Bernardi et al., 2008). Nesse sentido, a prática de exercícios físicos tem sido consistentemente associada para benefícios para a manutenção da funcionalidade, reduzindo os efeitos deletérios ocasionados pelo envelhecimento (OMS, 2005).

Em acordo, Lopes et al. (2015) aponta que os parâmetros fisiológicos como força, potência, resistência e flexibilidade muscular, são componentes principais da capacidade funcional e são altamente modificáveis. Sendo assim, a manutenção de atividades funcionais ou execução de exercícios físicos que melhorem ou mantenham esses parâmetros, devem fazer parte da vida do indivíduo a fim de combater, prevenir e amenizar declínios funcionais decorrentes do processo de envelhecimento, visando exclusivamente a capacidade que o indivíduo tem de se manter funcional em suas atividades de vida diária.

Existem diversos exercícios e modalidades relacionadas aos benefícios da saúde, porém os mais indicados para população de idosos podem variar entre uma caminhada, corrida, hidroginástica, natação, musculação, entre outros. Cada tipo de exercício físico tem uma abrangência mais específica, para que se enquadre dentro dos objetivos de cada pessoa e de seu tipo de treinamento voltado ao seu cotidiano (Civinski, 2006). Afirma, Silva et al. (2008) que o exercício físico atua de forma aguda e crônica em diversas doenças e até mesmo na prevenção delas.

Portanto, Nelson et al. (2007) diz que os objetivos da prescrição de exercícios devem evidenciar a melhora da aptidão física, a promoção da saúde, redução dos fatores de risco para doença crônica e sobretudo, assegurar os interesses individuais do indivíduo. Os princípios gerais de prescrição de exercícios aplicam-se também aos idosos, contudo alguns cuidados devem ser tomados quanto ao tipo, intensidade, duração e frequência do exercício em virtude da ampla variação dos níveis de saúde e aptidão física dos idosos. Recomenda-se que se inicie o programa de atividades físicas com um trabalho de baixo impacto e intensidade de fácil realização e curta duração, uma vez que a pessoa idosa, geralmente, não apresenta condicionamento físico desenvolvido e pode ter limitações músculo esqueléticas.

Estudos comprovam a importância do treinamento funcional como uma

das alternativas de exercícios fundamentais para promover a melhora das capacidades globalizadas do idoso, tendo em vista que é uma modalidade de treino que faz a utilização de diversos tipos de exercícios combinados, como exercícios de força, equilíbrio, exercícios de memorização e exercícios aeróbicos, diretamente voltados a funcionalidade global do indivíduo idoso, resultando na melhora nos componentes da aptidão física, autonomia funcional, qualidade de vida e o aumento da expectativa de vida. Vale ressaltar, que por ser um treinamento mais dinâmico e variável, o treinamento funcional gera mais adesão do público idoso para realizar os exercícios de forma cotidiana (Farias et al. 2015).

Camargo e Anez (2020) abordam que como parte de exercício físico semanal, idosos devem realizar atividades físicas multicomponentes que enfatizem o equilíbrio funcional, aeróbico e o treinamento de força com moderada intensidade ou maior, em 3 ou mais dias da semana, para aumentar a sua capacidade funcional em suas atividades de vida diárias e prevenir quedas.

Evidências científicas indicam claramente que a participação regular em programas de atividades físicas e exercício físico é uma forma independente de minimizar uma série de declínios funcionais associados às alterações fisiológicas próprias do processo de envelhecimento, proporcionando a ela um envelhecimento com duração de vida maior e melhor qualidade de vida. Assim, acredita-se que deva ser orientado por um profissional qualificado (Vogel et al; 2009; OMS, 2005).

O fisioterapeuta apresenta um papel de suma importância no que diz respeito à funcionalidade, entre elas a melhora da força muscular, a flexibilidade e a mobilidade, fatores essenciais para manutenção da autonomia, independência e a prevenção de quedas em idosos através da orientação para a realização de atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, buscando a manutenção ou melhoria da capacidade funcional, redução das incapacidades e limitações, proporcionando maior autonomia, independência e maior expectativa de vida (Aveiro et al., 2008).

As intervenções fisioterapêuticas onde são feitos programas simples de exercício resistido e treinamento progressivo como contrapeso e caminhar, são eficazes para melhorar a resistência muscular, a fadiga e a mobilidade funcional de idosos. O que os possibilita um melhor desempenho na sua atividade

cotidiana e melhorando sua autoestima. Uma revisão da literatura indica que quando pessoas idosas saudáveis ou frágeis participam de um programa de treinamento resistido com duração e intensidade apropriadas, a força e a resistência à fadiga aumentam (Silva, E. et al., 2016).

No estudo de Roma et al. (2013) foi realizada uma comparação do efeito da atividade física resistida e aeróbica sobre a aptidão física e as funcionalidades dos idosos em duas atividades supervisionadas, exercícios resistidos e caminhada. O grupo de musculação realizou seis exercícios duas vezes por semana por 12 meses, o grupo de caminhada duas vezes por semana por 30 minutos por 12 meses. Ambos, grupos demonstraram melhora na aptidão física, e os resultados deste estudo reforça o valor da atividade física para melhora da aptidão física e, conseqüentemente a melhora da funcionalidade constatando que tanto a atividade aeróbica quanto a atividade resistida tem impactos positivos sobre a manutenção da funcionalidade.

Apesar de vastos incentivos sobre o tema, hoje ainda existe uma necessidade de mais estudos que apontem a importância da prática de exercício físico para a pessoa idosa e sua repercussão na capacidade funcional. Os artigos trazem estudos com variáveis distintas, levando a uma falta de padronização da sistematização que foi proposta nos artigos, provavelmente porque o processo de envelhecimento traz consigo diversas variações e diferenças, trazendo consigo a limitação de padronizar um protocolo específico. E é por isso que é necessário realizar estudos mais profundos sobre a temática como também os incentivos à prática de exercício físico na pessoa idosa que devem ser continuados e estendidos com o intuito de apontar a população sua devida importância para capacidade de se manter funcional durante a vida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi analisar os benefícios da prática regular do exercício físico na a capacidade funcional da pessoa idosa a partir das publicações já existentes na literatura concluiu-se que a prática regular de exercícios físicos é fundamental para a promoção da saúde e a manutenção da capacidade funcional da pessoa idosa, reduzindo os impactos negativos do

processo de envelhecimento. A revisão da literatura revelou que diversas modalidades de exercícios, como treinamento de força, atividades aeróbicas e funcionais, dependendo das condições específicas para o indivíduo idoso e suas respectivas condições proporcionam melhorias significativas na força muscular, equilíbrio, coordenação e autonomia funcional. Esses benefícios não apenas elevam a qualidade de vida, mas também diminuem a dependência funcional e os riscos associados ao declínio físico e funcional típico do envelhecimento.

A fisioterapia desempenha um papel crucial na recuperação e manutenção das habilidades funcionais, destacando o fisioterapeuta como um agente promotor de saúde na terceira idade. O estudo também ressalta a importância de conscientizar e incentivar a prática de exercícios físicos, e a implementação de programas regulares de exercícios físicos adaptados às necessidades dos idosos como forma de promover não apenas a longevidade, mas também a vivência de uma vida plena e independente durante a terceira idade. No entanto, foi identificada uma lacuna em pesquisas recentes que exploram os benefícios dos exercícios físicos na capacidade funcional dessa população. Assim, torna-se essencial estimular a produção científica e ampliar o acesso a essas práticas.

Durante o processo de desenvolvimento deste trabalho, algumas limitações foram identificadas. A principal delas foi a restrição na disponibilidade de artigos científicos sobre o tema, o que reduziu o alcance da revisão bibliográfica e exigiu a inclusão de estudos mais antigos. Para minimizar esses impactos, foram adotadas estratégias como a ampliação das bases de dados consultadas, a diversificação das combinações de descritores e a utilização de referências dos artigos encontrados. Recomenda-se a realização de revisões sistemáticas futuras que aprofundem a análise dessa temática, permitindo a obtenção de resultados mais consistentes e abrangentes.

REFERÊNCIAS

ARGIMON, I. L.; STEIN, L. M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 64-72, 2005.

AVEIRO, Mariana Chaves et al. Effects of a physical therapy program on quality of life among community-dwelling elderly women: randomized-controlled trial.

Fisioterapia em Movimento, v. 26, n. 3, p. 503-513, 2013.

BARRETO, J. Envelhecimento e qualidade de vida: o desafio actual.

Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, v. 15, p. 289-301, 2017.

BERNARDI, D. F. et al. O tratamento da sarcopenia através do exercício de força na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 197-213, 2008.

BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2009. **Brasília: Ministério da Saúde**.

CALLES, A. C. N. et al. Força muscular associada ao processo de envelhecimento. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-Alagoas**, v. 3, n. 1, p. 93-102, 2015.

CANCELA, D. M. G. O processo de envelhecimento. **Trabalho realizado no Estágio de Complemento ao Diploma de Licenciatura em Psicologia pela Universidade Lusíada do Porto**, v. 3, n. 1, p 3-15, 2007.

CHAGAS, A.; ROCHA, E. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 94-96, 2012.

CIVINSKI, C. A. A. et al. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 9, p. 164-175, 2011.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

COFFITO, RESOLUÇÃO, Nº. 476, de 20 de dezembro de 2016 (Brasil).
Reconhece e Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia em

Gerontologia., 2016.

CUNHA, M. F.; LAZZARESCHI, L. et al. A influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP** v. 15, n. 3, p. 527-536, 2009.

DE FIGUEIREDO, K. M. O. B. et al. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 9, n. 4, p. 408-413, 2007.

DE SOUZA, R. A. P. et al. A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO ALIADO A UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA O PÚBLICO DA MELHOR IDADE. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 2, n. 1, p. 72-84, 2018.

SOFIATTI, et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 7, n. 17, p. 31-37, 2021.

DUARTE, G. P. et. al. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. Suppl 02, p. 1-9, 2019.

ESQUENAZI, Danuza et al. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. **Revista HUPE**, v.13, n. 2, 2014.

FARIAS, J. P. et al. Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a composição corporal e aptidão física de idosos. **Rev do Dep Educ Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Univ St Cruz do Sul/Unisc**, v. 16, p. 194-7, 2015.

FREITAS, M.G et al. Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 701-712, 2015.

G1.GLOBO. **Censo Demográfico**, 2024.

GUEDES, Dartagnan Pinto. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 5, p. 5-12, 2010.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A. et al. Envolvimentos da teoria do cuidado cultural na sustentabilidade do cuidado gerontológico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, p. 362-367, 2007.

JARDIM, V. C. F. S. et al. Um olhar sobre o processo do envelhecimento: a percepção de idosos sobre a velhice. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 9, p. 25-34, 2019.

LIMA, T. A. S.; MENEZES, T. M. O. Investigando a produção do conhecimento sobre a pessoa idosa longeva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 751-758, 2011.

LOPES, C. D. C. et al. Treinamento de força e terceira idade: componentes básicos para autonomia. **Archives of Health Investigation**, v. 4, n. 1, p. 37-44, 2015.

MERQUIADES, Jucicleide Herculano et al. A importância do exercício físico para a qualidade de vida dos idosos. **RBPfEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 3, n. 18, p. 729-743, 2009.

MREJEN, M. et al. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado. **São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde**, 2023.

MENDONÇA, C. P. et al. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de saúde Pública**, v. 20, p. 698-709, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020.

MORAES, S. A. D et al. Características das quedas em idosos que vivem na comunidade: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, p. 693-701, 2017.

MONTENEGRO, Silva. Os efeitos de um programa de fisioterapia como promotor de saúde na capacidade funcional de mulheres idosas institucionalizadas. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 10, n. 2, p. 161-178, 2019.

NELSON, M. E. et al. Physical activity and public health in older adults:

recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1094-1115, 2007.

OMS GONTIJO, Suzana; ATIVO, Envelhecimento. Uma Política de Saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde–Opas–Organização Mundial de Saúde–OMS, Brasília/DF**, 2005.

ONU. Mundo terá 2 bilhões de idosos em 2050; OMS diz que envelhecer bem deve ser prioridade global 07/2014.

PAGLIOSA, Lays Cavallero; RENOSTO, Alexandra. Efeitos de um programa de prevenção de quedas em idosos participantes de grupos de convivência. **Fisioterapia em Movimento**, v. 27, n.1, p. 101-109, 2014.

PÍCOLI, T. S. et al. Sarcopenia e envelhecimento. **Fisioterapia em movimento**, v. 24, p. 455-462, 2011.

PIERINE, D. T. et al. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 17, n. 3, p. 96-103, 2009.

RAVAGNANI, C. F. C. et al. Atividade física para idosos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1-8, 2021.

RIBEIRO, C. As oito premissas da fisioterapia gerontológica. **A atuação fisioterapêutica sob a ótica da gerontologia. São Paulo: Andrei**, 2012.

ROMA, Maria Fernanda Bottino et al. Efeitos das atividades físicas resistida e aeróbia em idosos em relação à aptidão física e à funcionalidade: ensaio clínico prospectivo. **Einstein (São Paulo)**, v. 11, p. 153-157, 2013.

SANTOS, M. S. et al. TERCEIRA IDADE: O DESAFIO DA INCLUSÃO SOCIAL. **Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza**, Nº. 000099, p. 1-11, 2017.

SANTOS, M. F. O. et al. Teste de Aptidão Física para idosos participantes do núcleo de apoio à saúde da família (NASF). **Editores Anais do Congresso Internacional do Envelhecimento Humano**, 2019.

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando

Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em estudo**, v. 14, p. 3-10, 2009.

SILVA, N. L.; FARINATTI, P. T. V. Influência de variáveis do treinamento contra-resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 60-66, 2007.

SILVA, A. et al; Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, p. 88-93, 2008.

SILVA, E. et al. EFICÁCIA DO EXERCÍCIO RESISTIDO NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS **EFFECTIVENESS WEATHERED EXERCISE ON PREVENTION OF FALLS IN ELDERLY 2016.**

SERAFIM, Filomena Maria Machado Pinto. **Promoção do bem estar global na população sénior: práticas de intervenção e desenvolvimento de actividades físicas.** Tese de Doutorado, p. 9-39, 2007.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO, J. Prescrição de exercícios físicos para idosos. **Revista saúde.com**, v. 1, n. 2, p. 163-172, 2005.

TEIXEIRA, D. K. D S; et al. Quedas em idosos: limitações ambientais e perdas funcionais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 3, jul. 2024.

VASCONCELOS A. M. N. et al. Transição demográfica: a experiência brasileira 2012.

VOGEL, Thomas et al. Health benefits of physical activity in older patients: a review. **International journal of clinical practice**, v. 63, n. 2, p. 303-320, 2009.

YAZBEK, M. A.; MARQUES, N. J. F..Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. **Einstein**, v. 6, n. Supl 1, p. S74-8, 2008.

CAPÍTULO 13

OS IMPACTOS DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Ana Maria Rodrigues de Queiroz¹

Ayrton Alexandre Rodrigues²

Larissa Brito Duarte Pessoa Lima³

Juliana da Costa Santos Pessoa⁴

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença respiratória progressiva que também tem repercussões sistêmicas, caracterizada pela limitação crônica do fluxo aéreo associada a uma resposta inflamatória à inalação de partículas ou gases nocivos. Essa afecção é comum em pessoas idosas e frequentemente está associada a outras comorbidades que afetam o seu prognóstico, e quando sem tratamento adequado, pode comprometer a funcionalidade e qualidade de vida da pessoa idosa. Logo, o estudo buscou analisar os impactos da DPOC na funcionalidade de pessoas idosas, a partir das publicações já existentes na literatura. Assim, a presente pesquisa correspondeu a uma revisão integrativa da literatura, que utilizou como descritores: “DPOC”, “Fisioterapia” e “Idoso”, associados ao uso do operador booleano “AND”, e que encontrou 14 estudos, porém só 3 atenderam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos neste estudo. Como critérios de inclusão foram utilizados artigos científicos dos últimos quinze anos, nos idiomas português e inglês, encontrados nas bases de dados Medline via PubMed, Lilacs e Scielo, e que abordam os impactos da DPOC na funcionalidade da pessoa idosa. Já sobre os critérios de exclusão, foram excluídos relatos de caso e artigos em duplicidade. O levantamento bibliográfico foi realizado no período de agosto a setembro de 2024 nas seguintes bases de dados: Medline via PubMed, Lilacs e Scielo.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. anaqueiroz20@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. ayrtonrodriguez198@gmail.com

³ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. larissab.duarte@icloud.com

⁴ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof1775@iesp.edu.br

Observou-se que os estudos apontam que os indivíduos idosos estão mais vulneráveis a desenvolver doenças respiratórias crônicas como DPOC, e que esta patologia apresenta como principais sintomas respiratórios a dispneia e a tosse, podendo comprometer frequentemente o desempenho funcional, envolvendo as atividades mais complexas do cotidiano, e consequentemente a qualidade de vida desse público, inclusive no aspecto social e afetivo. Portanto, torna-se importante compreender o impacto da DPOC na vida do idoso, na perspectiva de oferecer informações para prevenir ou minimizar suas complicações, e o planejamento e desenvolvimento de estratégias fisioterapêuticas com foco na funcionalidade e na melhor qualidade de vida da pessoa idosa.

Palavras-chave: DPOC; Idoso; Capacidade Funcional, Fisioterapia.

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive respiratory disease that also has systemic repercussions, characterized by chronic airflow limitation associated with an inflammatory response to the inhalation of harmful particles or gases. This condition is common in elderly people and is often associated with other comorbidities that affect its prognosis, and when left untreated, it can compromise the functionality and quality of life of the elderly person. Therefore, the study sought to analyze the impacts of COPD on the functionality of elderly people, based on publications already existing in the literature. Thus, the present research corresponded to an integrative review of the literature, which used as descriptors: "COPD", "Physiotherapy" and "Elderly", associated with the use of the Boolean operator "AND", and found 14 studies, but only 3 met the inclusion and exclusion criteria established in this study. The inclusion criteria were scientific articles from the last fifteen years, in Portuguese and English, found in the Medline databases via PubMed, Lilacs and Scielo, and which address the impacts of COPD on the functionality of the elderly. Regarding the exclusion criteria, case reports and duplicate articles were excluded. The bibliographic survey was carried out from August to September 2024 in the following databases: Medline via PubMed, Lilacs and Scielo. It was observed that studies indicate that elderly individuals are more vulnerable to developing chronic

respiratory diseases such as COPD, and that this pathology presents dyspnea and cough as its main respiratory symptoms, which can frequently compromise functional performance, involving the most complex activities of daily life, and consequently the quality of life of this population, including in the social and affective aspects. Therefore, it is important to understand the impact of COPD on the lives of the elderly, with a view to offering information to prevent or minimize its complications, and the planning and development of physiotherapeutic strategies focused on functionality and improving the quality of life of the elderly.

Keywords: COPD; Elderly; Functional Status, Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos mais marcantes do século XXI, visto que o crescimento da população idosa mundial é por volta de 3% ao ano, correspondendo a 13% da população global total. No Brasil, 13% da população corresponde a pessoas acima de 60 anos (Sousa et al., 2018). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), entende-se que a pessoa idosa é todo aquele indivíduo com 65 anos ou mais nos países desenvolvidos e, 60 anos ou mais nos países em desenvolvimento, conforme determinado pelo Estatuto da Pessoa Idosa, na Nota Informativa nº 5/2023 do Governo Federal (Brasil, 2023).

Entende-se que o envelhecimento corresponde a um processo fisiológico do ser humano, contínuo e gradual, que dá sinais no final da fase adulta, e que altera progressivamente o organismo, acarretando uma maior vulnerabilidade às agressões intrínsecas e extrínsecas que tornam maior a incidência de processos patológicos (Jadczak et al., 2016). Logo, este aumento na expectativa de vida traz consigo desafios significativos relacionados ao envelhecimento, que está associado ao crescimento contínuo de doenças crônicas e ao predomínio das incapacidades funcionais (Moreira et al., 2020).

Nesta perspectiva, tem-se observado que o idoso se torna mais vulnerável a algumas afecções, destacando no contexto das afecções respiratórias, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Devido ao longo tempo de exposição aos fatores predisponentes e aos seus sintomas se tornarem mais

exacerbados com o processo de envelhecimento, há prejuízo da qualidade de vida dos idosos acometidos por esse agravo (Vogelmeier et al., 2020).

Van Durme et al. (2009) afirmam que a incidência geral da DPOC na população idosa é de 9,2/1.000, em que duas a cada dez pessoas aos 55 anos terão DPOC desenvolvida. Logo, esta condição é uma das principais causas de morbidade e mortalidade na população idosa, ocasionando grande impacto social e econômico.

Entende-se por DPOC como uma doença prevenível e tratável, com efeitos pulmonares e alguns efeitos extrapulmonares significativos que contribuem para a severidade da doença em diferentes indivíduos. O seu componente pulmonar é caracterizado pela limitação do fluxo aéreo, que normalmente é progressivo e associado a uma resposta inflamatória pulmonar anormal com irreversibilidade da limitação da função respiratória (Vieira et al., 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2018) e a Sociedade Paranaense de Tisiologia e Doenças Torácicas (2018), entre os principais sintomas da DPOC, destacam-se a falta de ar aos esforços, que pode progredir até para atividades corriqueiras como trocar de roupas ou tomar banho; pigarro, tosse crônica, tosse com secreção. Estes sintomas são os mais comuns e pioram pela manhã. Além disso, estudos comprovam que a DPOC diminui a capacidade funcional e a qualidade de vida dos seus doentes, sendo os idosos o grupo de pessoas que possuem mais vulnerabilidade e consequentemente maior probabilidade de ter mais complicações com o acometimento da doença (Sandelowsky et al., 2021).

A DPOC é uma condição capaz de acometer não apenas a função ventilatória, mas também a função motora, visto que a doença ocasiona uma diminuição da força e da resistência muscular, podendo desencadear disfunção muscular dos membros superiores e inferiores, o que gera consequências clínicas importantes, como redução da capacidade física e da tolerância ao exercício. Essa redução do condicionamento físico acaba limitando a prática de exercícios e a realização das atividades de vida diária, colaborando negativamente na qualidade de vida dessa população, tornando essa condição patológica ainda mais complicada (Leite et al., 2018; Bagatini et al., 2019).

Desta forma, constata-se que os impactos da DPOC na funcionalidade

dos pacientes idosos são vários, como: comprometimento da realização de atividades de vida diária (AVD's) e a necessidade de assistência para concluir ou realizar essas atividades, causando dependência funcional; descondicionamento muscular e sofrimento psicológico, levando ao aumento da ansiedade e da depressão, assim como a presença de distúrbios do sono, favorecendo a deterioração significativa da qualidade de vida desses idosos (Miravittles; Ribera, 2017).

Assim, ao considerar a manutenção da funcionalidade no processo de envelhecimento como um indicador de saúde, que está relacionada com o entrosamento de várias funções, a fisioterapia torna-se essencial e indispensável para o tratamento da DPOC, sendo um dos seus principais objetivos manter a qualidade de vida, que é determinada por vários fatores: gravidade da doença, preservação da função pulmonar, e capacidade de realizar exercícios e atividades de vida diária (Lopes et al., 2015; Da Costa et al., 2014). Entre os recursos de treinamento utilizados estão os exercícios aeróbicos, que podem ser contínuos ou intervalados, exercícios resistidos, treinamento de membros superiores e equilíbrio, e treinamento muscular inspiratório (Nolan; Rochester, 2019).

Embora a DPOC seja uma patologia comum e com uma alta prevalência, existem poucos estudos que retratam os efeitos das complicações da doença no cotidiano do idoso acometido. Diante disso, a pesquisa buscou responder a seguinte questão problematizadora: De que forma a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) pode impactar na funcionalidade da pessoa idosa? Para tanto, este estudo teve como objetivo principal analisar os impactos da DPOC na funcionalidade de idosos, através de uma revisão integrativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Envelhecimento Populacional versus DPOC

Desde o início do século XX, vem ocorrendo mudanças mundialmente no processo conhecido como transição demográfica e epidemiológica, favorecendo para um aumento progressivo da população idosa, constituindo-se um grande desafio para a saúde pública e para os sistemas de saúde mundiais no que se

refere a proporcionar um atendimento adequado a essa população (Zen et al., 2018).

Esse aumento da expectativa de vida tem favorecido para um aumento da incidência de afecções crônicas como a DPOC. Mas, é importante frisar que o envelhecimento é um processo natural, individual e gradativo, que ocorre de forma fisiológica em todo organismo, caracterizado pelo declínio de vários órgãos e sistemas, que dependem de fatores genéticos e epigenéticos, que determinarão a resposta do organismo aos estímulos (Fechini; Trompieri, 2012).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como um processo gradual, pessoal, progressivo, irreversível, universal e não patológico de declínio de um organismo maduro, inerente a todos os membros de uma espécie, resultando em uma redução progressiva da capacidade de lidar com o estresse ambiental ao longo do tempo e, conseqüentemente, aumentando a probabilidade de morte (OPAS, 2006).

No Brasil, a população está envelhecendo em ritmo acelerado, devido à diminuição da mortalidade, que leva a um aumento da expectativa de vida, e à queda de fecundidade. Esse processo pode ser observado pelas mudanças na pirâmide etária ao longo dos anos, que segue a tendência mundial de estreitamento da base (menos crianças e jovens) e alargamento do corpo (adultos) e topo (idosos). Estima-se que em 2060, no Brasil, existirá maior número de pessoas idosas (IBGE, 2018).

A alteração do padrão demográfico é acompanhada da modificação do perfil epidemiológico e, neste cenário, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) assumem uma posição de destaque como a DPOC, que é altamente incapacitante e seu caráter progressivo e crônico mostra um declínio substancial da qualidade de vida dos indivíduos acometidos (Nanque; Vasconcelos, 2019).

A elevação da ocorrência de doenças e agravos não transmissíveis em virtude da maior expectativa de vida e do conseqüente crescimento do número de pessoas idosas, vem causando grande impacto no Sistema Único de Saúde (SUS). Esta situação é ainda associada a presença de doenças infecciosas, exigindo que o sistema de saúde esteja preparado para atender a todas as demandas da população, sendo um grande desafio enfrentá-las de forma adequada (Medeiros et al., 2017; Côrte et al., 2017; Pedraza et al., 2018). Dessa

forma, tende-se a aumentar o número de idosos com doenças crônicas, visto que, é um público mais vulnerável a depender do estilo de vida de cada um.

2.2 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

A DPOC é uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo, cuja prevalência aumentou, tornando-se a 3º maior causa de morte (Figueiredo et al., 2023; Mota et al., 2023). No Brasil, de acordo com os dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), que seguem a metodologia da Global Burden of Disease (GBD), a DPOC é a quinta causa de óbitos entre todas as idades. Nas últimas décadas, ela foi considerada o maior motivo de internação no Sistema Único de Saúde (SUS) entre pacientes com mais de 40 anos, totalizando mais de 200 mil hospitalizações, tendo em vista um gasto aproximado de 72 milhões de reais, tornando um grande problema para a saúde pública (Mota et al., 2023).

A DPOC tem como principal fator a redução crônica do fluxo de ar, que não é reversível, em decorrência da inflamação anormal dos pulmões de forma progressiva, desencadeada principalmente pela inalação de substâncias nocivas que contém na fumaça do cigarro. O processo inflamatório crônico pode produzir alterações nos bronquíolos, brônquios e/ou parênquima pulmonar, o que pode resultar em bronquite crônica, bronquiolite obstrutiva e enfisema pulmonar. Dessa forma, os sintomas variam de acordo com cada indivíduo, e as consequências são caracterizadas por dispneia crônica e progressiva, tosse e produção de expectoração, intolerância ao exercício, perda de peso, baixa produção na qualidade de vida diária e em casos mais fatais podem levar à morte (Figueiredo et al., 2023).

Estudos anteriores encontraram características inflamatórias crônicas persistentes em 16% dos pacientes com DPOC e isso foi associado a um pior prognóstico com uma mortalidade seis vezes maior em comparação com pacientes com perfil pouco inflamatório. Uma vez estabelecida, a inflamação na DPOC é persistente e progride ao longo do tempo, mesmo quando há a eliminação do tabagismo ou de outros fatores ambientais. Embora os aspectos provocados pela inflamação na DPOC não tenham sido claramente estabelecidos, foi proposto que a autoimunidade, as partículas incorporadas

provenientes do tabagismo e a infecção bacteriana crônica desempenham um papel importante (André et al., 2019).

Além disso, existem as exacerbações da DPOC (ECOPD), que de acordo com atualizações da GOLD (2023) são definidas como um evento determinado por dispneia e/ou tosse e expectoração que pioram ao longo de ≤ 14 dias, que pode ser acompanhado de taquipneia e/ou taquicardia e estarem constantemente associados ao aumento da inflamação local e sistêmica causada por infecção das vias aéreas, poluição, ou outra provocação às vias aéreas (Agustí et al., 2023). As exacerbações associadas a infecções virais tendem a ser mais graves, durar mais e exigir mais hospitalizações (Vogelmeier et al., 2020).

O subdiagnóstico da DPOC representa um dos seus principais desafios, pois pode estar relacionado a três fatores: 1º) baixa conscientização da população em geral sobre essa doença e suas complicações, mas isso pode ser resolvido com campanhas de conscientização e educação; 2º) falta de conhecimento dos próprios médicos, que devem ser treinados para reconhecer e suspeitar da presença dessa doença, e identificar os seus fatores de risco em todos os pacientes expostos a eles; e 3º) baixa utilização da espirometria (López-Campos et al., 2016).

O diagnóstico deve ser confirmado pela espirometria para detectar obstrução ao fluxo aéreo e sua gravidade, em que o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e relação capacidade vital forçada (CVF) é menor que 0,7. No entanto, deve-se considerar que idosos podem ter uma diminuição do VEF1 e da Relação CVF/CVF de forma fisiológica (Gentry et al., 2017).

Devido às interações clínicas multifatoriais e ao amplo espectro de sinais e sintomas, não há diretrizes específicas sobre quando e como realizar essas avaliações funcionais cardiorrespiratórias. Existem regras gerais que devem ser adaptadas a cada paciente de acordo com a experiência clínica, enfatizando durante a avaliação específica dados quanto à: História clínica completa e exame físico; avaliação laboratorial incluindo hemograma completo, contagem de leucócitos, plaquetas, PCR, gasometria artérias; Raio x do tórax. Há ainda a necessidade de identificar combinações de marcadores clínicos e biomarcadores, marcadores genéticos e fenótipos que possam orientar a terapia personalizada de pacientes com DPOC (André et al., 2019).

A DPOC é uma doença que traz várias complicações significativas para o enfermo e essas impactam diretamente na diminuição da funcionalidade e da qualidade de vida dos idosos. Entre as complicações da DPOC estão a dispneia, hipoxemia, hipercapnia, hipertensão pulmonar, insuficiência cardíaca, inflamação sistêmica, discinesia, atrofia muscular, sarcopenia, ansiedade e depressão (Smith; Wrobel, 2014).

Barbosa et al. (2017) identificam como fatores associados à DPOC nos idosos a idade avançada, a baixa escolaridade, a presença de tabagismo atual ou antecedente, a expectoração como sintoma respiratório, o autorrelato de asma, e a saturação em repouso $\leq 90\%$. Outros fatores também são citados como complicadores e aumentam as taxas de mortalidade quando associados à DPOC: estado nutricional deficiente, a reduzida capacidade de realizar exercícios físicos, e a presença de outras comorbidades, como doenças cardiovasculares, distúrbios metabólicos, osteoporose, disfunção muscular esquelética, doenças gastrointestinais, outras doenças respiratórias (asma e fibrose pulmonar, por exemplo), diabetes mellitus, comprometimento cognitivo e depressão (Negewo et al., 2015; Barbosa et al., 2017).

A coexistência de comorbidades em conjunto com a DPOC podem mudar o manuseio do tratamento da doença, uma vez que as intervenções recomendadas para a DPOC podem ter efeitos positivos ou negativos no manuseio de alguma comorbidade existente (Negewo et al., 2015). Assim, as abordagens atuais da DPOC mudaram do tratamento da doença para o tratamento do paciente individual, pois é clara a necessidade de identificar características tratáveis, focando mais no paciente e não na doença, de forma a implementar um tratamento cada vez mais personalizado da DPOC (Gonçalves et al., 2018).

André et al. (2019) destacam que a abordagem terapêutica deve ser orientada de acordo com o diagnóstico associado à descompensação clínica aguda, por esta razão o tratamento torna-se bastante desafiador, especialmente no quadro agudo. Portanto, vale ressaltar que a DPOC não tem cura, porém ela é tratável e quanto mais precoce for o tratamento mais o prognóstico será satisfatório e com isto, diminuirá os sintomas.

Percebe-se então que o tratamento não farmacológico é uma parte fundamental do manuseio da DPOC, destacando a educação em saúde,

ênfatizando as orientações ao paciente, a cessação do tabagismo, a vacinao contra influenza e pneumococo, a realizao de atividade física, a reabilitao pulmonar, a oxigenoterapia e o suporte ventilatório, quando necessários (Agustí et al., 2023; Vogelmeier et al., 2020).

2.3 Repercussões da fisioterapia na funcionalidade de idosos com DPOC

Os impactos da DPOC estão relacionados a uma reduo significativa da qualidade de vida dos pacientes acometidos, devido aos seus sintomas comprometerem de forma progressiva a funcionalidade normal do indivíduo idoso (Miravittles; Ribera, 2017). Sabe-se que os sintomas da DPOC são considerados pelos pacientes como uma barreira principal para a realizao de suas AVD's, e que com a progressão da doença, esses pacientes passam a necessitar cada vez mais de auxílio para concluir essas tarefas (O'Hagan; Chavannes, 2014).

Portanto, Albarrati et al. (2022) mostram que pacientes com DPOC têm uma maior probabilidade de fragilidade quando comparados com pacientes sem DPOC, que está diretamente relacionada com a presença de comorbidades, a disfuno musculoesquelética e a inatividade e incapacidade física. As complicaes da doença, como dispneia, discinesia, atrofia muscular e principalmente a sarcopenia são componentes essenciais no desenvolvimento da fragilidade (Wang; Hu; Dai, 2020).

Outro fator que afeta a qualidade de vida de pacientes com DPOC  a má qualidade do sono, resultante de anormalidades das vias aéreas superiores e inferiores, alteraes noturnas na ventilao e sintomas respiratórios. Os pacientes com DPOC têm uma reduo da qualidade e do tempo total do sono, além de uma maior fragmentao desse. Os distúrbios do sono se fazem presentes em decorrência da maior dificuldade para iniciar e manter o sono, além da quantidade de despertares durante a noite. A funo pulmonar prejudicada, a hiperinsuflao e a hipoventilao são algumas causas do distúrbio do sono em pacientes com DPOC, fatores esses que são exacerbados quando se está em decúbito dorsal, uma vez que a posio supina piora a obstruo do fluxo aéreo (Miravittles; Ribera, 2017; Clímaco et al., 2022).

Segundo Wang et al. (2020), o comprometimento cognitivo é uma complicação comum em pacientes com DPOC (prevalência de 56,7%, quatro vezes maior do que em pacientes sem a doença), que está relacionada à hipoxemia, hipercapnia, inflamação sistêmica, ansiedade e depressão. As funções cognitivas afetadas em pacientes com DPOC são atenção, memória, aprendizagem, velocidade psicomotora, estruturas visoespaciais e motoras, função executiva e habilidades de linguagem; sendo as áreas mais comprometidas em idosos a memória, a atenção e função executiva (Wang et al., 2020).

Dury (2016) afirma que pacientes com DPOC apresentam um mau funcionamento psicológico em relação a outras afecções crônicas, sendo a ansiedade e a depressão recorrentes em pacientes acometidos pela doença obstrutiva. Há indícios que apontam que a ansiedade e depressão estão relacionados com o aumento dos sintomas, visto que pacientes com depressão apresentaram maior dispneia e fadiga do que aqueles sem depressão (Rivera et al., 2016).

Desta forma, ao considerar as dimensões da doença, entre os profissionais que atuam no tratamento da DPOC, o fisioterapeuta apresenta-se como indispensável para garantir e melhorar a funcionalidade do idoso com DPOC e melhorar a qualidade de vida, e ainda retardar o avanço da doença, pois dispõe de técnicas eficazes como mobilização precoce do paciente, estimulação elétrica (EE) e entre outras (Dantas et al., 2012; Murakami et al., 2015).

A Reabilitação Pulmonar (RP) consiste em um programa de tratamento completo, formulado de forma individualizada para cada paciente após uma avaliação da sua condição geral de saúde, com o intuito de melhorar a condição física e mental de pacientes com doenças respiratórias crônicas. O exercício respiratório é uma parte fundamental do programa global de reabilitação pulmonar para pacientes com DPOC, englobando treinamento em padrões respiratórios (respiração com lábios franzidos, respiração diafragmática, exercícios respiratórios de corpo inteiro etc.) e exercícios de músculos respiratórios (treinamento muscular inspiratório e treinamento muscular expiratório). Dessa forma, a RP melhora expressivamente a função pulmonar e

os sintomas da doença, aumenta a resistência ao exercício e melhora a qualidade de vida de pacientes com DPOC (Li et al., 2022).

Entre os recursos de treinamento utilizados estão os exercícios aeróbicos, que podem ser contínuos ou intervalados, exercícios resistidos, treinamento de membros superiores e equilíbrio, e treinamento muscular inspiratório. Os treinos aeróbicos podem ser realizados na bicicleta ergométrica e estão relacionados com uma menor dessaturação de oxigênio, enquanto a caminhada está associada a melhora da capacidade funcional ao exercício, já os exercícios resistidos promovem aumento da força muscular e da tolerância aos esforços. No que diz respeito ao treino de membros superiores, eles são necessários na reabilitação da DPOC, pois os pacientes acometidos com a doença apresentam fadiga e dispneia ao realizar AVD's que utilizam os membros superiores (pentear os cabelos e tomar banho, por exemplo); já a melhora do equilíbrio evita o risco de quedas, que são recorrentes em idosos, principalmente com DPOC. E o treinamento muscular inspiratório resulta na melhora significativa na força e resistência muscular inspiratória, na dispneia, na capacidade de exercício e na qualidade de vida, além da redução do tempo de internação hospitalar após o treinamento (Nolan: Rochester, 2019).

3 METODOLOGIA

O presente estudo correspondeu a uma revisão integrativa da literatura, que é um método que permite a síntese de conhecimento por meio de um processo sistemático e rigoroso. Entende-se que a revisão do tipo integrativa da literatura implica na construção de uma análise ampla e objetiva da literatura encontrada, contribuindo para as discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, permitindo reflexões sobre estudos futuros sobre determinado assunto (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para a realização deste estudo, respeitando os princípios de rigor metodológico preconizados no desenvolvimento de pesquisas, foram adotadas algumas etapas apontadas por Pinho, Souza e Esperidião (2018): (1) definição do tema, (2) elaboração da pergunta problematizadora do estudo, (3) definição de critérios de inclusão e de exclusão dos trabalhos referentes à temática abordada, (4) coleta de dados, (5) avaliação dos dados coletados, e (6)

construção da revisão integrativa. Para tal, primeiramente, foi elaborada a seguinte questão norteadora, com base na estratégia PICO: “Quais são os impactos da DPOC na funcionalidade da pessoa idosa?”

Em seguida, foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de busca eletrônica, no período de Agosto e Setembro de 2024, nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde: Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Medline via PubMed, utilizando, como estratégia de investigação, os descritores em português segundo os termos padronizados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “DPOC”, “Fisioterapia” e “Idoso”, associados pelo operador booleano “AND”, visando a especificidade e direcionamento da pesquisa literária. Para a organização dos dados, foi necessário seguir os critérios do modelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) para revisões da literatura (Galvão; Pansani; Harrad, 2015).

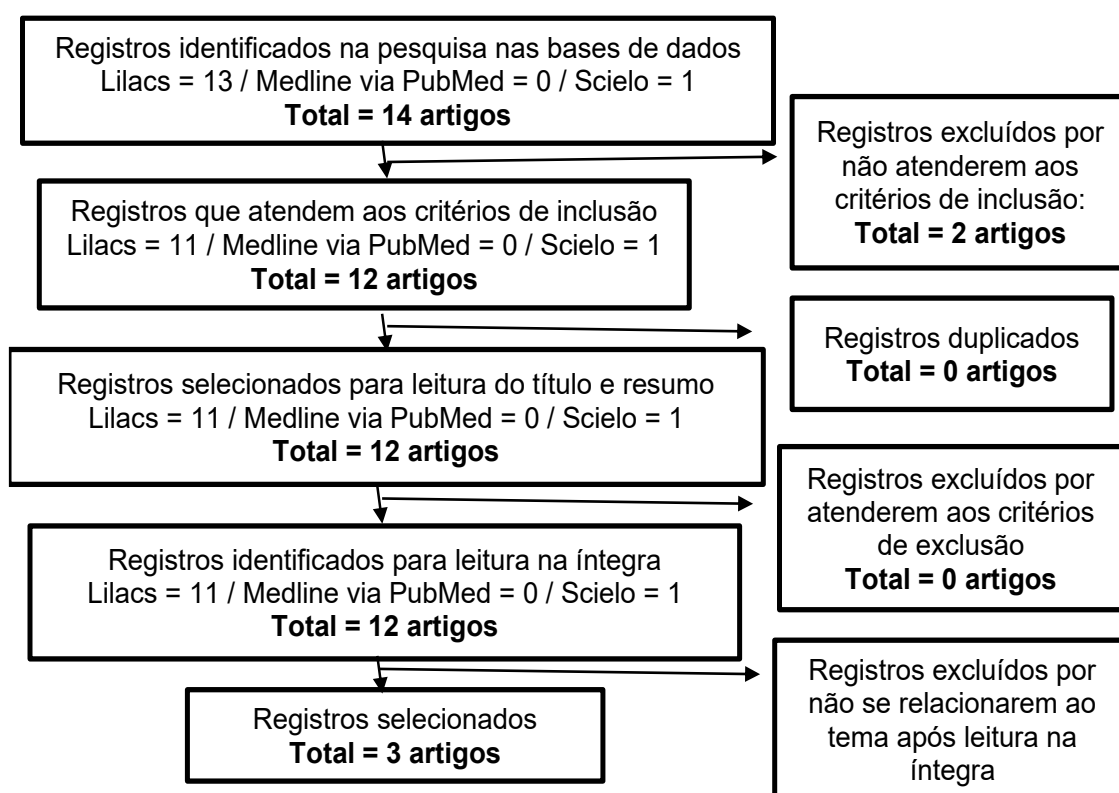
No que diz respeito aos critérios de inclusão, foram incluídos artigos científicos dos últimos quinze anos, nos idiomas português e inglês, encontrados nas bases de dados Medline via Pubmed, Lilacs e Scielo, e que abordam os impactos da DPOC na funcionalidade do idoso. Já sobre os critérios de exclusão, foram excluídos relatos de caso e artigos em duplicidade.

É importante mencionar que após o uso dos descritores determinados, respeitando os critérios de inclusão e exclusão, foi determinado o quantitativo dos artigos, que foi incluído nesta revisão integrativa. Os estudos, que foram incluídos neste estudo, foram organizados em quadro-síntese, contendo as seguintes informações: títulos dos estudos, autores, ano de publicação, bases de dados, objetivos dos estudos, delineamento do estudo e principais resultados. Por fim, a etapa de apresentação da revisão integrativa consistiu na elaboração de um documento que contemplou a descrição dos passos realizados e os principais resultados evidenciados pelos artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante da busca, foram encontrados 14 artigos que abordavam a temática apresentada nesta pesquisa, porém considerando os critérios de inclusão e exclusão, restaram apenas 3 estudos, os quais foram incluídos nesta revisão integrativa, conforme apresentado no fluxograma de seleção de artigos a seguir.

Figura 1: Fluxograma do PRISMA com a seleção dos artigos para a presente revisão integrativa. Cabedelo-PB, Brasil, 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.2.

O quadro a seguir retrata uma síntese dos estudos utilizados para realização desta presente revisão integrativa de literatura, que destaca título, autor, ano, base de dados, objetivos, delineamento do estudo e principais resultados de cada artigo com o intuito de simplificar a leitura e compreensão do leitor quanto a cada trabalho com seu respectivo enfoque.

Quadro 1: Informações acerca dos artigos selecionados para compor a revisão interativa.

Cabedelo-PB, Brasil, 2024.

Título do Artigo	Autor / ano	Base de dados	Objetivo	Delineamento do Estudo	Principais Resultados
Percepção de idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica sobre a qualidade de vida	Kerkoski; Borenstein ; Silva, 2010	Scielo	Analisar a percepção de idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica sobre a qualidade de vida	Estudo de caráter exploratório, descritivo transversal, de natureza quantitativa.	Os dados foram coletados com 24 idosos aplicando o instrumento World Health Organization Quality of Life-100, orientado pelo conceito de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde, composto pelos domínios Físico, Psicológico, Nível de independência, Relações sociais e Religiosidade. Percebeu-se que os domínios físicos e nível de independência foram os mais influentes na avaliação negativa da qualidade de vida.
Peripheral and respiratory muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease	Vieira et al., 2018	Scielo	Avaliar e comparar a força muscular respiratória e periférica em pacientes com DPOC e indivíduos saudáveis	Estudo transversal, analítico e observacional	Os dados coletados apontaram que pacientes com DPOC apresentaram desempenho neuromuscular do quadríceps femoral e pressões respiratórias máximas que podem comprometer seu desempenho funcional.
Avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida e do sono em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica	Silva et al., 2019	Lilacs	Avaliar a capacidade funcional, a qualidade de vida e do sono em pacientes portadores de DPOC	Quantitativo do tipo transversal	A média da distância percorrida no TC6 foi de 398.0 ± 18.44 m para o DPOC e 523.9 ± 15.41 m para os saudáveis (p-valor < 0.0001). Todos os domínios do SF36 encontraram-se alterados no DPOC e houve significância estatística quando comparados os grupos. O IQSP indicou que a maioria dos indivíduos com DPOC possui má qualidade do sono

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.2

Em relação à definição, Vieira et al. (2018) e Silva et al. (2019) descrevem que a DPOC é uma doença não totalmente reversível, porém prevenível e tratável, representada pela obstrução crônica e progressiva do fluxo aéreo, que está relacionada a uma inflamação anormal dos pulmões devido à inalação de partículas e gases nocivos. Kerkoski; Borenstein e Silva (2010) afirmam que a enfermidade se tornou uma considerável causa de morbimortalidade em todo o mundo, onde milhões de pessoas sofrem e vem a óbito por efeito de suas complicações, e que a doença é a quinta mais prevalente do mundo. De acordo com o relatório de 2024 da GOLD, a DPOC é uma condição pulmonar heterogênea, marcada por sintomas respiratórios persistentes, como dispneia, tosse, produção de escarro e/ou exacerbações, decorrentes de alterações nas vias aéreas (como bronquite e bronquiolite) e/ou nos alvéolos (enfisema), que resultam em obstrução do fluxo de ar, de caráter progressivo (GOLD, 2024).

Sobre a sua prevalência, Kerkoski; Borenstein e Silva (2010) explicam que a DPOC corresponde a uma das doenças crônicas de grande impacto social e econômico no país, além de ter se tornado uma importante causa de morbimortalidade. Estes autores ainda apontam que atualmente a DPOC é a 5ª doença mais prevalente no mundo, a 2ª causa de morte e a 5ª maior causa de internamento no sistema público de saúde do Brasil. Conforme este relatório, a prevalência da DPOC tende a aumentar ainda mais nos próximos anos devido ao aumento do tabagismo em países de baixa e média renda, e por causa do envelhecimento populacional em países de alta renda (GOLD, 2024).

Quanto às manifestações clínicas, Vieira et al. (2018) e Silva et al. (2019) explicam que apesar da DPOC ser uma doença essencialmente pulmonar, ela também apresenta manifestações sistêmicas, como a redução nutricional e perda de peso considerável, fraqueza e diminuição da resistência muscular, que pode afetar os músculos respiratórios e periféricos. Essa diminuição de força muscular favorece a intolerância ao exercício, levando ao descondicionamento físico e redução de massa muscular.

Vieira et al. (2018) destacam que a DPOC promove alterações estruturais, fisiológicas e psicológicas na vida dos pacientes, trazendo importante mortalidade e morbidade naqueles que são acometidos. Já Kerkoski; Borenstein e Silva (2010) frisam que a maior queixa das pessoas com DPOC está relacionada à sintomatologia da doença e às restrições que a doença impõe nas

atividades do cotidiano ou em atividades mais complexas. Estes autores ainda apontam que, além da tosse, a dispneia constitui o sintoma principal e representa a manifestação clínica que mais compromete a qualidade de vida das pessoas com DPOC. Cronicamente, o processo fisiopatológico da DPOC vai reduzir a capacidade física a atividades de grandes esforços e, posteriormente, ao repouso, agravando e desencadeando sintomas limitantes nas pessoas, diminuindo suas atividades de vida diária.

Silva et al. (2019) explicam que a dispneia, que é um dos principais sintomas da doença, está associada à fraqueza muscular respiratória e à disfunção muscular periférica, gerando uma fraqueza muscular generalizada, interferindo no condicionamento físico, acarretando ao sujeito uma intolerância ao exercício e a limitação nas AVDs. Estes autores acrescentam que no paciente com DPOC a diminuição da tolerância ao exercício está associada ao sedentarismo, a inflamação sistêmica e a depleção ou disfunção muscular periférica.

Nesta perspectiva, percebeu-se que todos os três estudos selecionados nesta pesquisa concordam que pacientes que convivem com a doença crônica tem mudanças fisiológicas e psicológicas, que associados às alterações sistêmicas impactam diretamente na sua funcionalidade e qualidade de vida.

O'Hagan e Chavannes (2014) complementam que os sintomas da DPOC são considerados pelos pacientes como uma barreira principal para a realização de suas AVD's, e que com a progressão da doença, esses pacientes passam a necessitar cada vez mais de auxílio para concluir essas tarefas e ter uma má independência significativa.

Segundo Han, Dransfield e Martinez (2019), os pacientes com DPOC apresentam ganho ou perda de peso, limitação da atividade, incluindo sexual, síndrome metabólica e fraqueza musculoesquelética, impactando diretamente na qualidade de vida desses pacientes. Para Maia et al. (2014), através de uma triagem nutricional, pacientes com pneumopatias, principalmente DPOC, possuem maior probabilidade de apresentarem quadro de deficiência nutricional e esse quadro está associado a um pior prognóstico.

Vieira et al. (2018), em seu estudo, apontam que a força dos músculos do quadríceps femoral e dos músculos respiratórios são reduzidos em pacientes com DPOC. Os músculos dos membros inferiores são subutilizados por causa

de hábitos de vida adotados pelos indivíduos, o que leva ao descondicionamento muscular, reduzindo a massa muscular e aumentando a vulnerabilidade à fadiga muscular.

No que diz respeito à redução de força nos músculos do quadríceps femoral, um estudo realizado por Man et al. (2003) mostrou que os pacientes com DPOC apresentaram 30% de redução de força do quadríceps femoral, que foi atribuída à redução das fibras do tipo I e ao aumento das fibras do tipo II, impactando na funcionalidade diária e na qualidade de vida do idoso, visto que o músculo quadríceps é essencial para atividades como caminhar, subir escadas e se levantar de uma cadeira, por exemplo, e a sua fraqueza pode levar à redução da mobilidade, ao aumento da fadiga e ao risco de quedas, limitando a independência do paciente.

No que tange à redução da força dos músculos respiratórios, segundo a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2018), isso acontece devido à característica fisiopatológica da doença, que é marcada pela limitação do fluxo aéreo, provocada por estreitamento e/ou obstrução das vias respiratórias, que favorecem para uma maior dificuldade da capacidade respiratória, dispneia e dificuldade para a realização das AVD's.

Guimarães e Fonseca (2013) relatam que uma diminuição dos valores normais de $Pl_{máx}$ e $PE_{máx}$ indicam fraqueza muscular respiratória, e que os músculos inspiratórios são mais afetados na DPOC do que a musculatura expiratória, que leva a diminuição da capacidade ao exercício e uma tosse ineficaz. Sabe-se que a tosse crônica leva a um pior desempenho das AVD's, visto que pode gerar consequências negativas no idoso ao favorecer episódios de incontinências urinárias mais frequentes, expondo o idoso ao constrangimento social, além de comprometer a qualidade do sono diante de episódios à noite, e dificuldade de falar ao telefone ou ficar próximo a familiares, favorecendo à depressão e ao isolamento social (Arikan et al., 2015).

Silva et al. (2019) destacam ainda que a doença é capaz de impedir que o indivíduo interaja socialmente com familiares e amigos, podendo contribuir para que o indivíduo esteja menos presente nas situações familiares, reduzindo também, seu tempo de lazer, fato este que também interfere na qualidade de vida do indivíduo.

Costa et al. (2015) relatam que há uma diminuição de 1,5% a 3% de massa magra em pacientes acima de 65 anos, acarretando limitações nas AVD's e está diretamente relacionada ao maior risco de exacerbações. É importante frisar que quanto maior for o grau de comprometimento da capacidade do exercício, maior será o comprometimento da função pulmonar e da função muscular esquelética, contribuindo para um maior preditor de mortalidade precoce na DPOC. Eisner et al. (2007) destacam que a redução da massa magra está associada a uma maior limitação funcional, a um pior desempenho aos exercícios e ao pior funcionamento dos músculos periféricos inferiores, além do aumento da mortalidade.

Abreu e Caldas (2008), e Bez e Neri (2014) chamam a atenção que o próprio processo de envelhecimento favorece para o declínio da força muscular, principalmente de membros inferiores, contribuindo para uma velocidade da marcha reduzida, redução da capacidade de manter equilíbrio corporal, gerando maior risco de quedas. Logo, idosos com DPOC tornam-se bem mais vulneráveis ao comprometimento de sua funcionalidade. Esteves e Viana (2010) destacam também que os pacientes com DPOC são em sua maioria idosos, e que quanto mais avançada for a idade, maior é a limitação nas AVD's e pior é o escore da qualidade de vida desses pacientes.

Diante do exposto, Kerkoski; Borenstein e Silva (2010) reforçam que a qualidade de vida dos idosos está muito associada às questões de saúde e de independência-autonomia nas atividades de vida diária, às relações com familiares e amigos, sendo, portanto, estes considerados fatores preditivos do envelhecimento bem-sucedido.

Portanto, conclui-se que a DPOC é uma doença crônica que, além de afetar a função pulmonar, compromete significativamente a força muscular, a mobilidade e a independência dos pacientes, especialmente dos idosos. O manejo adequado da fisioterapia é essencial para melhorar a funcionalidade, reduzir complicações e promover uma melhor qualidade de vida, destacando a importância de estratégias de cuidado personalizadas para esse grupo de pacientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada, observou-se que existem algumas condições que impactam na funcionalidade da pessoa idosa com DPOC, como: o declínio da qualidade de vida, má qualidade do sono, diminuição da força muscular respiratória e periférica, diminuição da massa magra, depressão e isolamento social. E que a identificação destes fatores é de suma importância para buscar reduzir as complicações significativas causadas pela patologia, aumentando a perspectiva de vida do paciente.

Logo, pode-se ressaltar a relevância científica e social deste estudo que, ao identificar os impactos na funcionalidade do idoso com DPOC, pode ajudar os profissionais de saúde a melhor compreender esta patologia, garantindo tomadas de decisão assertivas na escolha das estratégias terapêuticas mais adequadas, assim como propor ações na área da saúde, buscando atender às demandas, especialmente da população que envelhece com uma doença crônica. Neste contexto, a fisioterapia contribui para reduzir ou eliminar as repercussões causadas pela doença, uma vez que a reabilitação pulmonar e os exercícios específicos podem contribuir para o fortalecimento muscular, a melhoria da capacidade respiratória e, conseqüentemente, para uma melhor qualidade de vida.

Contudo, é importante destacar que para a realização deste estudo, houve dificuldade em encontrar artigos nas bases de dados em maior quantidade sobre a temática abordada. A carência de estudos voltado a esse tema acaba sendo uma barreira para a compreensão sobre como a doença impacta na funcionalidade de pessoas idosas e para intervenções mais eficazes e personalizadas para o tratamento do idoso acometido, o que de fato implica na qualidade de vida. Essa escassez pode ocorrer devido à falta de interesse sobre a temática, devido a complexidade do assunto ou pela falta de investimento em pesquisas na área.

Portanto, sugere-se a realização de novos estudos com ênfase nos impactos da DPOC na funcionalidade de idosos acometidos, a fim de compreender de maneira mais aprofundada os efeitos da doença sobre a qualidade de vida e funcionalidade dessa população. Essa investigação permitirá identificar as principais limitações funcionais e suas conseqüências para a

autonomia dos idosos, fornecendo assistência essencial para a elaboração de estratégias de cuidado mais eficazes e personalizadas. Dessa forma, será possível promover um atendimento mais especializado e direcionado, visando à melhoria da saúde e bem-estar dos idosos que enfrentam a DPOC.

REFERÊNCIAS

ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos praticantes e idosos não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, n. 4, p. 324-330, 2008.

AGUSTÍ, A. *et al.* Global initiative for chronic obstructive lung disease 2023 report: GOLD executive summary. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 207, n. 7, p. 819-837, 2023.

ALBARRATI, A. M. *et al.* The Timed Up and Go test predicts frailty in patients with COPD. **NPJ Primary Care Respiratory Medicine**, v. 32, n. 1, p. 24, 2022.

ANDRÉ, S. *et al.* COPD and Cardiovascular Disease. **Journal Pulmonology**, v. 25, n. 3, p. 168-176, 2019.

ARIKAN, H. *et al.* The relationship between cough-specific quality of life and abdominal muscle endurance, fatigue, and depression in patients with COPD. **International journal of chronic obstructive pulmonary disease**, p. 1829-1835, 2015.

BAGATINI, M. A.; DE OLIVEIRA, V. da S. L.; DA SILVA NAUE, W. Fisiopatologia do DPOC e suas implicações na funcionalidade. In: **IX Mostra Integrada de Iniciação Científica**. 2019.

BARBOSA, A. T. F. *et al.* Fatores associados à doença pulmonar obstrutiva crônica em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 63-73, 2017.

BEZ, J. P. de O; NERI, A. L. Velocidade da marcha, força de preensão e saúde percebida em idosos: dados da rede FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 8, p. 3343-3353, 2014.

BRASIL, Nota Informativa nº 5- **Envelhecimento e o direito ao cuidado**. 2023. https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/mds-lanca-diagnostico-sobre-envelhecimento-e-direito-ao-cuidado/Nota_Informativa_N_5.pdf. Acesso em: setembro, 2024.

CLÍMACO, D. C. S. *et al.* Sleep quality in COPD patients: correlation with disease severity and health status. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, n. 3, p. e20210340, 2022.

CÔRTE, B. *et al.* Determinantes da atenção aos idosos pela rede pública de saúde, hoje e em 2030: o caso da Região Metropolitana de São Paulo. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 3, p. 690-701, 2017.

COSTA, T. M. da R. L. *et al.* Sarcopenia na DPOC: relação com a gravidade e o prognóstico da DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 5, p. 415-421, 2015.

DA COSTA, C. C. *et al.* Effect of a Pulmonary Rehabilitation Program on the levels of anxiety and depression and on the quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)**, v. 20, n. 6, p. 299-304, 2014.

DANTAS, C. M *et al.* Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, n. 2, p. 173-178, 2012.

DURY, R. COPD and emotional distress: not always noticed and therefore untreated. **British journal of community nursing**, v. 21, n. 3, p. 138-141, 2016.

EISNER, M. D. *et al.* Body composition and functional limitation in COPD. **Respiratory research**, v. 8, n. 7, p. 1-10, 2007.

ESTEVES, M.; VIANA, R. Avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde na doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista da Faculdade de Ciências da Saúde**, n. 7, p. 466-475, 2010.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **InterSciencePlace**, v. 1, n. 20, p. 106-132, 2012.

FIGUEIREDO, R. R. *et al.* Avaliação do limiar nociceptivo e marcadores inflamatórios em ratos após indução de enfisema pulmonar por elastase nos modelos de dor fásica, inflamatória e neuropática. **BrJP**, v. 6, n. 1, p. 35-43, 2023.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. de S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015.

GENTRY, S; GENTRY, B. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Diagnosis and Management. **American Family Physician**, v. 95, n. 7, p. 433-441, 2017.

GOLD, **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease**. Relatório GOLD 2023. 2023. Disponível em: <https://goldcopd.org/#> . Acesso em: abril 2024.

GOLD, **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease**. Relatório GOLD 2024. 2024. Disponível em: <<https://goldcopd.org/#> >. Acesso em: novembro 2024.

GONÇALVES, I. *et al.* Clinical and molecular markers in COPD. **Journal Pulmonology**, v. 24, n. 4, p. 250-259, 2018.

GUIMARÃES, F. O.; FONSECA, R. M. D. F. B. **Força muscular respiratória em pacientes com DPOC: Comparação entre valores obtidos e preditos por diferentes equações**. 2013. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2013.

HAN, M. K.; DRANSFIELD, M. T.; MARTINEZ, F. J. **Chronic obstructive pulmonary disease**: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging - UpToDate, 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging#H20447432>. Acesso em: novembro, 2024.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Idosos indicam caminho para uma melhor idade**. 2019. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade>.

Acesso em: abril, 2024.

JADCZAK, A. D. *et al.* Eficácia das intervenções de exercícios na função física em idosos frágeis residentes na comunidade: um protocolo de revisão abrangente. **JBI Síntese de Evidências**, v. 14, n. 9, p. 93-102, 2016.

KERKOSKI, E.; BORENSTEIN, M. S.; SILVA, D. M. G. V. da. Percepção de idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica sobre a qualidade de vida. **Escola Anna Nery**, v. 14, n. 4, p. 825-832, 2010.

LEITE, B *et al.* **Análise da força de preensão palmar em pacientes com DPOC com e sem depleção de massa muscular e sua correlação com a força muscular respiratória e a tolerância ao exercício na reabilitação pulmonar**. 2018. Dissertação (Mestrado) - Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2018.

LI, Y. *et al.* Exercícios respiratórios no tratamento da DPOC: uma revisão sistemática. **Revista Internacional de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**, p. 3075-3085, 2022.

LOPES, G. O., SANTOS, M. I. P. de O. *et al.* Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da Estratégia Saúde da Família segundo categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 71-83, 2015.

LÓPEZ-CAMPOS, J. L.; TAN, W.; SORIANO, J. B. Global burden of COPD. **Respirology**, v. 21, n. 1, p. 14-23, 2016.

MAIA, I. *et al.* Triagem nutricional de pacientes internados no departamento de pneumologia. **Revista portuguesa de pneumologia**, v. 20, n. 6, p. 293-298, 2014.

MAN, W. DC *et al.* Non-volitional assessment of skeletal muscle strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**, v. 58, n. 8, p. 665-669, 2003.

MARTINEZ RIVERA, C. *et al.* Factors associated with depression in COPD: a multicenter study. **Lung**, v. 194, p. 335-343, 2016.

MEDEIROS, K. K. A. S. *et al.* O desafio da integralidade no cuidado ao idoso, no âmbito da Atenção Primária à Saúde. **Saúde em debate**, v. 41, n.3, p. 288-295, 2017.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MIRAVITLLES, M.; RIBERA, A. Compreender o impacto dos sintomas na carga da DPOC. **Pesquisa respiratória**, v. 18, n. 1, p. 67, 2017.

MOREIRA, L.B. *et al.* Fatores associados a capacidade funcional de idosos adscritos à Estratégia de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 6, p. 2041-2050, 2020.

MOTA, J. C. *et al.* Treinamento muscular inspiratório em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 30, p. e21028823en, 2023.

MURAKAMI, F. M. *et al.* Evolução funcional de pacientes graves submetidos a um protocolo de reabilitação precoce. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 2, p. 161-169, 2015.

NANQUE, M. C. S.; VASCONCELOS, E. M. R. **Representação social da qualidade de vida de idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2019.

NEGEWO, N. A.; GIBSON, P. G.; MCDONALD, V. M. COPD and its comorbidities: impact, measurement and mechanisms. **Respirology**, v. 20, n. 8, p. 1160-1171, 2015.

NOLAN, C. M.; ROCHESTER, C. L. Exercise training modalities for people with chronic obstructive pulmonary disease. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 16, n. 5-6, p. 378-389, 2019.

O'HAGAN, P.; CHAVANNES, N.H. The impact of morning symptoms on daily activities in chronic obstructive pulmonary disease. **Current medical research and opinion**, v. 30, n. 2, p. 301-314, 2014.

OPAS, Organização Pan-Americana de Saúde; OMS, Organização Mundial de Saúde. **Envelhecimento Saudável**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/envelhecimento-saudavel>. Acesso em: abril, 2024.

PEDRAZA, D. F. *et al.* Acessibilidade às Unidades Básicas de Saúde da Família na perspectiva de idosos. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, n. 3, p. 923-933, 2018.

PINHO, E. S.; SOUZA, A. C. S.; ESPERIDIÃO, E. Processos de trabalho dos profissionais dos Centros de Atenção Psicossocial: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 141-152, 2018.

SANDELOWSKY, H. *et al.* COPD – do the right thing. **BMC clínica familiar**, v. 22, n. 1, p. 244, 2021.

SILVA, S. N. L. C. *et al.* Avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida e do sono em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Rev. bras. ciênc. Saúde**, v. 23, n. 4, p. 503-512, 2019.

SMITH, C. M., WROBEL, J. W. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. **International Journal of COPD**, v. 9, p. 1-18, 2014.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Dia Mundial da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)**: 21 de novembro. 2018. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/dia-mundial-dpoc-2018/>. Acesso em: Abril 2024.

Sociedade Paranaense de Tisiologia e Doenças Torácicas. DPOC. 2018. Disponível em: <http://www.pneumopr.org.br/tag/dpoc/>. Acesso em: Abril 2024.

SOUSA, N. F. da S. *et al.* Envelhecimento ativo: prevalência e diferenças de gênero e idade em estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 11, p. e00173317, 2018.

VAN DURME, Y. MTA *et al.* Prevalence, incidence and lifetime risk of developing COPD in the elderly: the Rotterdam study. **Peito**, v. 135, n. 2, p. 368-377, 2009.

VIEIRA, R. *et al.* Trends in hospital admissions for obstructive pulmonary disease from 2000 to 2010 in Portugal. **Medicina Respiratória**, v. 116, p. 63-69, 2016.

VIEIRA, R. H. G. *et al.* Peripheral and respiratory muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 20, n. 2, p. 125-133, 2018.

VOGELMEIER, C. F. *et al.* Goals of COPD treatment: Focus on symptoms and exacerbations. **Medicina respiratória**, v. 166, p. 105938, 2020.

WANG, Z.; HU, X.; DAI, Q. Is it possible to reverse frailty in patients with chronic obstructive pulmonary disease?. **Clinics**, v. 75, p. e1778, 2020.

WANG, T. *et al.* Influencing Factors and Exercise Intervention of Cognitive Impairment in Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Clinical Interventions in Aging**, v. 15, p. 557-566, 2020.

ZEN, D *et al.* Políticas de atenção a idosos na voz de gestores municipais de saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, p. 1-9, 2018.

CAPÍTULO 14
ANÁLISE DA LITERATURA ACERCA DAS ABORDAGENS
FISIOTERAPÊUTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE
CRIANÇA COM AUTISMO

Ingryd Louise Rocha Januário¹

Jailma da Silva Lima²

Géssika Araújo de Melo³

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por dificuldades significativas na comunicação, interação social e comportamentos estereotipados. Além disso, muitas crianças com TEA apresentam distúrbios motores que impactam no seu desenvolvimento motor e funcional. A intervenção fisioterapêutica tem mostrado potencial para melhorar o controle motor, a autonomia e a interação social. Este estudo teve como objetivo analisar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas no desenvolvimento motor de crianças com TEA, a partir de estudos já publicados na literatura. Realizou-se uma revisão narrativa com busca nas bases de dados entre março e novembro, de artigos científicos dos últimos treze anos, combinando os descritores "Autism", "Physiotherapy" e "Development" com o operador booleano AND, obtidos de bases de dados como PEDro, SciELO, PubMed, Pepsic e BVS, nos idiomas inglês, português e espanhol, disponíveis na íntegra. Foram excluídos os artigos não relacionados ao tema. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 28 estudos na análise. Os estudos analisados indicaram que a fisioterapia, realizada através de exercício físico, especialmente quando iniciada precocemente e realizada de forma ativa com foco em tarefas funcionais, contribui significativamente para a melhora da independência funcional e motoras das crianças com TEA. Além disso, a fisioterapia favoreceu a redução de comportamentos estereotipados e o aumento da interação social e da

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. ingrydjanuario22@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. sjailma52@gmail.com

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2123@iesp.edu.br

comunicação. A participação da família e a abordagem multidisciplinar também se destacaram como fatores essenciais para o sucesso do tratamento. Por fim, as diferentes abordagens fisioterapêuticas desempenham um papel crucial no desenvolvimento motor de crianças com TEA, promovendo ganhos significativos em habilidades motoras, controle postural e integração social.

Palavras-chave: Autismo, Crianças, Fisioterapia, Desenvolvimento Motor.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by significant difficulties in communication, social interaction, and stereotypical behaviors. In addition, many children with ASD have motor disorders that impact their motor and functional development. Physiotherapy intervention has shown potential to improve motor control, autonomy, and social interaction. This study aimed to analyze the physiotherapy approaches used in the motor development of children with ASD, based on studies already published in the literature. A narrative review was conducted with a search in databases between March and November, of scientific articles from the last thirteen years, combining the descriptors "Autism", "Physiotherapy", and "Development" with the Boolean operator AND, obtained from databases such as PEDro, SciELO, PubMed, Pepsic, and BVS, in English, Portuguese, and Spanish, available in full. Articles not related to the topic were excluded. After applying the eligibility criteria, 28 studies were included in the analysis. The studies analyzed indicated that physiotherapy, carried out through physical exercise, especially when initiated early and performed actively with a focus on functional tasks, contributes significantly to improving the functional and motor independence of children with ASD. In addition, physiotherapy favored the reduction of stereotypical behaviors and increased social interaction and communication. Family participation and the multidisciplinary approach also stood out as essential factors for the success of the treatment. Finally, the different physiotherapeutic approaches play a crucial role in the motor development of children with ASD, promoting significant gains in motor skills, postural control and social integration.

Key words: Autism, Child, Physiotherapy, Motor Development.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (2015), o autismo é classificado como um transtorno do neurodesenvolvimento e, no Brasil, o seu diagnóstico está inserido na categoria de transtornos globais do desenvolvimento (TGD), segundo a 10ª Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Ferrazzano et al. (2020) mostram que, nas últimas décadas, o aumento de casos está em constante ascensão, o que tem despertado o reconhecimento mundial e, assim, um olhar voltado para ações que promovam a qualidade de vida e acolhimento dessas pessoas e os familiares.

Conforme Griesi-Oliveira e Sertie (2017), a dificuldade na comunicação e na interação social são características significativamente comuns no transtorno do espectro autista (TEA). Os padrões estereotipados com limitação e repetição de comportamentos, atividades ou interesses também estão presentes no transtorno. Algumas manifestações comportamentais se tornam evidentes na primeira infância, como a dificuldade nas respostas aos estímulos auditivos e visuais, atraso ou ausência de fala e déficit cognitivo, como mostram Vilani e Port (2018).

O diagnóstico do autismo é fundamentalmente clínico e, quando realizado de forma precoce, possibilita avanços no desenvolvimento das habilidades comprometidas devido ao transtorno, assim como proporciona uma melhor adaptação da criança e da sua família, isso é possível porque as intervenções começam também mais cedo. Os critérios que determinam o diagnóstico sofreram diferentes mudanças e revisões nos últimos anos, objetivando facilitar e tornar mais acessíveis as escalas de avaliação, segundo Fernandes, Tomazelli e Girianelli (2020).

Heidrich et al. (2022) citam outra característica associada ao TEA, os distúrbios motores que acarretam a necessidade da atuação fisioterapêutica. Cook (2016) aponta que, desde os primeiros casos estudados sobre o autismo, há uma pluralidade no que concerne ao movimento, englobando o controle postural atípico, complicação na marcha, na coordenação motora fina e nos movimentos dos membros superiores. Todavia, inicialmente essas disfunções não foram estudadas para uma intervenção precoce. Stins e Emck (2018)

consideram que o papel da Fisioterapia, além de proporcionar significativas melhoras nas habilidades motoras, oportuniza também os avanços nos aspectos sociais, pois atuam na consciência corporal, na redução de agressividade e dos comportamentos estereotipados.

A fisioterapia pode desempenhar um papel essencial no aprimoramento do desenvolvimento motor, favorecendo a aquisição de maior independência nas atividades do dia a dia, além de melhorar a interação com o ambiente ao redor. De acordo com Segura, Nascimento e Klein (2011), a fisioterapia possibilita que a criança com autismo desenvolva e exercite sua capacidade de concentração, com o intuito de aprimorar o raciocínio e facilitar a convivência social de maneira mais eficaz. Segundo estes autores, a fisioterapia auxilia no desenvolvimento da coordenação, equilíbrio, habilidades motoras e autocontrole corporal, contribuindo para a redução de movimentos fora do padrão.

A abordagem fisioterapêutica em crianças com TEA evidencia que cuidados iniciados precocemente podem contribuir para a melhoria da independência funcional, especialmente quando o prognóstico é mais desafiador devido à presença de múltiplos sintomas. O acompanhamento realizado por fisioterapeutas é fundamental para elevar a qualidade de vida dessas crianças nas atividades do cotidiano, além de favorecer o progresso no desenvolvimento motor e na interação social, o que, em consequência, promove uma melhoria no estilo de vida das pessoas com TEA (Azevedo; Gusmão, 2016).

Dado o exposto, o presente estudo questiona: quais as estratégias fisioterapêuticas utilizadas para o desenvolvimento motor de crianças no Espectro Autista? Nesse contexto, objetivou-se analisar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o desenvolvimento motor de criança com diagnóstico de autismo, a partir de estudos já publicados na literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS AO TEA

A American Psychiatric Association (2014) explica que, de acordo com a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSMV - 5), o autismo é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento,

marcado por déficits em dois âmbitos centrais: comunicação e interação social e nos padrões repetitivos. Dias (2015) descreve que em 1911 o psiquiatra suíço, Eugen Bleuler, relacionou o transtorno, hoje reconhecido como autismo, aos indivíduos com características de esquizofrenia, atribuindo à dificuldade de comunicação e interação.

Apenas em 1943 o psiquiatra, Leo Kanner, realizou a primeira descrição do transtorno autista, abordada no artigo "Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo". Ferrazzano et al. (2020) relatam que o transtorno também foi conhecido como Autismo de Kanner, Autismo Infantil Precoce ou Autismo Infantil. Dias (2015) explica que, em 1944, o nível de inteligência e linguagem dentro do transtorno foi estudado e considerado por Hans Asperger. Esse pediatra denominou o transtorno como Psicopatia Autística Infantil.

A origem desse transtorno normalmente é manifestada no início ou no decorrer da infância, todavia possui uma trajetória variável, como explicam Mangione et al. (2020). Vilani e Port (2018) explicam que há variantes genéticas e padrão multifatorial relacionados ao TEA e a sua patogenia pode ser associada a fatores genéticos, imunológicos ou ambientais, contudo há diversas teorias e estudos sobre os fatores relacionados a origem do transtorno.

Em seu estudo, Girianelli et al. (2023) mostram que tem se aprimorado o diagnóstico precoce do autismo no país, porém representa apenas 30% dos diagnósticos realizados. Segundo Oliveira et al. (2017) as iniciativas governamentais no Brasil foram realizadas tardiamente. A Lei nº 12.764 ou Lei Berenice Piana foi aprovada em 2012 e considera a pessoa com TEA como um indivíduo com deficiência, proporcionando assim a proteção dos direitos e auxílios sociais.

Conforme Loureiro et al. (2019) existem alguns critérios internacionalmente definidos, indicadores validados e uma minuciosa avaliação para chegar ao diagnóstico do autismo. Fernandes, Tomazelli e Girianelli (2020) esclarecem que, após algumas revisões, foi publicada a quinta edição do DSM em maio de 2013 e essa é considerada o atual meio de diagnóstico para os profissionais. Mostram também que esses critérios podem ser beneficiados por escalas e sistemas de tecnologia para esclarecer melhor os devidos comportamentos e potencializar a objetividade do diagnóstico clínico.

Fernandes, Tomazelli e Grianelli (2020) mostram que os novos critérios para diagnóstico integram o autismo em uma única categoria conhecida como Transtorno do Espectro Autista, ocorrendo a variação de níveis de gravidade quando baseado na funcionalidade (DSM-5) ou de níveis de deficiência intelectual e linguagem funcional (CID-11). No DSM-5 há três diferentes níveis: Nível I, conhecido como autismo leve, no qual não necessita de suporte e as dificuldades presentes são mais limitadas à interação social, podendo apresentar inflexibilidade de comportamentos; Nível II, no qual já exige um apoio substancial devido aos prejuízos sociais, possui limitação significativa na comunicação, podem apresentar movimentos repetitivos e interesses restritos e extrema dificuldade com mudanças; Nível III, é o nível mais severo, com necessidade de mais suporte, com deficiência mais severa na comunicação, interação social e inflexibilidade de movimentos. No CID-11 os fatores centrais são a deficiência intelectual e a linguagem funcional, mostrando o funcionamento cognitivo como critérios de subclassificações dentro do espectro.

Segundo informações da American Psychiatric Association (2014), conforme o DSM-V, para ser diagnosticado com TEA, é fundamental apresentar três déficits na esfera da comunicação, incluindo dificuldades em iniciar e manter conversas, desafios na interação social e problemas na comunicação verbal. Além disso, na área de conduta e interesses, o indivíduo deve demonstrar pelo menos dois dos seguintes comportamentos: apego a rotinas, repetição de palavras, gestos ou movimentos, interesse restrito em atividades específicas e dificuldades na regulação da resposta a estímulos sensoriais.

Spies e Gasparotto (2023) explicam que déficits na comunicação, interação social e comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados caracterizam o transtorno do espectro autista e, apesar de discussões constantes sobre o transtorno na literatura atual, há muitos questionamentos para serem entendidos. Magagnin et al. (2019) observaram em seus estudos que crianças com TEA enfrentam desafios para interagir socialmente, externar sentimentos e ter uma atenção conjunta, além das dificuldades em atividades em grupo.

Vilani e Port (2018) afirmam que há uma variedade de estereotípias comportamentais, alguns indivíduos com TEA apresentam estereotípias motoras simples, por exemplo, o balançar das mãos, em outros casos podem ocorrer a

alteração de posturas corporais, rotinas aprazadas e rituais complexos, não funcionais. Em seus estudos, Loureiro et al. (2019) levantam a possibilidade de outras condições associadas ao TEA, dentre o déficit de atenção, hiperatividade, ansiedade e outros quadros, como epilepsia e transtornos genéticos.

2.2 ABORDAGEM MULTIPROFISSIONAL AO TEA

Segundo Spies e Gasparotto (2023), existe a necessidade da interação multidisciplinar no TEA para a identificação, diagnóstico e intervenção. Mangione et al. (2020) reafirmam que a abordagem ao paciente dentro do espectro deve ser multidisciplinar, com o envolvimento e direcionamento para diferentes especialistas, havendo a necessidade e profissionais de saúde especializados e empenhados na intervenção precoce.

Santos, Mascarenhas e Oliveira (2021) afirmam que a intervenção fisioterapêutica traz efeitos benéficos que contribuem também na prevenção de possíveis comprometimentos futuros. Dentre as funções do fisioterapeuta, pertencente a uma equipe multidisciplinar, está em examinar, avaliar e traçar alguns objetivos e condutas para o paciente com autismo, considerando as individualidades para um tratamento específico em cada caso. A etapa de desenvolvimento de crianças com TEA necessita do papel do fisioterapeuta, especialmente nos aspectos sensorio-motores, que favorecem habilidades motoras e coordenativas.

Cook (2016) explana que o nosso movimento influencia a nossa aptidão em perceber, interpretar e prever ações ao nosso redor, ou seja, a forma como nos movemos desempenha um papel fundamental na cognição social. Crianças com TEA podem ter seu convívio com as demais reduzido devido exatamente às dificuldades motoras, sendo assim um considerável agravante na infância, pois afeta diretamente no seu desenvolvimento social, elucidam Stins e Emck (2018).

Pessoas com TEA podem ter suas condições motoras prejudicadas, com dificuldade na sincronização e coordenação do equilíbrio. A coordenação motora grossa, que integra movimentos menos delicados, também se mostra afetada. As capacidades motoras não são consideradas uma característica central do espectro e ainda não são um tema demasiadamente estudado, porém há a

concordância desse déficit por parte dos investigadores e clínicos, como explanam Stins e Emck (2018).

Alsaedi (2020) examinou o progresso motor de crianças com TEA, constatando uma execução inferior em relação às crianças típicas, especialmente em coordenação fina, equilíbrio e lateralidade. Foi observado também que o desempenho nas atividades que exigiam força e agilidade também foi inferior no grupo das crianças com TEA. Conclui-se nesse estudo que aproximadamente 88% dessas crianças apresentaram o desenvolvimento motor com algum atraso.

Nessa mesma perspectiva, um estudo na Malásia conduzido por Nordin, Ismail e Nor (2021) analisou o desempenho motor de crianças com TEA e crianças com desenvolvimento típico. Os resultados indicaram que em todas as áreas motoras em avaliação as crianças com TEA possuem certo atraso. Além disso, os pesquisadores observaram que crianças com maior defasagem motora global e manipulativa também apresentaram atraso cognitivo associado. Por outro lado, não foram observados atrasos no desenvolvimento motor entre as crianças com desenvolvimento típico.

Kruger, Silveira e Marques (2019) explicam que, além do déficit motor, as alterações posturais podem estar presentes no espectro, de forma geral ou na alteração no padrão de marcha. Essa diferença postural pode afetar a capacidade de se manter com a postura correta, acarretando problemas de equilíbrio e execução de algumas atividades. Relacionado ao padrão de marcha, essa alteração pode atrapalhar na postura e mobilidade, dificultando atividades físicas.

Azevedo e Gusmão (2016) compreendem que a assistência prestada por fisioterapeutas é essencial para essas crianças, com o intuito de aperfeiçoar suas competências cotidianas e impulsionar a melhoria tanto no aspecto motor quanto na interação social, resultando em uma significativa melhora no bem-estar e na qualidade de vida. Os autores destacam a crucial relevância da fisioterapia motora no tratamento deste transtorno, ressaltando seu impacto na interação social e inclusão, ao mesmo tempo em que estimula a comunicação e fortalece os laços sociais.

Na revisão sistêmica da literatura realizada por Paquet et al. (2016), constatou-se que as crianças com diagnóstico de autismo possuem

características psicomotoras específicas e que as dificuldades motoras normalmente começam na fase do engatinhar. Os artigos revisados nesse estudo também mostram que os distúrbios motores grossos e de coordenação, praxia, equilíbrio e habilidades motoras finas passaram a ser notados com o avanço do desenvolvimento de algumas crianças com TEA.

3 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão narrativa da literatura. Botelho et al. (2011, p. 125) estabelecem que "a revisão narrativa é utilizada para descrever o estado da arte de um assunto específico, sob o ponto de vista teórico ou contextual". Ou seja, trata-se de um estudo capaz de reunir artigos científicos e analisar informações bibliográficas ou digitais para obter resultados de pesquisas de outros autores, tendo como objetivo a fundamentação teórica de um determinado assunto.

A pesquisa foi realizada no período entre março e novembro de 2024 nas bases de dados PEDro, SciELO, PubMed, Pepsic e BVS. A pesquisa foi realizada em ambiente virtual, de maneira sistemática e ampla, combinando os descritores "Autism", "Physiotherapy" e "Development" com o operador booleano AND. Foram selecionados artigos que retratam crianças de ambos os sexos, diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com comprometimento motor e que participaram de intervenções fisioterapêuticas. Foram incluídos estudos em português, espanhol e inglês, dos últimos treze anos, disponíveis na íntegra. Os artigos não relacionados ao tema foram excluídos. Os artigos selecionados foram lidos e analisados em sua totalidade, considerando a metodologia, os resultados e as conclusões. Estes artigos foram lidos na íntegra e foram extraídas as informações relevantes e propícias para a discussão que segue.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente estudo buscou analisar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o desenvolvimento motor de crianças com TEA, a partir de estudos já existentes na literatura. Após a busca com os descritores

predeterminados, foram encontrados 40 artigos a partir do somatório das bases de dados PUBMED, SciELO, Pepsic, BVS e PEDro. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 28 artigos. Dentro desses resultados, foi observado alguns tópicos da abordagem fisioterapêutica nas crianças pertencentes ao TEA, como considerações gerais acerca do tratamento destas crianças, a importância da equipe multidisciplinar nesse contexto e o papel da fisioterapia nesta população.

Figura 1: Fluxo das informações relacionadas ao processo de seleção dos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA O TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM TEA

O grau de severidade do autismo é definido pela capacidade de independência, sendo que o atraso intelectual prejudica o desenvolvimento cognitivo e reduz as possibilidades de um prognóstico favorável. No entanto, com o uso de métodos de aprendizagem ajustados e suporte contínuo, a pessoa com deficiência intelectual pode atingir níveis mais elevados de autonomia ao longo do tempo (Cristóbal, 2015).

A pessoa com autismo tem dificuldade em se relacionar com os outros, não costuma compartilhar sentimentos, preferências ou emoções, o que dificulta a distinção entre diferentes indivíduos. Além disso, raramente divide a atenção com objetos ou eventos, não mantém o contato visual de forma espontânea e não consegue captar a atenção de outras pessoas para realizar atividades em conjunto (Segura, Nascimento, Klein, 2011).

Compreender os componentes do funcionamento executivo que contribuem para os sintomas do autismo, especialmente na área da sociocomunicação, é crucial para desenvolver intervenções eficazes que enfoquem os principais processos executivos e os sintomas comportamentais associados (Leung et al., 2016). A capacitação especializada e contínua dos terapeutas, juntamente com o envolvimento dos pais, são elementos fundamentais da ABA (Fernandes; Amato, 2013). De acordo com os princípios dessa abordagem, o trabalho individualizado, intensivo, precoce, prolongado, sistemático e altamente estruturado, baseado em práticas respaldadas por evidências científicas, é amplamente reconhecido por sua eficácia (Lovaas, 1987; Howard et al., 2014). Estes aspectos devem ser considerados pela equipe multidisciplinar de reabilitação e cuidado de crianças com TEA.

4.2 A EQUIPE MULTIDISCIPLINAR E A FAMÍLIA NO CUIDADO DE CRIANÇAS COM TEA

Segundo Freire et al. (2021), diversos são os benefícios do trabalho em equipe colaborativa na abordagem ao TEA. Dentre estes benefícios, destacam-se: o compartilhamento de conhecimentos, práticas e percepções sobre o TEA; recursos para a identificação e inclusão de pacientes/alunos com TEA; o destaque tanto dos profissionais quanto dos familiares nas equipes de atendimento; e o aumento das ações intersetoriais para garantir o apoio e o cuidado integral. Os mesmos autores destacam, ainda, que apesar da visão positiva em relação à interprofissionalidade e ao trabalho colaborativo em todos os níveis de atenção, ainda há obstáculos para a implementação desses conceitos nos campos da saúde e da educação, especialmente no atendimento a crianças com TEA.

Soares, Baum e Frick (2015) enfatizam que o cuidado interprofissional contribuiu para aumentar a eficácia da intervenção e maximizar as contribuições da equipe no trabalho com crianças com TEA. Crianças com esse transtorno devem ser observadas por equipes interprofissionais que analisem todos os aspectos do seu desenvolvimento, promovendo impactos positivos nos resultados comportamentais, educacionais, cognitivos e de saúde.

Donaldson e Stahmer (2014) e McIntosh, Thomas e Brattain (2016) enfatizam que é fundamental que cada membro de uma equipe entenda suas próprias responsabilidades, assim como as dos outros membros. A definição clara dos papéis e funções pode aperfeiçoar os encaminhamentos, fortalecer a colaboração e, conseqüentemente, melhorar os efeitos para o paciente/aluno e sua família.

Os pais também devem fazer parte da equipe de tratamento da criança com autismo. Eles costumam relatar níveis mais altos de estresse, depressão e ansiedade em comparação com pais de crianças com outros distúrbios do desenvolvimento, o que impacta diretamente na qualidade de vida familiar (Øien; Eisemann, 2016).

É essencial que a família se dedique à inclusão social da criança, trabalhando em conjunto com os profissionais especializados, que possuem conhecimento sobre a patologia e suas abordagens terapêuticas. Isso envolve considerar todos os aspectos do dia a dia e acompanhar os avanços recentes no campo, desde métodos que facilitam a comunicação até estratégias que promovam o desenvolvimento das habilidades da criança (Silva Junior, 2012).

4.3 ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS PARA CRIANÇAS COM TEA

Quando se trata do desenvolvimento motor de crianças com TEA, podem surgir dificuldades relacionadas ao planejamento e à execução de sequências motoras, além de problemas no processamento visoespacial. Essas dificuldades impactam a capacidade de compreender e interpretar informações visuais (Schmidt, 2013).

No estudo "Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças com TEA", Fernandes, Souza e Camargo (2020) afirmam que crianças com TEA enfrentam diariamente dificuldades na comunicação, interação social e habilidades de raciocínio. Além disso, muitas delas apresentam comprometimentos motores permanentes, necessitando de acompanhamento fisioterapêutico. Quando iniciado precocemente, esse tratamento pode trazer benefícios significativos, aproveitando a plasticidade cerebral para promover um melhor desenvolvimento motor e funcional da criança.

A prática de exercício físico pode auxiliar em relação ao desenvolvimento motor dessa população. Assim, a prática de exercício físico traz benefícios significativos para pessoas com deficiências, podendo contribuir de forma positiva no desenvolvimento de diversas patologias. O uso de atividades físicas e esportivas em crianças com autismo tem sido implementado e investigado. Nas últimas duas décadas, o interesse pelos possíveis benefícios do exercício físico nas perturbações do espectro autista (PEA) tem crescido, porém, a pesquisa nessa área ainda é limitada e realizada com amostras pequenas (Sowa; Meulenbroek, 2012). Dessa forma, o exercício físico tem sido cada vez mais utilizado como uma ferramenta para o desenvolvimento de crianças com autismo, porém é fundamental a realização de pesquisas teóricas que embasem essa prática.

Ferreira et al. (2016) estudaram os efeitos da abordagem fisioterapêutica em crianças com TEA. Durante seis meses foram realizadas sessões individuais, com exercícios lúdicos, trabalhando a habilidade de rolar e sentar, subir e descer escadas, atividades com bola terapêutica, arremessos, pegar e soltar objetos e estimulação nas mãos e nos braços. Esses atendimentos tiveram como intuito auxiliar a modulação do tônus muscular, fortalecimento da musculatura superior e inferior, coordenação motora fina e propriocepção, dissociação de cintura pélvica e escapular, melhora de equilíbrio. Como resultado desse estudo, observou-se que no pós-tratamento houve uma melhora significativa na independência das crianças com diferentes níveis de autismo, sendo benéfico na evolução e desenvolvimento delas.

No que concerne ao conceito Bobath, pode-se o determinar como uma perspectiva de resolução de problemas para avaliar e tratar indivíduos com distúrbio da função, movimento e controle postural, proveniente de uma lesão do

sistema nervoso central, independente do grau de inabilidade. Dessa forma, o tratamento é fundamentado no entendimento dos componentes da função e dos movimentos normais, ou seja, é uma abordagem funcional. Sendo assim, a sua finalidade é que o indivíduo alcance essa função com a máxima qualidade possível, considerando os limites do ser humano e do ambiente, potencializando desta forma sua atividade e participação, e conseqüentemente qualidade de vida. Com isso, é possível inferir que essa prática aspira a otimização dos movimentos e funções com a maior aptidão possível, através de manuseios e facilitações que condicionem a adequação do tônus e o controle postural da criança, cita Bobath (1971).

Camargos et al. (2019) mencionam que há uma comparação do Conceito Bobath Contemporâneo com o tratamento neuroevolutivo (Conceito Bobath), que é considerado uma “terapia convencional” devido à sua ampla utilização e disseminação na prática clínica desde a década de 1970. Ainda há escassas evidências científicas acerca dos benefícios do tratamento neuroevolutivo, apesar da sua ampla abordagem. Estes pesquisadores supracitados sugerem a utilização de outras terapias que tenham mostrado eficácia comprovada no tratamento de crianças com comprometimento neurológico. Afirmam, ainda, que frente a tantas opções terapêuticas e, muitas vezes, dos recursos limitados das famílias, é crucial que os fisioterapeutas se reajustem constantemente e escolham métodos que tenham eficácia comprovada para o tratamento das crianças. Eles ainda ressaltam que o uso de técnicas que aparentam ser de alta tecnologia ou que prometem resultados extraordinários, mas carecem de evidência científica, pode gerar expectativas irreais, alimentar falsas esperanças e desperdiçar esforços das crianças e de suas famílias. Os resultados positivos de qualquer modalidade terapêutica dependem de uma minuciosa avaliação fisioterapêutica, do planejamento terapêutico coerente com as reais necessidades da criança e da escolha da intervenção mais adequada para potencializar o alcance dos objetivos estabelecidos, além da parceria com a família, elemento essencial e sem o qual a probabilidade de sucesso é drasticamente reduzida.

Mascotti et al. (2019) elucidam que o conceito neuroevolutivo tem sua relevância no tratamento do paciente com autismo, auxiliando-o nos movimentos funcionais de rotina. Esse método tem como pontos fundamentais o controle

postural, simetria do corpo, estímulo à reação de proteção e equilíbrio, aumento ou diminuição do tônus muscular, estímulo da extensão de cabeça, tronco e quadril, controle das rotações do tronco. Nessa perspectiva, entende-se que além dos benefícios para desenvolvimento e reabilitação das necessidades particulares da criança, o avanço almejado dessa abordagem fisioterapêutica é a sua autonomia, permitindo uma melhor interação e comunicação. Ressalta-se a necessidade de movimentos iniciados pela própria criança, assim como a participação ativa dela durante a execução das atividades motoras. Esse olhar culmina na transição para a utilização do Bobath Contemporâneo.

As pesquisas de Camargo et al. (2020), Marques e Costa (2021) e Santos et al. (2022) demonstram que o conceito Bobath contemporâneo contribui para melhorias motoras, como o aumento do tônus muscular, aprimoramento da mobilidade, equilíbrio, coordenação motora fina e global, além de reduzir déficits motores e favorecer ajustes e correções posturais. Dessa forma, a aplicação do conceito Bobath na reabilitação pediátrica promove uma melhor qualidade de vida e autoconfiança para a criança, além de maior autonomia e independência em suas atividades de vida diária (AVDs).

Destaca-se que quanto mais precocemente se busca o acompanhamento fisioterapêutico, maiores são os benefícios motores observados nessa população. Embora não haja cura conhecida para o autismo, o diagnóstico precoce e a intervenção rápida nesses indivíduos, ajudam a reduzir as chances de cronificação, aumentam as possibilidades de tratamento e minimizam os múltiplos sintomas (Maia et al., 2016). Nos estudos de González e Canals (2014), os autores destacam a importância de uma intervenção precoce por parte do fisioterapeuta em crianças com autismo, a fim de promover benefícios significativos em seu desenvolvimento, melhorando sua capacidade de interação social e a qualidade de vida de forma geral.

Considerando as várias alterações observadas em crianças com autismo e a escassez de estudos voltados para esse grupo, especialmente no campo da fisioterapia, González e Canals (2014) defendem que a fisioterapia pode desempenhar um papel importante na intervenção precoce, impactando de forma positiva o desenvolvimento motor. Essa intervenção pode ajudar a criança com TEA a alcançar uma melhor concentração e integração social.

No artigo de González e Canals (2014), mostra-se que a intervenção precoce da fisioterapia em crianças com autismo acarreta benefícios significativos no desenvolvimento delas, alcançando também uma maior interação social e qualidade de vida em geral. Os autores explicam o papel imprescindível que o fisioterapeuta desempenha frente à equipe multidisciplinar, integrando-se aos demais profissionais no que concerne às tarefas, exercícios e demandas com um mesmo objetivo que é a absoluta atenção em saúde da criança com autismo.

Dessa forma, Mascotti et al. (2019) apontam que as intervenções fisioterapêuticas não apenas favorecem o desenvolvimento, mas também têm como meta principal a reabilitação e promoção da autonomia da criança com autismo, facilitando sua inclusão social e suas habilidades de comunicação. Embora o desenvolvimento motor não seja considerado um critério diagnóstico para o TEA, alguns estudiosos, como Liu (2013), demonstraram interesse nesse aspecto com o objetivo de promover intervenções precoces.

Sob essa ótica, Paula et al. (2016) destacam que o papel do fisioterapeuta é fundamental para promover tanto melhorias motoras quanto cognitivas por meio de técnicas que incentivam a proximidade com o paciente, o diálogo, a integração social e sensorial, buscando desenvolver a independência de forma lúdica. Esse trabalho envolve avaliações musculoesqueléticas, voltadas para postura e equilíbrio, diagnóstico, aplicação de escalas de avaliação, prescrição de tratamentos e planejamento das intervenções. O fisioterapeuta, assim, contribui para a reabilitação e melhoria da qualidade de vida do paciente.

Ferreira et al. (2016) elucidam em seu estudo que, perante o autismo que é um transtorno invasivo com comprometimento no convívio social, linguagem ou comunicação e comportamento, a Fisioterapia pode favorecer o desenvolvimento motor, a ativação de áreas da concentração e a integração social. Uma intervenção fisioterapêutica realizada pelos autores constatou um resultado benéfico e eficaz para crianças com autismo, com um alcance de menor independência dos seus cuidadores. Essa intervenção foi feita, de forma individual, com cinco crianças com TEA, semanalmente e num período de 6 meses de acompanhamento fisioterapêutico.

Rosa Neto et al. (2013) afirmam que, para realizar atividades que demandam movimentos finos e precisos, é necessário que habilidades como atenção e percepção estejam bem desenvolvidas, características que costumam ser afetadas em crianças com TEA. A fisioterapia tem como objetivo focar nos comprometimentos motores que geram limitações funcionais e interferem no aprendizado cognitivo de tarefas funcionais, uma vez que a realização de uma tarefa é resultado de um processo de auto-organização e adaptação do sistema nervoso central às condições do ambiente, da tarefa e do próprio indivíduo.

Santos, Mascarenhas e Oliveira (2021) observaram que as crianças dentro do espectro autista podem ter uma dificuldade de compreender o próprio corpo, assim como o corpo em movimento. Dessa forma, a fisioterapia promove benefícios em diferentes áreas, auxiliando nas habilidades motoras, capacidades coordenativas e diminuindo as limitações para realizar tarefas funcionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção fisioterapêutica desempenha um papel essencial no desenvolvimento motor de crianças com TEA, contribuindo para a melhoria da independência funcional e da qualidade de vida. A análise das abordagens fisioterapêuticas, como as baseadas em intervenção precoce, exercício físico, Conceito Bobath Contemporâneo podem gerar ganhos significativos no desempenho motor dessas crianças.

Os resultados encontrados nos estudos revisados indicam que a fisioterapia não apenas favorece o desenvolvimento motor, mas também impacta positivamente a interação social, a comunicação e a diminuição de comportamentos estereotipados, aspectos centrais para o bem-estar das crianças com TEA. Além disso, a prática precoce da fisioterapia potencializa os efeitos terapêuticos, aproveitando a plasticidade cerebral e permitindo uma adaptação mais eficaz às demandas motoras e cognitivas do ambiente.

Destaca-se, também, que o sucesso das intervenções fisioterapêuticas depende da participação ativa da família e da integração com uma equipe multidisciplinar. A colaboração entre os fisioterapeutas, outros profissionais de saúde e os familiares proporciona um ambiente de suporte contínuo e

consistente, essencial para a promoção de avanços no desenvolvimento da criança. A constante atualização das evidências científicas e a escolha criteriosa dos métodos terapêuticos também são fundamentais para otimizar os resultados do tratamento.

Por fim, este estudo reforça a importância da intervenção fisioterapêutica precoce e estruturada, que pode transformar a trajetória de desenvolvimento de crianças com TEA, oferecendo-lhes maior autonomia e uma melhor qualidade de vida. A ampliação de pesquisas e a avaliação contínua dos métodos terapêuticos são necessárias para aprimorar as abordagens atuais e garantir que as crianças com autismo recebam o apoio mais eficaz possível para o seu desenvolvimento motor e social.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ALSAEDI, R.H. An Assessment of the Motor Performance Skills of Children with Autism Spectrum Disorder in the Gulf Region. **Brain Sciences**, v. 10,9, p.607, 2020.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, v. 3, n. 3, p. 76-83, 2016.

BOBATH, B. Motor development, its effect on general development, and application to the treatment of cerebral palsy. **Physiotherapy**, v. 57, n. 11, p. 526-532, 1971.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011

CAMARGO, A. P. R. et al. Influência do método bobath em um paciente portador de síndrome de down: estudo de caso. **Fisioterapia na Atenção à saúde** v. 3, p. 60-69, 2020.

CAMARGOS, A. C. R.; LEITE, H. R.; MORAIS, R. L. S; LIMA, V. P.

Fisioterapia em Pediatria: da evidência à prática clínica. 1. ed., Medbook, 2019.

COOK, J. From movement kinematics to social cognition: the case of autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 371, n. 1693, p. 20150372, 2016.

CRISTÓBAL, C.M.J. Trastorno del espectro del autismo. Implicaciones en la práctica clínica de una conceptualización basada en el déficit. **Revista de la Asociación Española Neuropsiquiatría**, v.35, p.775-787, 2015.

DIAS, S. Asperger e sua síndrome em 1944 e na atualidade. **Rev latinoam psicopatol fundam**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 307-313, 2015.

FERNANDES, C. R.; SOUZA, W. A. A. A. de; CAMARGO, A. P. R. Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista). **Revista Hígia**, v. 5, n. 1, p. 52-68, 2020.

FERNANDES, C. S.; TOMAZELLI, J.; GIRIANELLI, V. R. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Psicol USP**, São Paulo, v. 31, 2020.

FERNANDES, F. D. M, & AMATO, C. A. H. Análise de Comportamento Aplicada e Distúrbios do Espectro do Autismo: revisão de literatura. **CoDAS**, v.25, n. 3, 289- 296, 2013.

FERRAZZANO, G.F.; SALERNO, C; BRAVACCIO, C.; INGENITO, A.; SANGIANANTONI G.; CANTILE T. Autism spectrum disorders and oral health status: review of the literature. **Eur J Paediatr Dent**, v. 21, n. 1, p. 9-12, 2020.

FERREIRA, J.T.C.; MIRA, N.F.; CARBONERO, F.C.; CAMPOS, D. Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries de casos. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv. [online]**. 2016, vol.16, n.2, p. 24-32, 2016.

FREIRE, J. C. G., BRITO, G. E. G., TAVARES, T. T., SILVA L. G. C., FORTE, F. D. S., & COSTA, M. V. Trabalho em equipe, interprofissionalidade e

colaboração em saúde: uma revisão integrativa de estudos brasileiros. **Edições UVA**, 1ª ed., pp. 126-161, 2021.

GIRIANELLI, V.R.; TOMAZELLI, J.; SILVA, C.M.F.P.; FERNANDES, C.S. Diagnóstico precoce do autismo e outros transtornos do desenvolvimento, Brasil, 2013–2019. **RevSaude Publica**, v. 57, p. 21, 2023.

GONZÁLEZ, J.; CANALS, J. Las posibilidades de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinar del autismo. **Pediatría Atención Primaria**, v. 16, n. 61, p. e37-e46, 2014.

GRIESI-OLIVEIRA, K.; SERTIE, A. L. Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. **Einstein (São Paulo)**, v.15, n. 2, p. 233-238, 2017.

HEIDRICH, T.E.; BASTIANEL, L.; GELAIN, G.M.; CANDOTTI, C.T. **Content validity of na instrument for motor assessment of youth with autism**. *Fisioter Mov*, v. 35, p. E35135, 2022.

HOWARD, J. S.; STANISLAW, H.; GREEN, G.; SPARKMAN, C. R.; COHEN, H. G. Comparison of Behavior Analytic and Eclectic Early Interventions for Young Children with Autism After Three Years. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 12, p. 3326-3344, 2014.

KRUGER, G.R.; SILVEIRA, J.R.; MARQUES, A. C. Motor skills of children with autism spectrum disorder. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.** v 21, p. e6515. 2019.

LEUNG, R.C.; VOGAN, V.M.; POWELL, T.L.; et al. **The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder**. *Child Neuropsychol.* v. 22, p. 336-44, 2016.

LOUREIRO, A. A. et al. Transtorno do Espectro do Autismo. Manual de Orientação; Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, n. 5, 2019.

LOVAAS, O. I. Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v.55, p. 3-9, 1987.

LIU, T. Sensory processing and motor skill performance in elementary school children with autism spectrum disorder. **Percept Mot Skills**, v. 116, n. 1, p. 197-209, 2013.

MAIA, F.A.; ALMEIDA, M.T.C.; de OLIVEIRA, L.M.M.; et al. Importância do acolhimento de pais que tiveram diagnóstico do transtorno do espectro do autismo de um filho. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v.24, p.228-234, 2016.

MAGAGNIN, T. et al. Experience report: multidisciplinary intervention for selective eating in autism spectrum disorder. **Revista Brasileira de Psicologia**, v. 13, n. 43, p. 114-127, 2019.

MANGIONE, F.; BDEOUI, F.; MONNIER-DA COSTA, A.; DURSUN, E. Autistic patients: a retrospective study on their dental needs and the behavioural approach. **C Oral Investig**, v. 24, p. 1677-1685, 2020.

MARQUES, A. C. L.; COSTA, C. T. **Intervenção fisioterapêutica para o desenvolvimento neuropsicomotor em crianças portadoras da síndrome de Down: Revisão sistemática da Literatura**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Fisioterapia) – UNIFG, Guanambi. 2021

MASCOTTI, T.S.; BARBOSA, M.L.; MOZELA, L.O.; CAMPOS, E.B.V. Estudos brasileiros em intervenção com indivíduos com transtorno do espectro autista: revisão sistemática. **Ver. Interinst. Psicol.**, v. 12, n. 1, p. 107-124, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**, p. 156, 2015.

NORDIN, A. M.; ISMAIL, J., & NOR, N. K. Motor development in children with Autism Spectrum Disorder. **Frontiers in Pediatric**, v.9, 1-7, 2021.

ØIEN, R.; EISEMANN, M.R. Brief Report: Parent-Reported Problems Related to Communication, Behavior and Interests in Children with Autistic Disorder and Their Impact on Quality of Life. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v.46, p.328-331, 2016.

OLIVEIRA, B.D.C.; FELDMAN, C.; COUTO, M.C.V.; LIMA, R.C. Políticas para o autismo no Brasil: entre a atenção psicossocial e a reabilitação¹. **Physis**, v. 27, n. 3, p. 707-726, jul. 2017.

PAQUET, A.; OLLIAC, B.; GOLSE, B.; VAIVRE-DOURET, L. Current knowledge on motor disorders in children with autism spectrum disorder (ASD). **Child Neuropsychol**, v. 22, n. 7, p. 763-794, 2016.

PAULA, C. S.; FILHO, J. F. B.; TEIXEIRA, M. C. T. V. Estudantes de psicologia concluem a graduação com uma boa formação em autismo? **RevPsic: teoria e Prática**. V.18, n.1, 2016, p. 206-221, 2016

ROSA NETO, F. et al. Efeitos de intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 19, n. 105, p. 110-114, 2013.

SANTOS, C.C.C. et al. The influence of the bobath method in the treatment of children with Down Syndrome: a systematic review. **Research, Society and Development**, v. 11, n.1, p. e15911124964, 2022.

SANTOS, G.T.S.; MASCARENHAS, M. S.; OLIVEIRA, E.C. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 129-143, 2021.

SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013.

SEGURA, D.; NASCIMENTO, F. C. do; KLEIN, D. Estudo do conhecimento clínico dos profissionais da fisioterapia no tratamento de crianças autistas. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 15, n. 2, p. 159-165, 2011.

SILVA JUNIOR, L.P. **Avaliação do perfil motor de crianças autistas de 7 a 14 anos frequentadoras da clínica Somar da cidade de Recife – PE.** Campo Grande. Monografia [Graduação de licenciatura em educação física] – Universidade estadual da Paraíba, 2012.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. Research in Autism Spectrum Disorders Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v.6, n.1, p.46-57, 2012.

SPIES, M. F., & GASPAROTTO, G.S. Produção do Conhecimento sobre Desenvolvimento Motor e Transtorno do Espectro Autista: uma Revisão Bibliométrica. **Revista Brasileira De Educação Especial**. v. 2, p. e0013, 2023.

STINS, J.F.; EMCK, C. Balance performance in autism: a brief overview. **Front Psychol.**, v. 9, p. 323618, 2018.

VILANI, M. da R.; PORT, I.F. Neurociências e Psicanálise: Dialogando sobre o Autismo. **Estilos clin., São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 130-151, 2018.

CAPÍTULO 15

A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE FAZEM USO DE MEDICAMENTOS PARA DEPRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Adryelly D'Júlia Ferreira dos Santos¹

Jhamily Karen da Silva Abreu²

Robson Douglas Carneiro dos Santos³

RESUMO

A depressão é um transtorno de saúde mental que pode surgir em qualquer fase da vida, seja em crianças, jovens ou idosos. Interfere na vida pessoal, profissional e no bem-estar geral de um indivíduo. O tratamento farmacológico nem sempre é eficaz ou adequado para todos os casos, pois pode causar o aumento de quedas, entre outros fatores. Portanto, a fisioterapia desempenha um papel fundamental ajudando a reduzir e prevenir os riscos de quedas, e é essencial para aprimorar o bem-estar dessa população. Diante disto, o presente estudo objetivou a realização de uma revisão integrativa para relatar a importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos que fazem uso de medicamentos para depressão. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma revisão integrativa, através das bases de dados Medline via Pubmed, SciELO, Revistas e Jornais abrangendo estudos relevantes sobre o tema publicados nos últimos onze anos (2014-2024). Foram incluídos no estudo artigos que retratavam o público idoso, idosos com depressão, prevenção de quedas, fisioterapia e idosos que fazem uso de medicamentos psicotrópicos. Além disso, artigos publicados nos últimos onze anos, artigos científicos do tipo estudos experimentais, além de artigos disponíveis na íntegra para análise detalhada e em língua inglesa e portuguesa fizeram parte do estudo. Foram selecionados como critérios de exclusão idosos com contra-indicação à fisioterapia, idosos com condições médicas graves e idosos que estejam participando de outro

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201091049@iesp.edu.br

² Discente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. 20201091038@iesp.edu.br

³ Docente de Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. prof2140@iesp.edu.br

estudo clínico que possa interferir nos resultados, artigos duplicados nas bases de dados e artigos por falta de relação com o tema. Período em meses em que os dados foram coletados: de agosto a outubro de 2024. A revisão mostrou que a fisioterapia ajuda a prevenir quedas em idosos que fazem uso de medicamentos para depressão. A abordagem interdisciplinar é essencial para um cuidado seguro. A fisioterapia é um campo com amplas possibilidades de atuação, além de ser uma área desafiadora nos tratamentos de doenças neuropsicomotoras.

Palavras-chave: Idoso; Fisioterapia; Depressão; Acidentes Por Quedas; Tratamento Farmacológico.

ABSTRACT

Depression is a mental health disorder that can appear at any stage of life, whether in children, young people or the elderly. It interferes with an individual's personal and professional life and general well-being. Pharmacological treatment is not always effective or suitable for all cases, as it can cause an increase in falls, among other factors. Therefore, physiotherapy plays a fundamental role in helping to reduce and prevent the risk of falls, and is essential for improving the well-being of this population. In view of this, the aim of this study was to carry out a bibliographical survey to report on the importance of physiotherapy in preventing falls in elderly people taking antidepressants. To achieve this goal, an integrative review was carried out using the Medline via Pubmed, SciELO, Magazines and Newspapers databases, covering relevant studies on the subject published in the last eleven years (2014-2024). The study included articles on the elderly, the elderly with depression, fall prevention, physiotherapy and the elderly who use psychotropic medication. In addition, articles published in the last eleven years, scientific articles such as experimental studies, as well as articles available in full for detailed analysis and in English and Portuguese were included in the study. Exclusion criteria were elderly people with contraindications to physiotherapy, elderly people with serious medical conditions and elderly people taking part in another clinical study that could interfere with the results. Period in months in which the data was collected: from August to October 2024. The review showed that physiotherapy helps prevent falls in elderly people taking medication

for depression. An interdisciplinary approach is essential for safe care. Physiotherapy is a field with wide-ranging possibilities, as well as being a challenging area in the treatment of neuropsychomotor disorders.

Keywords: Aged; Physical Therapy; Depression; Accidental Falls; Drug Therapy.

1 INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos psicotrópicos, que atuam no sistema nervoso central para tratar condições como depressão, ansiedade e insônia, são especialmente importantes em idosos, pois ajuda a controlar sintomas que comprometem a qualidade de vida; no entanto, requer cautela devido aos possíveis efeitos colaterais e interações medicamentosas. Com o envelhecimento, há maior probabilidade de acumulação e intoxicação por medicamentos, tornando os idosos mais vulneráveis a efeitos adversos como comprometimento cognitivo, sedação, síndrome confusional, quedas e maior risco de fraturas, frequentemente levando à hospitalização (Téllez-Lapeira et al., 2016).

A queda é definida como um movimento não intencional do corpo para um nível inferior à sua posição inicial, sem a correção adequada a tempo. Ela ocorre devido a vários fatores que podem comprometer a estabilidade e os mecanismos responsáveis pela manutenção da postura. Consiste em uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre os idosos, sendo um dos maiores desafios clínicos e de saúde pública por sua elevada incidência, complicações e altos custos associados aos cuidados (Menezes, Vilaca, Menezes, 2016). Estes eventos são mais frequentes em mulheres idosas, principalmente com disfunções nutricionais, quatro ou mais comorbidades, e com sintomas de depressão (Paula Júnior, Santo 2015).

Além de ocasionar fraturas, lesões em tecidos moles e o medo de cair novamente, os acidentes por quedas agravam o declínio da capacidade funcional e prejudica a sua qualidade de vida em idosos (Miranda Neto et al., 2018). Podem ser necessárias mudanças na rotina, com adaptações nas atividades domésticas e na gestão da renda, a fim de proporcionar um cuidado mais adequado ao idoso que sofreu a queda (Marinho et al., 2020).

Nesse cenário, o fisioterapeuta tem um papel fundamental na prevenção de quedas em idosos, oferecendo orientações para a prática de atividades físicas, alongamentos, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio. O objetivo dessas intervenções é manter ou melhorar a capacidade funcional dos idosos, além de reduzir incapacidades e limitações. Tanto os programas de exercícios realizados individualmente quanto em grupo, proporcionam diversos benefícios no controle e prevenção de quedas, promovendo maior qualidade de vida e independência (Sherrington et al., 2016).

A depressão é uma das principais causas de incapacidade global, afetando uma parcela significativa da população mundial. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2020, mais de 264 milhões de pessoas são afetadas por esse transtorno mental. A cada ano, cerca de 800 mil vidas são perdidas devido ao suicídio, muitos dos quais estão associados à depressão. Os idosos que sofrem de depressão muitas vezes apresentam menos sintomas afetivos e mais alterações cognitivas, somáticas e perda de interesse em comparação com adultos jovens com depressão (Santos; & Souza, 2015).

Diante do exposto, surgiu a seguinte questão que norteou este estudo: de que forma o uso de medicamentos antidepressivos em idosos influencia o aumento do risco de quedas, e qual o papel da fisioterapia nessa população? O objetivo do trabalho foi analisar por meio de uma revisão integrativa da literatura importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos que fazem uso de medicamentos para depressão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS GERAIS DO ENVELHECIMENTO HUMANO

De acordo com Gatto et al., (2018), no Brasil, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está aumentando rapidamente, até 2050, estima-se que a população idosa seja equivalente à população de 0 a 14 anos. O processo de envelhecimento é marcado por dois aspectos: senescência, que é o declínio gradual das funções naturais do corpo, como rugas e cabelos brancos, e a senilidade, que envolve o desenvolvimento de condições patológicas como

depressão, que podem resultar de estresse emocional, acidentes ou doenças. Isso pode levar a limitações na autonomia e maior dependência na rotina do idoso (Pillatt et al., 2019).

O envelhecimento é um processo natural do ciclo de vida de todo ser vivo. Quando se é jovem, o amadurecimento é visto de forma positiva, repleto de perspectivas e oportunidades. Porém, à medida que a idade e a vida avançam e a maior parte dela fica no passado, o envelhecimento pode ser notado de maneira mais negativa. Os comportamentos atuais de pessoas mais jovens muitas vezes marginalizam e excluem os idosos, tratando-os como inválidos e associando a velhice à decadência (Morando et al., 2018).

Nos últimos anos, o conceito de fragilidade tem recebido importância crescente nas pesquisas relacionadas ao envelhecimento. Esse termo é utilizado para retratar idosos que apresentam características clínicas associadas ao envelhecimento, juntamente com comorbidades como perda de peso não intencional, exaustão, diminuição da força muscular, alterações na marcha, no equilíbrio, e sedentarismo. Com o avanço da fragilidade, três sistemas fisiológicos são afetados: o neuromuscular, endócrino e imunológico. As alterações neuromusculares incluem a sarcopenia e a dinapenia, representadas pela perda de massa e força muscular, respectivamente. Essas alterações têm impacto na funcionalidade dos idosos, reduzindo a tolerância ao exercício físico e aumentando a dependência funcional. Além disso, contribuem para o aumento do risco de quedas, fraturas, hospitalizações e mortalidade (Pillatt et al., 2019).

Assim, a redução da atividade pode contribuir para a fragilidade em idosos. Considerando a possibilidade de limitações decorrentes do envelhecimento, o exercício físico eleva-se como uma estratégia para reduzir os declínios observados nesse processo, preservando a capacidade funcional e a qualidade de vida. Pesquisas atuais mostram que a prática de exercícios traz melhorias à saúde dos idosos, proporcionando independência funcional e melhorando o bem-estar (Pillatt et al., 2019).

A fragilidade em idosos é definida como uma síndrome médica complexa, com diversas causas e fatores contribuintes, caracterizada pela diminuição da força, resistência e funções fisiológicas reduzidas, aumentando a vulnerabilidade do indivíduo ao desenvolvimento de dependência funcional e/ou mortalidade (Morley et al., 2014). A depressão é considerada um dos fatores de risco para a

fragilidade. Características como reclusão e falta de apetite, comuns no quadro depressivo, podem levar à perda de massa muscular, força e tolerância ao exercício, todos avaliados na síndrome de fragilidade. Embora a maior parte das pesquisas sobre depressão e/ou fragilidade se concentre em mulheres, há uma falta de estudos relacionando o tema ao sexo masculino (Mezuk et al., 2014).

No Brasil, a prevalência de fragilidade em idosos variou significativamente, entre 8,7% e 47,2%, no período de 2009 a 2017 (Carneiro et al., 2018). Estudos nacionais e internacionais indicam que idosos de idade mais avançadas, do sexo feminino, viúvos ou sem companheiro, de raça/cor da pele não branca e com menor nível de escolaridade tendem a apresentar níveis mais elevados de fragilidade (Jurschik et al., 2018). Além disso, a presença de um maior número de morbidades aumenta a suscetibilidade dos idosos à fragilização na velhice.

A fragilidade entre os idosos é uma prioridade na saúde pública, pois está associada à previsão de eventos adversos que podem comprometer a sustentabilidade dos sistemas de saúde a longo prazo (Pegorari, Tavares, 2019). Além disso, ela tem um impacto negativo na qualidade de vida dos idosos (Cesari et al., 2016). A avaliação da fragilidade inclui cinco marcadores biológicos: perda de peso não intencional, relato de fadiga/exaustão, diminuição da força de preensão manual, redução do nível de atividade física e diminuição da velocidade de marcha. Idosos com três ou mais desses marcadores são classificados como frágeis, dois como pré-frágeis e caso não apresentem nenhum marcador são considerados como não frágeis (Fried et al., 2021).

A fragilidade física é comum entre os idosos, resultando em uma série de desfechos negativos para a saúde. Isso inclui uma redução na qualidade de vida, diminuição das atividades básicas de vida diária (ABVD), limitações físicas, isolamento social, aumento da hospitalização, morbidade e mortalidade (Carneiro et al., 2017). Além disso, está relacionada à presença de outras condições geriátricas, como sintomas depressivos (Stefaniu et al., 2020). A sintomatologia depressiva se manifesta sutilmente com disforia e sintomas somáticos (Moreira et al., 2019). Esses sintomas depressivos predizem os mesmos desfechos adversos da fragilidade física em idosos e compartilham

sintomas somáticos e fatores de risco, como sedentarismo, perda de peso, fadiga e baixo nível de atividade física (Ramos et al., 2015).

2.2 DEPRESSÃO E O USO DE MEDICAMENTOS

Os idosos deprimidos geralmente apresentam menos sintomas afetivos e mais alterações cognitivas, somáticas e perda de interesse do que adultos jovens deprimidos. Mesmo que as taxas de suicídio entre os idosos tenham diminuído, ainda são mais altas do que entre os adultos jovens e estão fortemente ligadas à depressão (Fernandes-Eloi; Lourenço, 2019; Wang; Blazer, 2015). Segundo a American Psychiatric Association (2014), as principais características da depressão incluem humor triste, vazio ou irritável, juntamente com alterações cognitivas e somáticas que prejudicam o funcionamento normal de forma recorrente. A depressão frequentemente se manifesta em indivíduos que vivem as adversidades psicossociais, como rupturas familiares, perda de contatos sociais, histórico anterior de depressão, eventos de vida estressantes, viuvez, residência em clínicas ou casas de repouso, baixa renda e falta de suporte social.

Além disso, a incidência da depressão em idades avançadas sugere que morbidades e fragilidade desempenham um papel significativo na causa da doença. Os idosos podem encarar o envelhecimento não apenas como um período de perdas, mas também como uma oportunidade para adotar comportamentos positivos. Portanto, é crucial introduzir atividades ou exercícios físicos regulares em suas rotinas, não apenas para melhorar a saúde física, mas também para promover o bem-estar mental (Santos; Souza, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012), estima-se que haja cerca de 350 milhões de pessoas no mundo sofrendo de depressão. A depressão é uma das causas mais frequentes de sofrimento emocional na vida adulta e tem um impacto significativo na qualidade de vida dos idosos.

A depressão é um transtorno mental crônico comum associado à deficiência, sofrimento mental e físico e sobrecarga familiar. Sua prevalência anual na população varia de 3% a 11%. Dependendo da gravidade, esta doença requer medicação para controlar os sintomas. O tratamento medicamentoso para a depressão deve ser continuado por um período variável após a resolução dos sintomas. A adesão correta aos regimes de tratamento é essencial para

obter benefício clínico e reduzir o risco de recidiva e recorrência. No entanto, estudos demonstram que a maioria dos pacientes tratados com antidepressivos interrompe o tratamento prematuramente ou o toma de forma inconsistente. A não adesão ao tratamento destaca-se como um fator potencialmente modificável que pode levar a recidivas e resposta ao tratamento (Ibanez et al., 2014).

Estudos realizados no Brasil, envolvendo idosos institucionalizados, revelam uma prevalência de indicadores de depressão de aproximadamente 21%. É importante ressaltar que essa condição pode se tornar crônica ou recorrente, interferindo na capacidade de realizar atividades do dia a dia e, em casos mais graves, pode aumentar o risco de suicídio (OMS, 2012). Portanto, devido à sua prevalência e às suas consequências, a depressão representa um significativo problema de saúde pública.

Globalmente, os idosos consomem uma quantidade maior de medicamentos, fazem uso mais frequente dos serviços de saúde e são hospitalizados com maior frequência e com períodos de internação mais longos em comparação a outras faixas etárias. Isso se deve ao padrão das doenças dos idosos, que são crônicas e múltiplas, requerendo assistência constante, cuidados contínuos, exames periódicos e tratamento farmacológico com múltiplos medicamentos. Essa complexidade pode dificultar a adesão ao tratamento, resultando em consequências preocupantes tanto individualmente quanto em nível coletivo, incluindo maior morbimortalidade, controle parcial das doenças, resistência aos medicamentos e gastos adicionais. Esses aspectos contribuem para a discussão sobre o envelhecimento populacional, criada pela realidade epidemiológica e demográfica (Bester et al., 2022).

O uso de medicamentos em geral, e dos psicotrópicos em particular, entre os idosos, pode ter complicações significativas, uma vez que o envelhecimento aumenta a possibilidade de dependência e intoxicação por drogas, tornando os idosos em especial, vulneráveis aos efeitos desses medicamentos. Esses efeitos incluem comprometimento cognitivo, sedação, convulsões, quedas e aumento do risco de fraturas, o que é uma causa frequente de hospitalização. Assim, a prescrição de psicotrópicos para idosos está frequentemente associada à sintomatologia depressiva e ansiosa, que se torna comum nessa fase da vida (Téllez-Lapeira et al., 2016, p. 183-194).

A literatura indica que o índice de depressão em idosos é multifacetado, podendo ser influenciado, por exemplo, por sentimentos de abandono familiar quando são "colocados" em instituições de longa permanência, aumentando o isolamento e o afastamento social, e consequentemente, contribuindo para o surgimento de sintomas depressivos. Nesse sentido, se faz necessário um tratamento abrangente que considere os aspectos biopsicossociais, incluindo o uso de medicamentos. É importante ressaltar que os psicofármacos em geral causam alterações neurofisiológicas, especialmente no organismo idoso, o que pode resultar em efeitos colaterais e, consequentemente, impactar na qualidade de vida da pessoa idosa (Amaral; Afonso; Verde, 2020, p. 137-143).

É evidente que a depressão é a perturbação mental mais comum e representa um grande desafio ao longo da vida. Além de causar um significativo sofrimento para o indivíduo afetado e para sua família, essas condições se tornam ainda mais prejudiciais para a saúde e a cognição com o avançar da idade. Considerando esses impactos adversos, entender melhor as perturbações mentais comuns nesse grupo demográfico numeroso e em crescimento é uma questão de grande importância (Amaral; Afonso; Verde, 2020, p. 137-143).

Tanto a terapia médica quanto o exercício físico podem proporcionar benefícios a curto e médio prazo. Entre eles estão a melhora do condicionamento físico, a redução da perda de massa óssea e muscular, o aumento da força, coordenação e equilíbrio, a diminuição da incapacidade funcional e da intensidade dos pensamentos negativos, além da progressão do bem-estar e do humor. Verificou-se que a prática de exercícios físicos no tratamento de transtornos mentais é importante na evolução desses quadros, desde que seja bem orientada e direcionada às necessidades individuais de cada paciente (Bendau et al., 2023).

Wagner (2015) realizou uma revisão da literatura com o objetivo de discutir as formas de tratamento da depressão em idosos, considerando artigos que avaliassem os diversos tipos de abordagens terapêuticas implementadas no Brasil. Verificou-se uso de forma indiscriminada de medicamentos por parte desses pacientes, principalmente com ativos inibidores seletivos da recaptação de serotonina, como a fluoxetina. Constatou-se que há inadequado apoio social e dificuldade significativa de acesso a serviços de saúde que possibilitem

abordagens multidisciplinares, incluindo a psicoterapia e outras atividades integrativas.

2.3 FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS

Cerca de um terço das pessoas com 65 anos ou mais sofre quedas anualmente, e essa frequência aumenta com a idade e o grau de fragilidade. Entre os idosos com 65 anos, a incidência anual varia entre 28% e 35%, enquanto entre aqueles com 70 anos ou mais, essa taxa sobe para 32% a 42%. Para idosos com mais de 85 anos, o índice de quedas é ainda mais elevado, chegando a aproximadamente 50%. Além disso, a ocorrência de quedas é maior entre as mulheres (Gomes, 2015).

As quedas em idosos são as principais causa de internações, representando cerca de 56,1% dos casos, além de ocuparem a terceira posição entre as causas de morte por fatores externos em pacientes com mais de 60 anos (Rezende; Louzada, 2015). Ocorrem com frequência em seus domicílios, principalmente durante o período diurno, e resultam em graves problemas para a qualidade de vida. Elas aumentam consideravelmente as taxas de mortalidade, morbidade, imobilizações e hospitalizações (Silva; Nierotka; Ferretti, 2019).

Elas são uma preocupação significativa, sendo a 6ª maior causa de morte entre os idosos. Geram altos custos tanto para o Sistema Único de Saúde (SUS) quanto para as famílias, ressaltando a importância da prevenção. A adoção de medidas preventivas contribui para a redução de gastos, além de diminuir as taxas de morbidade e mortalidade (Oliveira, 2017).

Um dos principais fatores dos problemas psicológicos é o medo de cair novamente, o que leva os idosos a adotarem comportamentos mais cautelosos e a uma redução da autoconfiança, aumentando o risco de novas quedas. Tal cautela, porém, pode gerar uma série de alterações fisiológicas no corpo que podem acarretar em consequências graves como: hipotrofia, sarcopenia, redução da amplitude de movimento, disfunções de equilíbrio, entre outros problemas (Rodrigues; Barbeito; Alves Junior, 2016).

Joshua et al., (2014) expõem que diversos estudos mostram que, ao sofrerem quedas, os idosos frequentemente apresentam comprometimento funcional em fatores sensório-motores que afetam o equilíbrio e a estabilidade

postural. Além disso, o sedentarismo e as mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, como sarcopenia senil, perda progressiva de força muscular, amplitude articular, tempo de reação e declínio do sistema sensorial, contribuem para a diminuição do desempenho físico e o aumento do risco de quedas. De acordo com Ishigaki et al., (2014) as quedas são classificadas como uma síndrome geriátrica, associada tanto a fatores extrínsecos quanto intrínsecos. Os fatores extrínsecos geralmente envolvem condições do ambiente doméstico, como tapetes, escadas, pouca iluminação, irregularidades no piso e superfícies escorregadias. Já os fatores intrínsecos incluem perda de força muscular, problemas de marcha e equilíbrio, redução da flexibilidade, déficits cognitivos, vestibulares e visuais, além de depressão.

A fisioterapia é uma importante aliada na prevenção de quedas entre idosos, um problema de saúde pública que demanda atenção. Segundo Bueno Franco e Grein (2023), intervenções fisioterapêuticas voltadas para o equilíbrio podem ter um impacto relevante na diminuição desses acidentes, que além de comprometerem a qualidade de vida dos idosos, geram custos elevados aos sistemas de saúde.

Da Costa et al., (2021) destacam os benefícios da fisioterapia preventiva para a saúde dos idosos são generosamente reconhecidos e tem sua importância principalmente na prevenção de quedas. Esse tipo de prevenção não apenas melhora a qualidade de vida dos idosos, mas também pode reduzir gastos com tratamentos de reabilitação e internações prolongadas decorrentes de quedas mais graves.

O fisioterapeuta desempenha um papel importante na prevenção de quedas em idosos, com o objetivo de manter ou melhorar a capacidade funcional, reduzir incapacidades e limitações, e promover maior independência. Isso é obtido por meio de orientações sobre a prática de atividades físicas, fortalecimento muscular, treino de marcha, equilíbrio e alongamentos. Com o crescimento do campo de atuação, o fisioterapeuta não se limita à reabilitação, mas também atua na prevenção de doenças, tanto de forma individual quanto coletiva (Leiva Caro et al., 2015). A prática de exercícios físicos com a orientação do fisioterapeuta proporciona diversas melhorias, como a melhoria da composição corporal, a redução de dores articulares e o aumento da densidade óssea. Além disso, contribui para o desenvolvimento da capacidade aeróbica, da

força e da flexibilidade. Os benefícios também incluem melhorias psicossociais, como o alívio da depressão, o aumento da autoconfiança e a elevação da autoestima (Souza et al., 2015).

Dias et al., (2022) evidenciam que o trabalho fisioterapêutico para redução do risco de quedas envolve um conjunto mais amplo de cuidados voltados ao idoso. As intervenções de fisioterapia, além de melhorar o equilíbrio e a força muscular, também promovem a capacidade funcional global, conforme apontado por De Liz Sofiatti et al., (2021). Essa capacidade funcional é fundamental, pois está diretamente ligada à preservação da independência e da qualidade de vida dos idosos.

Além disso, a fisioterapia utiliza diversas técnicas específicas que têm demonstrado resultados positivos em idosos. Um exemplo é a reabilitação vestibular, uma abordagem terapêutica voltada para os sistemas que controlam o equilíbrio e a orientação espacial, que tem se mostrado eficaz na prevenção de quedas (Do Nascimento et al., 2021).

Segundo Oliveira et al., (2022) destacam a importância da fisioterapia preventiva mesmo após uma queda, com o objetivo de reduzir a chance de novas ocorrências. Vale destacar que a eficácia dessas intervenções está diretamente ligada à percepção do paciente. Antônia Ildenir et al., (2022) ressalta que o envolvimento do idoso nos programas fisioterapêuticos é essencial para o sucesso das intervenções.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo revisão integrativa da literatura, norteado pelo Preferred Reporting Items for systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Foi realizada uma revisão integrativa que possibilita a combinação de dados tanto da literatura empírica quanto teórica, os quais são utilizados para definir conceitos, identificar lacunas nas áreas de estudos, revisar teorias existentes e analisar a metodologia dos estudos sobre um tópico específico.

A pesquisa foi realizada em ambiente virtual, onde foram utilizadas as bases de dados, SciELO, Pubmed, Revistas e Jornais, nos últimos onze anos. Utilizando como estratégia de busca o (AND) para combinar os termos-chave

(Aged) AND (Accidental Falls) AND (Depression) e filtros de data para restringir os resultados aos últimos onze anos. Analisando os resultados da busca, verificando títulos e resumos dos artigos e descartando os que não são relevantes para o tema. Lendo artigos selecionados na íntegra, avaliando a metodologia utilizada, os resultados obtidos e as conclusões apresentadas.

A seguinte questão que norteou este estudo: de que forma o uso de medicamentos antidepressivos em idosos influencia o aumento do risco de quedas, e qual o papel da fisioterapia nessa população?

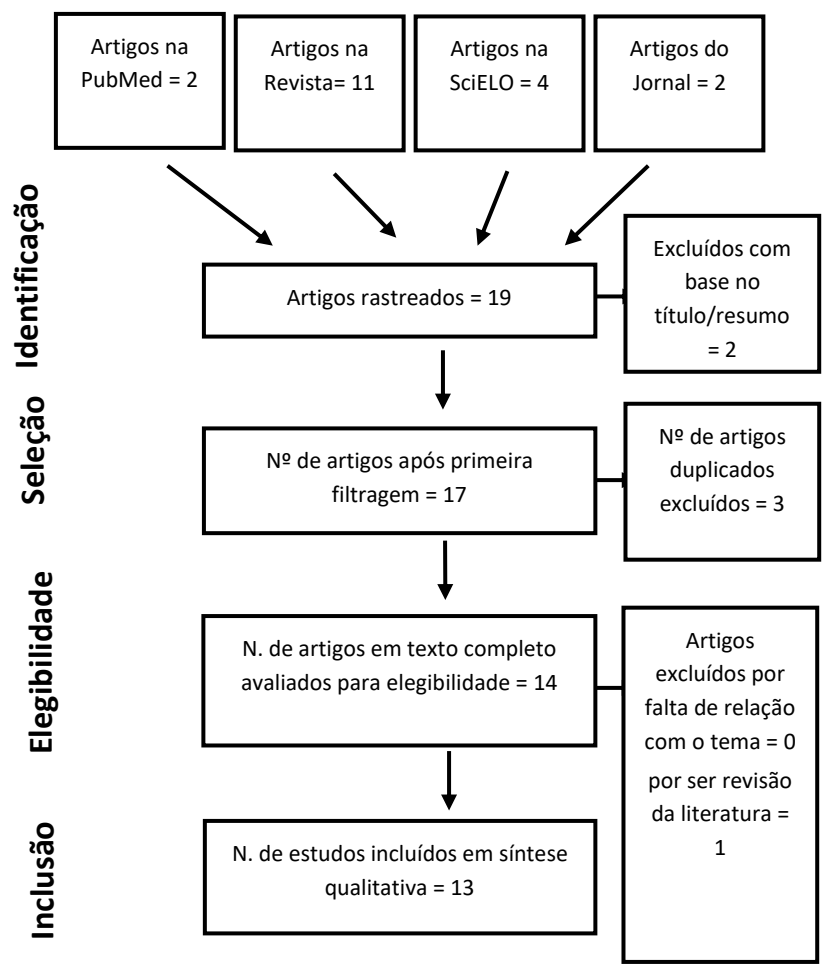
Foram incluídos no estudo artigos que retratavam o público idoso, idosos com depressão, prevenção de quedas, fisioterapia e idosos que fazem uso de medicamentos psicotrópicos. Além disso, artigos publicados nos últimos dez anos, artigos científicos do tipo estudos experimentais, além de artigos disponíveis na íntegra para análise detalhada e em língua inglesa e portuguesa fizeram parte do estudo.

Foram selecionados como critérios de exclusão idosos com contra-indicação à fisioterapia, idosos com condições médicas graves, idosos que estejam participando de outro estudo clínico que possa interferir nos resultados, artigos duplicados nas bases de dados e artigos por falta de relação com o tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise do uso das bases de dados foram encontrados 19 artigos, que após aplicados os critérios de elegibilidade, foram selecionados 13 artigos. Conforme mostrado no fluxograma PRISMA.

Fluxograma da seleção de evidências, baseado nas recomendações PRISMA.
Cabedelo-PB, Brasil, 2024.



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Os dados coletados foram organizados em formato de quadro seguindo os tópicos, autor, ano, título do artigo, tipo de estudo e resultados. Conforme o quadro abaixo.

AUTOR/ANO	TÍTULO DO ARTIGO	PÚBLICO AVALIADO RESULTADOS
	TIPO DE ESTUDO	
	OBJETIVO	
Rezende et al., (2012)	- Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. - Revisão sistemática	Idosos no Brasil. O estudo se concentra na queda entre idosos e como isso se relaciona com o uso de medicamentos.

	• Analisar os principais fatores associados ao risco de quedas, com ênfase nos medicamentos que podem contribuir para o problema.	• Dentre os estudos selecionados, 53 (15,6%) relacionaram as quedas com um ou mais tipo de medicamentos alvo. Os principais grupos farmacológicos associados ao aumento do risco de queda foram: antidepressivos, sedativos, ansiolíticos, diuréticos.
Cunha e Lourenço (2014)	• Quedas em idosos: prevalência e fatores associados. • Revisão sistemática • Compreender as características sociodemográficas, clínicas e funcionais relacionadas ao risco de quedas.	• Idosos, considerando fatores relacionados à prevalência de quedas e condições associadas. • A população de idosos vivendo na comunidade e em uso de drogas psicoativas em 1/5 do grupo de estudo. Observaram prevalência de 16,8% de quedas e as associaram ao uso dessas drogas. A prevalência de queda entre idosos com 65 anos ou mais foi observada como sendo de 60%.
Dourado Júnior et al., (2022)	• Intervenções para prevenção de quedas em idosos na Atenção Primária: revisão sistemática. • Revisão sistemática • Compreender quais estratégias preventivas são mais eficazes na atenção primária.	• Idosos que estão sob cuidados na Atenção Primária à Saúde. • Intervenções eficazes para prevenção de quedas em idosos abrangem programas de exercícios físicos e intervenções multicomponentes, ambos com vistas ao fortalecimento musculoesquelético, à manutenção da funcionalidade geriátrica, à melhoria do equilíbrio, à coordenação motora e à avaliação de riscos de quedas.
Assumpção e Dias (2009)	• Efeitos da fisioterapia na prevenção e na reversão da fragilidade em idosos: revisão sistemática • Revisão sistemática • Identificar e analisar intervenções fisioterapêuticas que podem contribuir para reduzir os fatores de risco associados à fragilidade e melhorar a capacidade funcional.	• Composto por idosos, com foco naqueles que apresentam fragilidade. • Uma análise dos resultados demonstrou uma resposta positiva da intervenção fisioterápica na capacidade física e funcional de idosos frágeis, no entanto não há evidências da reversão da fragilidade.
De Faria et al., (2022)	• Prevenção de quedas em idosos na atenção primária: revisão sistemática • Revisão sistemática • Compreender quais estratégias têm sido utilizadas e sua efetividade, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento de ações preventivas e promoção da saúde.	• Idosos atendidos na atenção primária. • Utilizou-se o teste Timed Upand Go (TUG), Escala de Lawton, questionário sobre a prática de atividade física e presença de comorbidades. A ausência da atividade física manteve-se como elemento associado à redução da mobilidade, todavia,

		independente do sexo, idade ou presença de comorbidades.
Mendes et al., (2020)	• Terapêuticas medicamentosas e exercícios físicos na prevenção e tratamento de depressão em idosos: revisão sistemática. • Revisão sistemática • Analisar a eficácia de intervenções, destacando o papel dos exercícios físicos como uma abordagem complementar ou alternativa aos tratamentos convencionais.	• Idosos, com foco em indivíduos que apresentam sintomas de depressão e estão sujeitos a tratamentos convencionais ou atividades físicas. • Um grupo de pesquisadores portugueses coletou dados de um grupo constituído por 167 idosos institucionalizados, dos quais 54,8% consumiam benzodiazepínicos (BDZs) diariamente. Verificou-se que esses pacientes idosos apresentavam maior sintomatologia depressiva e ansiosa, além de maior déficit cognitivo. Os autores recomendaram a associação de terapias não farmacológicas para minimização desses problemas.
Cardoso et al., (2021)	• Análise do efeito do uso a longo prazo de benzodiazepínicos por idosos: uma revisão sistemática de literatura • Revisão sistemática • Identificar os impactos clínicos, incluindo potenciais efeitos adversos e riscos associados ao uso contínuo de benzodiazepínicos em uma população vulnerável.	• Idosos que fazem uso desses medicamentos, com características específicas dos estudos incluídos na revisão. • Mais da metade das iatrogenias sofridas por pacientes idosos têm relação com a terapêutica. Dentro desse contexto, estudos mostram que a maioria (80 a 90%) dos idosos utilizam pelo menos um medicamento e 30 a 40% fazem uso de polifarmácia. Esse padrão de consumo medicamentoso, associado às doenças e alterações próprias do envelhecimento, desencadeia constantemente efeitos colaterais e interações medicamentosas com graves consequências a pacientes nessa faixa etária.
Mendes et al., (2016)	• A influência da fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos • Estudo retrospectivo • Avaliar como a prática de exercícios fisioterapêuticos voltados para o equilíbrio pode contribuir para a redução do risco de quedas.	• Idosos que podem se beneficiar de exercícios de equilíbrio como estratégia preventiva contra quedas. • Neste estudo, o uso da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), em um grupo de 10 idosos que praticaram exercícios fisioterapêuticos, no período de 9 meses, evidenciou uma melhora de 23,57% no equilíbrio dos mesmos.

Soares et al., (2024)	• Impacto da polifarmácia e o uso de medicamentos associados ao risco de quedas de idosos • Estudo transversal • Compreender como o consumo de múltiplos medicamentos, especialmente aqueles que afetam o sistema nervoso central e o equilíbrio, contribui para o aumento da vulnerabilidade a quedas.	• Idosos, especialmente aqueles que utilizam múltiplos medicamentos, abordando como esse fator pode estar relacionado ao aumento do risco de quedas. • O número de medicamentos variou de dois a 17 por idoso. O número médio de medicamentos utilizados diariamente foi de 5,8 e o total de medicamentos da amostra foi de 675. No Sistema Nervoso Central (SNC), 27 antidepressivos e benzodiazepínicos. Considerando relação significativa das classes medicamentosas e dos antidepressivos, com o alto risco para queda.
Cavalcante et al., (2021)	• Associação entre preocupação com quedas e sintomas depressivos em idosos com comprometimento cognitivo: um estudo transversal • Estudo transversal • Entender como a ansiedade relacionada às quedas pode estar relacionada à presença de sintomas depressivos.	• Idosos que apresentam algum tipo de comprometimento cognitivo, como demência ou outras condições que afetam as funções cognitivas. • O estudo foi composto por 67 idosos da comunidade, com deficiência cognitiva (idade: 71 ± 5 anos; sexo: 78% feminino). Avaliamos suas preocupações sobre quedas (independentes) e sintomas de depressão (desfecho) usando a Falls Efficacy Scale - International (FESI) e a versão curta da Geriatric Depression Scale (GDS15), respectivamente. Todas as análises foram calculadas usando o STATA e a significância foi estabelecida em $P < 0,05$. Houve uma associação estatisticamente significativa entre preocupações com quedas e sintomas depressivos ($\beta = 0,08$; $SE = 0,03$; $IC\ 95\% = 0,02; 0,14$) após controlar os fatores confundidores, incluindo idade, sexo biológico, educação, função cognitiva e física geral, e histórico positivo de queda anterior.
Costa et al., (2017)	• Mobilidade na marcha, risco de quedas e depressão em idosos institucionalizados e não institucionalizados • Estudo quantitativo, transversal e observacional • Identificar possíveis diferenças nessas variáveis nos dois grupos,	• Idosos com a diferenciação entre os que estão em instituições e os que não estão. • Estudo constituído por 26 idosos de ambos os sexos, sendo 13 institucionalizados (ILPI) e 13 frequentadores de um centro de convivência (CCI). Foi utilizado um questionário

	destacando fatores que possam influenciar na qualidade de vida e na independência funcional dos idosos.	sociodemográfico, a Escala de Equilíbrio de Berg, escala de depressão geriátrica e o teste TimedUpand go. A análise dos dados foi realizada mediante os testes Shapiro-Wilk, "U" de Mann-Whitney, a correlação de Spearman e o teste Qui-quadrado e o teste exato de Fisher. Ao analisar a correlação entre o indicativo de depressão, o risco de quedas e a mobilidade para a marcha dos idosos do grupo ILP e CCII, observou-se correlação significativa ($p < 0,05$) apenas entre a mobilidade para a marcha (TUG) e o risco de quedas nos idosos do grupo ILPI.
Matias et al., (2019)	• Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso • Estudo descritivo • Entender como os próprios idosos percebem a eficácia e a importância das intervenções fisioterapêuticas voltadas para a prevenção de quedas.	• Idosos residentes em instituições de cuidado, com uma abordagem voltada para suas experiências e opiniões sobre os tratamentos de fisioterapia. • Foram incluídos pacientes idosos do gênero masculino e idosos do gênero feminino, que já realizaram atendimento fisioterapêutico. A Fisioterapia contribui para prevenção de quedas, pois ajuda na melhora do quadro motor e equilíbrio, fornecendo orientações aos idosos e seus cuidadores, proporcionando a eliminação ou minimização dos fatores de risco.
Silva et al., (2022)	• A influência da utilização de medicamentos no risco de quedas em idosos de • instituições de longa permanência do distrito federal • Pesquisa descritiva, de corte transversal • Analisar como o uso de medicamentos, especialmente aqueles com efeitos adversos relacionados ao equilíbrio e à coordenação motora, pode aumentar o risco de quedas entre os idosos institucionalizados.	• Idosos institucionalizados, com foco na relação entre o uso de medicamentos e o aumento do risco de quedas. • Participaram da pesquisa 10 idosos residentes nas ILPIs selecionadas. A amostra foi composta por 3 residentes da instituição I e 7 da instituição II. Na avaliação quanto ao uso de medicamentos, foi identificado polifarmácia em 100% dos idosos. A relação entre a terapia medicamentosa e a ocorrência de quedas pode ocorrer como resultado da utilização dos medicamentos em dosagens inapropriadas, efeitos adversos e interações medicamentosas.

As quedas em idosos são um problema complexo, frequentemente associado ao uso de medicamentos, especialmente psicotrópicos, e à prática da polifarmácia. Uma revisão sobre a relação entre o uso de medicamentos e quedas em idosos no Brasil aponta que substâncias como antidepressivos tricíclicos e benzodiazepínicos contribuem significativamente para o aumento do risco de quedas devido a seus efeitos colaterais, como tontura, sonolência e desequilíbrio. Essa condição é aumentada pelas alterações fisiológicas do envelhecimento, como a redução da metabolização hepática e da excreção renal, que prolongam a meia-vida dos medicamentos no organismo, intensificando seus efeitos adversos (Rezende et al., 2012).

Outro fator destacado por Soares et al., (2014), é a polifarmácia, caracterizada pelo uso de cinco ou mais medicamentos ao mesmo tempo, que eleva os riscos de quedas devido às interações medicamentosas e à maior dificuldade de adesão a regimes terapêuticos complexos. Essa prática é especialmente preocupante em idosos institucionalizados, onde o controle inadequado das prescrições pode enfatizar os efeitos adversos e aumentar a vulnerabilidade dos pacientes.

Segundo Costa et al., (2017), a relação entre mobilidade, risco de quedas e fatores psicológicos em idosos institucionalizados e não institucionalizados é um tema de grande relevância na população idosa. Estudos apontam que a mobilidade reduzida está diretamente associada a um maior risco de quedas, especialmente em idosos institucionalizados, que frequentemente apresentam menor autonomia e capacidade funcional.

Além disso, a presença de sintomas depressivos é um fator que agrava essa condição, impactando negativamente a autoconfiança e a qualidade de vida dos idosos. Pesquisas sugerem que idosos institucionalizados possuem maior risco de quedas devido à combinação de mobilidade limitada e maior prevalência de depressão, comparados aos não institucionalizados. Esse cenário é agravado em casos de comprometimento cognitivo, onde a preocupação excessiva com quedas cria um ciclo de medo e inatividade, aumentando ainda mais o risco de acidentes. Esses achados evidenciam a necessidade de intervenções que promovam não apenas a melhoria da capacidade funcional, mas também o fortalecimento emocional e social desses indivíduos (Costa et al., 2017).

Além disso, Cavalcante et al., (2021) ressalta que é fundamental considerar o impacto da mobilidade reduzida e dos fatores psicológicos no planejamento de estratégias de prevenção de quedas. O foco deve incluir tanto a melhoria do desempenho físico quanto o suporte emocional, visando interromper o ciclo de medo e inatividade e promover a segurança e o bem-estar dos idosos em diferentes contextos de vida.

A fisioterapia desempenha um papel crucial na prevenção de quedas em idosos, sobretudo em ambientes institucionalizados, onde o risco de acidentes é elevado. Matias et al., (2019) destacam a percepção dos próprios idosos sobre os benefícios dos exercícios fisioterapêuticos, apontando que essas intervenções não apenas contribuem para a melhora da mobilidade, mas também fortalecem a confiança em suas habilidades motoras. Essas práticas são vistas como essenciais para o aumento da independência funcional e da segurança nas atividades diárias.

Da mesma forma, Mendes et al., (2016) ressalta a eficácia dos exercícios de equilíbrio no fortalecimento muscular e na coordenação motora, fatores determinantes para a redução do risco de quedas. Essas intervenções, quando realizadas regularmente, promovem uma significativa melhora na estabilidade postural, permitindo que os idosos encarem os desafios da mobilidade com maior confiança e segurança.

A prática de exercícios físicos, combinada com terapias convencionais, tem apontado ser eficaz na redução de sintomas depressivos em idosos, promovendo não apenas benefícios emocionais, mas também físicos. Estudos indicam que a realização regular de atividades físicas estimula a liberação de endorfina e melhora a qualidade do sono, o que contribui para a diminuição da depressão. Além disso, os exercícios ajudam a fortalecer a autoestima dos idosos ao promover maior autonomia e participação ativa em suas rotinas (Mendes et al., 2020).

Assumpção e Dias, (2009) complementam que a fisioterapia, em particular, tem se destacado como uma intervenção relevante na prevenção e reversão da fragilidade em idosos. Programas terapêuticos que incluem exercícios de fortalecimento muscular e equilíbrio não apenas previnem quedas, mas também promovem maior independência funcional. Essas intervenções são fundamentais para reduzir os efeitos do envelhecimento e manter a qualidade de

vida, especialmente em idosos que apresentam condições de saúde mais frágeis.

Portanto, incluir exercícios físicos e fisioterapia ao tratamento convencional de idosos é uma abordagem estratégica tanto para a saúde mental quanto para a melhora das condições físicas. Essa combinação permite não apenas a reversão de quadros de fragilidade, mas também a promoção de um envelhecimento mais ativo e saudável, reduzindo os impactos negativos associados ao processo de envelhecimento (Assumpção e Dias, 2009).

De acordo com Dourado Júnior et al., (2022); De Faria et al., (2022) a atenção primária desempenha um papel central na prevenção de quedas em idosos, uma vez que oferece uma oportunidade de cuidado contínuo e integrado. Estudos destacam a necessidade de aplicar estratégias preventivas que combinem o monitoramento do estado de saúde dos idosos com ações educativas direcionadas a eles, seus familiares e cuidadores. Entre essas estratégias, incluem-se intervenções voltadas para o fortalecimento da capacidade funcional e a revisão periódica das prescrições medicamentosas, fundamentais para diminuir os riscos associados à polifarmácia.

Ainda segundo Dourado Júnior et al., (2022); De Faria et al., (2022), apontam que o uso prolongado de benzodiazepínicos por idosos está associado a um aumento significativo no risco de quedas, devido aos seus efeitos colaterais, como sonolência, alterações no equilíbrio e comprometimento cognitivo. Esse dado reforça a importância de práticas preventivas na atenção primária que envolvam a avaliação contínua do regime medicamentoso, reduzindo a dependência de fármacos que podem comprometer a segurança do idoso.

Adicionalmente, Cardoso et al., (2021) enfatiza que as intervenções na atenção primária devem ir além do controle farmacológico, incluindo programas educativos e exercícios terapêuticos voltados para o fortalecimento muscular e a melhora do equilíbrio. Tais abordagens não apenas diminuem o risco de quedas, mas também promovem maior autonomia e qualidade de vida. Assim, a atenção primária se consolida como um espaço privilegiado para a integração de práticas preventivas, contemplando o cuidado multidimensional e a individualização do atendimento, essenciais para minimizar os impactos das quedas na população idosa.

Atualmente o risco de quedas em idosos é um problema multifatorial, sendo intensificado pelo uso de medicamentos, especialmente em ambientes de longa permanência, onde o controle médico pode ser desafiador. A utilização de substâncias como benzodiazepínicos e antidepressivos, por exemplo, tem sido amplamente associada ao aumento da vulnerabilidade a quedas devido aos seus efeitos colaterais, como sedação, tontura e alterações no equilíbrio. Esses efeitos são mais pronunciados em idosos, cuja capacidade de metabolizar e excretar substâncias diminui com o envelhecimento. A literatura destaca que, em instituições de longa permanência, a polifarmácia é um fator preocupante que eleva significativamente o risco de quedas, devido à interação entre medicamentos e à dificuldade em monitorar suas consequências no estado funcional do idoso (Silva, 2022).

Além disso, Cunha e Lourenço, (2014) reforçam que a prevalência das quedas em idosos está constantemente associada a fatores como a redução da mobilidade e o envelhecimento das funções sensoriais e motoras, como observado em diferentes estudos. A combinação desses fatores com o uso de medicamentos potencializa o risco, exigindo uma abordagem mais cuidadosa na gestão do regime terapêutico dos idosos institucionalizados.

O monitoramento rigoroso das prescrições, associado à implementação de intervenções de prevenção, como a fisioterapia, pode reduzir consideravelmente os índices de quedas. Tais intervenções são particularmente eficazes ao melhorar o equilíbrio, a força muscular e a mobilidade funcional, fatores essenciais para a prevenção de quedas. Portanto, a prevenção deve ser vista como uma abordagem integrada, que considere tanto o controle medicamentoso adequado quanto o estímulo à atividade física e à vigilância constante do estado de saúde do idoso, a fim de mitigar o risco de quedas e seus impactos negativos (Cunha e Lourenço, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados e na discussão apresentada, conclui-se que a prevenção de quedas em idosos é um desafio complexo, que exige abordagens integradas e personalizadas. A polifarmácia e o uso de medicamentos, especialmente benzodiazepínicos, representam fatores de risco significativos,

indicando a necessidade de monitoramento rigoroso e ajustes terapêuticos para minimizar impactos adversos. Além disso, a atenção primária à saúde desempenha papel central, com intervenções multidimensionais que combinam educação, ajuste medicamentoso e práticas de exercícios físicos.

O uso de antidepressivos em idosos pode aumentar o risco de quedas devido a efeitos colaterais como sedação, tontura e alterações no equilíbrio. Além disso, mudanças na pressão arterial e reflexos lentos podem comprometer a estabilidade. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha um papel essencial na prevenção de quedas. Por meio de exercícios voltados ao fortalecimento muscular, à melhora do equilíbrio e à coordenação, a fisioterapia auxilia na recuperação funcional e na autonomia dos idosos, promovendo maior segurança e qualidade de vida.

Por fim, vale destacar que a fisioterapia é um campo com amplas possibilidades de atuação, além de ser uma área desafiadora nos tratamentos de doenças neuropsicomotoras, por isso, recomenda-se a realização de mais pesquisas e estudos para a reabilitação dessas doenças, promovendo maior geração de conhecimento para profissionais, familiares e cuidadores.

REFERÊNCIAS

- ASSUMPÇÃO, Alexandra Miranda; DIAS, Rosângela Corrêa. Efeitos da fisioterapia na prevenção e na reversão da fragilidade em idosos: revisão sistemática. **GeriatrGerontol**, v. 3, n. 3, p. 117-30, 2009.
- BENDAU, Antonia et al. Exercise as Treatment for " Stress-Related" Mental Disorders. **Current Neuropharmacology**, v. 22, n. 3, p. 420-436, 2024.
- CARDOSO, Ana Gabriela Antunes et al. Análise do efeito do uso a longo prazo de benzodiazepínicos por idosos: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society andDevelopment**, v. 10, n. 12, p. e01101220022-e01101220022, 2021.
- CAVALCANTE, Bruno Remígio et al. Associação entre preocupação com quedas e sintomas depressivos em idosos com comprometimento cognitivo:

um estudo transversal: 10.15343/0104-7809.202145436443. **O Mundo da Saúde**, v. 45, n. 4, p. 436-443, 2021.

COSTA, Camila et al. Mobilidade na marcha, risco de quedas e depressão em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Saúde e Pesquisa**, v. 10, n. 2, p. 293-300, 2017.

CUNHA, Alfredo; LOURENÇO, Roberto. Quedas em idosos: prevalência e fatores associados. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)**, v. 13, n. 2, p. 19-27, 2014.

DE FARIA, Daniela Aparecida et al. Prevenção de quedas em idosos na atenção primária: revisão sistemática. **Research, Society andDevelopment**, v. 11, n. 8, p. e57111831235-e57111831235, 2022.

DA SILVA PEREIRA, Vaneska; DE SOUZA RAIMUNDO, Ronney Jorge. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDA DO IDOSO. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 12, p. 27534-27557, 2023.

DE LIZ SOFIATTI, Stéfannyet al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 7, n. 17, p. 107-113, 2021.

DO NASCIMENTO, Fabiana Rita; DA ROSA MAGGI, Michel; HELENA, Bruna Da Rosa Maggi SANT. Reabilitação vestibular na prevenção de quedas em idosos. **Monumenta-Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 2, n. 3, p. 103-122, 2021.

DOURADO JÚNIOR, Francisco Wellington et al. Intervenções para prevenção de quedas em idosos na Atenção Primária: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE02256, 2022.

GATO, Jussara Marília et al. Saúde mental e qualidade de vida de pessoas idosas. **AvancesenEnfermería**, v. 36, n. 3, p. 302-310, 2018.

ISHIGAKI, Erika Y. et al. Effectiveness of muscle strengthening and description of protocols for

preventing falls in the elderly: a systematic review. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 02, p. 111-118, 2014.

JOSHUA, Abraham M. et al. Effectiveness of progressive resistance strength training versus traditional balance exercise in improving balance among the elderly - a randomised controlled trial. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v. 8, n. 3, p. 98, 2014.

MARINHO, Cândida Leão et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6880-6896, 2020.

MATIAS, Diana Teixeira et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso. **Revista Uningá**, v. 56, n. S4, p. 161-169, 2019.

MENDES, Márcia Regina Pinez et al. A influência da fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos. **Revista Fisisenectus**, v. 4, n. 1, p. 34-40, 2016.

MENDES, Giovanna Leite et al. Terapêuticas convencionais e exercícios físicos relacionados à melhora de depressão em idosos: revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Educação Física**, v. 3, n. 1, p. 43-56, 2020.

MENEZES, Carolline; VILAÇA, Karla Helena Coelho; MENEZES, Ruth Losada de. Falls and quality of life of people with cataracts. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, n. 1, p. 40-44, 2016.

MIRANDA NETO, Manoel Vieira de et al. Advanced practice nursing: a possibility for Primary Health Care?. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, p. 716-721, 2018.

OLIVEIRA, Rafaela Bastos et al. A introdução da fisioterapia preventiva na queda dos idosos. **Revista Científica Rumos da Informação**, v. 3, n. 1, p. 118-138, 2022.

PAULA JÚNIOR, N. F. Santo SMA.

Epidemiology of accidental falls among the elderly: survey of the period 2003-2012. **Rev Min Enferm [Internet]**, v. 19, n. 4, p. 994-1004, 2015.

PILLATT, Ana Paula; NIELSSON, Jordana; SCHNEIDER, Rodolfo Herberto.

Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 26, n. 3, p. 210-217, 2019.

REZENDE, Cristiane de Paula; GAEDE-CARRILLO, Maria Ruth Gonçalves;

SEBASTIÃO, Elza Conceição de Oliveira. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 11, p. 2223-2235, 2012.

SANDOVAL, Renato Alves et al. Ocorrência de quedas em idosos não

institucionalizados: revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 04, p. 855-863, 2013.

SILVA, Tiffany Pavelkonski da. A influência da utilização de medicamentos no

risco de quedas em idosos de instituições de longa permanência do distrito federal. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 18195-18213, 2022.

SOARES, Antônia Ildenir Rego; VENEZIANO, Leonardo Squinello Nogueira.

Papel da fisioterapia nos cuidados e prevenção de quedas em idosos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2347-2359, 2022.

SOARES, Cristiane Regina et al. Impacto da polifarmácia eo uso de

medicamentos associados ao risco de quedas de idosos. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 16, p. e13055, 2024.

TÉLLEZ-LAPEIRA, Juan et al. Prevalence of psychotropic medication use

and associated factors in the elderly. **The European Journal of Psychiatry**, v. 30, n. 3, p. 183-194, 2016.

VIEIRA, Luna S. et al. Falls among older adults in the South of Brazil:

prevalence and determinants. **Revista de saude publica**, v. 52, p. 22, 2018.

WAGNER, Gabriela Arantes. Treatment of depression in older adults beyond fluoxetine. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 00, p. 20, 2015.