



**Editora
Uniesp**

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA

**PRODUÇÕES CIENTÍFICAS 2023.1
Volume I**



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

ISBN: 978-65-5825-223-8

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA 2023.1 – VOLUME 1

Sandra Suely de Lima Costa Martins

Géssika Araújo de Melo

Wilson José de Miranda Lima

(Organizadores)

Centro Universitário UNIESP

CABEDELO

2024



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 Sarmiento – 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 © 2023 – 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 2023.1 [recurso eletrônico] / Organizadores, Sandra Suely de Lima Costa Martins, Géssica Araújo de Melo, Wilson José de Miranda Lima. - Cabedelo, PB : Editora UNIESP, 2024.

285 p. ; v.1.

Tipo de Suporte: E-book

ISBN: 978-65-5825-223-8 - 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 grande contentamento e felicidade que compartilhamos uma seleção dos Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC, dos graduandos do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP - Centro Universitário, que alcançaram a nota máxima em suas apresentações no semestre 2023.1. Queremos expressar nossa gratidão pelo esforço e dedicação dos alunos concluintes e de seus respectivos orientadores, na elaboração de trabalhos tão substanciais apresentados nesta compilação Diálogos Científicos em Fisioterapia da Editora UNIESP.

Acreditamos que o ensino superior é fundamentado nos pilares do ensino, pesquisa e extensão. Certamente, um dos momentos mais significativos na jornada de qualquer estudante é a preparação e defesa/apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. Esse trabalho é o fruto de, no mínimo, um ano de intensos estudos e pesquisas, iniciado por uma pergunta, um anseio ou uma curiosidade. O TCC marca o encerramento de uma etapa e o início de muitas outras na continuação da trajetória acadêmica. Expressamos nossa gratidão e apreço a todos os envolvidos.

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

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 01 - QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL PRATICANTE DE EQUOTERAPIA - EOLÂNIA SILVA DA COSTA, LETÍCIA MARIA MENDONÇA E SILVA | 5 |
| CAPÍTULO 02 - TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA - ADNA GABRIELA DOS SANTOS MARQUES, EMILIE DE OLIVEIRA COSTA | 32 |
| CAPÍTULO 03 - A ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA NO CONTEXTO DA PESSOA IDOSA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ALICE MARQUES SOUZA DE OLIVEIRA FERREIRA, ANGELY CALDAS GOMES | 56 |
| CAPÍTULO 04 - EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA CONVENCIONAL E DO MÉTODO MCKENZIE NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA - ALLANA LARISSA DA SILVA VASCONCELOS, FRANCISCO DE ASSIS DIAS NETO | 79 |
| CAPÍTULO 05 - INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA GESTACIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - ANDRÉ LUCAS LIMA DA SILVA, LÊDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO | 100 |
| CAPÍTULO 06 - A UTILIZAÇÃO DA CIF PELOS FISIOTERAPEUTAS DO TRABALHO NA AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÊUTICO NA SAÚDE DO TRABALHADOR: UMA PESQUISA QUANTITATIVA - JAYANY DA SILVA CALDAS, KARINA KELLY DE OLIVEIRA MELO | 128 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 07 - A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA NA PREVENÇÃO DA LOMBALGIA NOS CIRURGIÕES-DENTISTAS - MARIA HELLOYSA CABRAL FÉLIX, KARINA KELLY DE OLIVEIRA MELO | 154 |
| CAPÍTULO 08 - A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL - RODOLFO DE ARAÚJO SILVA, ANGELY CALDAS GOMES | 178 |
| CAPÍTULO 09 - EFEITOS DA VENTILAÇÃO NÃO-INVASIVA NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA CAUSADA PELA COVID-19 - SANDRYELLEN AVELINO DA SILVA, RAVENNA LEITE SILVA | 198 |
| CAPÍTULO 10 - ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS ATUAIS E SUA INFLUÊNCIA NA MARCHA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - SURYA DA SILVA ANDRADE, LÊDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO | 227 |
| CAPÍTULO 11 - IMPACTOS DA GESTAÇÃO NOS ASPECTOS UROGINECOLÓGICOS E SEXUAIS: UM ESTUDO TRANSVERSAL - TALITA FIDELES HENRIQUE, RENATA NEWMAN LEITE DOS SANTOS LUCENA | 263 |

CAPÍTULO 01 - QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL PRATICANTE DE EQUOTERAPIA

Eolânia Silva Da Costa¹

Letícia Maria Mendonça E Silva²

RESUMO

Introdução: A paralisia cerebral (PC) representa um grupo de lesão permanente do movimento e da postura, ocasionando limitações nas atividades. São atribuídos a distúrbio não progressivos que ocorre no desenvolvimento encefálico fetal ou na infância. Como consequências mais frequentes tem-se as desordens motoras, alteração na percepção, cognição, comunicação, epilepsia e problemas musculoesquelético secundários que dificultam o desempenho nas atividades diárias. Novas intervenções clínicas vêm sendo propostas nos dias atuais, dentre essas, a equoterapia que de maneira adequada utiliza o cavalo como recurso terapêutico trazendo benefícios ao indivíduo que a pratica. **Objetivos:** Analisar os efeitos da equoterapia na qualidade de vida de crianças e adolescentes com paralisia cerebral. **Metodologia:** O presente estudo constituiu-se de uma pesquisa qualiquantitativa, realizada através da aplicação de um questionário aplicado ao cuidador do praticante, sobre qualidade de vida de crianças e adolescentes com paralisia cerebral praticante de equoterapia. Participou desta pesquisa indivíduos entre 2 a 15 anos de idade, ambos sexos, que aceitou participar da pesquisa voluntariamente, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e que se encontra em atendimento na Associação Paraibana de Equoterapia - ASPEQ/PB. **Resultados:** A equoterapia influência melhora da qualidade de vida em seus aspectos físico, emocional e social. **Conclusão:** A equoterapia de maneira satisfatória vem prover uma série de benefícios para melhorar a qualidade de vida de dos indivíduos com paralisia cerebral, utilizando o equino como recurso terapêutico. Considerando a literatura científica e os resultados obtidos, a equoterapia traz grandes benefícios aos indivíduos com paralisia cerebral.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia. E-mail: eolanasilva123@gmail.com

² Docente do Curso de Fisioterapia. E-mail: leticia.silva@iesp.edu.br

Palavras-chave: Crianças; Paralisia cerebral; Qualidade de vida; Terapia assistida por cavalos.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) represents a group of permanent damage to movement and posture, causing limitations in activities. They are attributed to non-progressive disorders that occur during fetal or childhood brain development. The most frequent consequences are motor disorders, changes in perception, cognition, communication, epilepsy and secondary musculoskeletal problems that hinder performance in daily activities. New clinical interventions have been proposed nowadays, among these, equine therapy, which properly uses the horse as a therapeutic resource, bringing benefits to the individual who practices it. **Objectives:** To analyze the effects of equine therapy on the quality of life of children and adolescents with cerebral palsy. **Methodology:** The present study consisted of a qualitative and quantitative research, carried out through the application of a questionnaire applied to the practitioner's caregiver, on the quality of life of children and adolescents with cerebral palsy who practice hippotherapy. Individuals between 2 and 15 years of age, both sexes, who voluntarily accepted to participate in the research, signing the Free and Informed Consent Form, and who are in attendance at the Associação Paraibana de Equotherapy - ASPEQ/PB participated in this research. **Results:** Equine therapy improves the quality of life in its physical, emotional and social aspects. **Conclusion:** Equine therapy satisfactorily provides a series of benefits to improve the quality of life of individuals with cerebral palsy, using the horse as a therapeutic resource. Considering the scientific literature and the results obtained, equine therapy brings great benefits to individuals with cerebral palsy.

1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC), também denominada como encefalopatia crônica não progressiva, é a maior causa de deficiência motora na infância. O quadro clínico cursa com disfunção motora central, atingindo o tônus, postura e os movimentos. A lesão ocorre no cérebro ainda em desenvolvimento e se mostra de modo variável em termos

de distribuição anatômica da lesão, gravidade de acometimento motor e sinais clínicos associados (PEREIRA, 2018).

Além dessas manifestações clínicas podemos encontrar também outros distúrbios como sensoriais, perceptivos, afetivos e intelectuais, ressaltando que a alteração motora é sempre a principal característica afetada, segundo. Como consequência, há alteração na realização das atividades de vida diária, que pode limitar o desenvolvimento em ambiente como escola. Há também casos em que a escola não é adaptada para crianças com dificuldade de locomoção. Essas crianças podem ter dificuldade de conhecimento, alteração na fala, problemas ortopédicos e, em casos mais graves, a epilepsia (MARCONSONI *et al.*, 2012; MEINCKE *et al.*, 2018; PARK *et al.*, 2016; SHIKAKOTHOMAS *et al.*, 2013).

Novas intervenções vêm sendo clínica vêm sendo propostas nos dias atuais, dentre essas, a equoterapia que é uma forma de terapia que pode proporcionar benefícios às pessoas com paralisia cerebral, especialmente no que se refere ao tônus postural e ao equilíbrio. Ela apresenta como objetivo auxiliar a aquisição e desenvolvimento das funções neuromotoras, por intermédio da utilização do equino como instrumento terapêutico, solicitando do cavaleiro planejamento e criação de estratégias, desenvolvendo e potencializando as habilidades motoras e as atitudes conceituais diversas. A fisioterapia na equoterapia tem como base e finalidade, oferecer ao praticante portador de deficiência a prevenção, reabilitação e o desenvolvimento de seu estado atual por meio do uso do cavalo, principalmente do movimento tridimensional e multidirecional (MARCONSONI *et al.*, 2012).

O objetivo geral é analisar os efeitos da equoterapia na qualidade de vida de crianças e adolescentes com paralisia cerebral.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PARALISIA CEREBRAL

Em 1843, o cirurgião Inglês chamado William John Little executou suas primeiras descrições de uma desordem médica que afeta o sistema nervoso de crianças durante os primeiros anos de vida, ocasionando espasticidade nos membros inferiores e menor grau nos membros superiores. Os acometidos por esse distúrbio

tinham dificuldade em segurar objetos, engatinhar e andar, e no decorrer do tempo não aconteceu melhora e nem piora do quadro clínico. Esse momento ficou conhecido como doença de Little, e no momento atual conhecida como diplegia espástica, um dos aspectos clínicos da paralisia cerebral (PC). O termo paralisia cerebral (PC) foi usado pela primeira vez em 1897 por Sigmund Freud, depois de analisar os trabalhos de Little. Freud argumenta as anormalidades no processo de nascimento que eram causas etiológicas durante o longo tempo do parto ou consequências de causas pré-natais. Em 1946, a expressão PC foi conceituada e generalizada por Phelps, que é importante diferenciá-la do termo paralisia infantil, provocada pelo vírus da poliomielite e referente à paralisia flácida. No entanto para alguns, a definição de paralisia cerebral é entendida de forma pejorativa, embora que a colocação seja consagrada com os profissionais da saúde, desse modo a PC passou a ser considerada como encefalopatia crônica não evolutiva da infância (DOS SANTOS, 2014).

A paralisia cerebral (PC) conhecida como encefalopatia crônica não progressiva é a causa mais comum de deficiência motora na infância, sendo definida como um grupo heterogêneo de condições que cursa com disfunção motora central afetando o tônus, a postura e os movimentos (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2018). A etiologia é multifatorial, sendo capaz de acometer várias áreas do cérebro fetal ou infantil durante a gestação, parto ou na infância. Os aspectos no período pré-natal (malformações do Sistema Nervoso Central, infecções congênicas e quadros de hipóxia), peri-natal (anóxia, hemorragia, prematuridade) e pós-natal (meningites, infecções, lesões traumáticas e tumorais) (DE ALMEIDA *et al.*, 2015).

A classificação da PC é realizada através de uma avaliação da condição do tônus muscular, padrão de expressão motora, região de comprometimento cerebral e gravidade. O tipo de alteração do movimento identificado está relacionado com a localização da lesão no cérebro e a gravidade das alterações depende da extensão da lesão. O diagnóstico de PC geralmente contém retardo ou atraso no desenvolvimento motor, persistência de reflexos primitivos, existência de reflexos anormais e o fracasso do desenvolvimento dos reflexos protetores. O tratamento de crianças com PC envolve uma equipe multiprofissional que busca reduzir as consequências desta patologia no seu desenvolvimento global. (DANTAS *et al.*, 2010).

Os sujeitos acometidos manifestam clinicamente distúrbios da motricidade como alterações do movimento, da postura, do equilíbrio, da coordenação, com existência variável de movimentos involuntários. Em relação ao tônus muscular a paralisia cerebral pode ser identificada com espástica, atetóide, atáxica e tendo alguns casos com alterações mistas. Já em relação à classificação do comprometimento motor, pode ser diplegia, hemiplegia, tetraplegia. Além dessas alterações motoras, os sujeitos podem apresentar outras complicações associadas como a deficiência mental, distúrbios auditivos, visuais e/ou da fala, alterações psicológicas, dificuldades sociais, entre outros. (DE ALMEIDA *et al.*, 2015).

2.1.1 Causas pré-natais, peri-natais e pós-natais

Os fatores endógenos devem considerar o potencial genético herdado, ou seja, a suscetibilidade maior ou menor do cérebro se lesionar. Entre os fatores exógenos, considera-se o tipo de comprometimento cerebral que vai proceder no momento em que o agente atua na sua duração e intensidade. Quanto aos principais agentes etiológicos que incidem sobre o SNC em desenvolvimento, distinguem-se de acordo com os períodos: (DOS SANTOS, 2014).

Pré-Natal: Os principais fatores são infecções e parasitoses (TORCHS - Toxoplasmose, Rubéola, Herpes, Citomegalovírus, HIV, Sífilis), fatores maternos (incompatibilidade sanguínea, hemorragias, hipertensão ou hipotensão arterial, diabetes, anemia grave, deslocamento prematuro de placenta), intoxicação (drogas, álcool, tabaco) (FREITAS *et al.*, 2017). Perinatais: Os fatores perinatais que levam a PC podem estar relacionados com asfixia (hipóxia e isquemia); prematuridade; baixo peso; hemorragia intracraniana grau IV; icterícia grave; crises convulsivas neonatais; infecção neonatal (< 30 dias de vida: sepse e/ou meningoencefalite) (ROMAGNOLI, 2022). Pós-Natal: Entre os fatores pós-natais devem ser considerados os distúrbios metabólicos (como hipoglicemia, hipocalcemia, hipomagnesemia); as encefalopatias pós-infecciosas e pós-vacinais, a hiperbilirrubinemia (podendo levar ao quadro denominado de kernicterus, com impregnação dos núcleos da base pela bilirrubina); as infecções (meningites por germes gramnegativos, estreptococos e estafilococos); os traumatismos crânio encefálico; as intoxicações (por produtos químicos ou drogas); acidentes vasculares (tromboflebitas, embolias e hemorragias);

e a desnutrição, que interfere de forma decisiva no desenvolvimento do cérebro da criança. (DOS SANTOS, 2014).

2.1.2 Incidência

A incidência e prevalência da paralisia cerebral são uma tarefa difícil, contemplando que existem bastantes conceitos e dificuldades de estabelecer critérios diagnósticos uniformes. A incidência da PC tem mantido permanente ou indicado leve aumento durante os últimos anos de acordo com o país, havendo uma incidência que varia entre 1,5 a 2,5 por 1.000 nascidos vivos nos países desenvolvidos. Em países subdesenvolvidos a estimativa é que a cada 1.000 crianças que nascem, sete são portadoras de PC, contando com todos os níveis de PC. Nos Estados Unidos, a incidência de PC tem variado de 1,5 a 5,9/1.000 nascidos vivos. No Brasil, considera que a cada 1.000 crianças que nascem, sete são portadoras de PC, sendo que os dados consideram cerca de 30 mil a 40 mil casos novos por ano. Em países subdesenvolvidos, essa condição pode estar relacionada a problemas gestacionais, más condições de nutrição materna e infantil e atendimento médico e hospitalar muitas vezes impróprio, concedida a demanda das condições clínicas demonstradas especialmente por crianças nascidas antes da correta maturação neurológica segundo (DOS SANTOS, 2014). É importante observar que a situação de saúde é formada grandemente pela pobreza e que 80% das pessoas com deficiência no planeta estão em países de baixa e média renda. Podemos supor dessa maneira que as cifras europeias e norte-americanas de prevalência subestimam os números de brasileiros com deficiência e paralisia cerebral. A partir da atenção pré e perinatal e os cuidados evoluídos ao recém-nascido de risco até ao monitoramento do desenvolvimento, todos causam impacto na prevalência final do diagnóstico e em sua gravidade (PEREIRA, 2018).

2.1.3 Classificação

A paralisia cerebral é classificada de acordo com dois fatores importantes, que precisam ser considerados, a localização da lesão neurológica (sistema piramidal ou extrapiramidal) que pode resultar em: hemiplegia, diplegia e tetraplegia, que indica a

região do corpo afetada e qualidade do tônus (espástico, atáxico, atetóide e misto) que determinam a alteração do movimento que a criança apresenta (ARAUJO, 2007).

Hemiplegia: Comprometimento de membro superior e inferior do mesmo lado, o membro superior é mais comprometido que o inferior (REBEL *et al.*, 2010). Diplegia: Comprometimento de toda região do corpo, mas os membros inferiores são mais acometidos, esse acometimento pode ocorrer nos primeiros meses de vida da criança com pouca movimentação espontânea, evoluem com atraso e com apoio plantar deficiente. Em geral, as crianças começam cruzar as pernas realizando extensão como uma tesoura e não ocorre a troca dos passos. Identifica-se hipertonia dos músculos extensores e os adutores, visível ao realizar a posição supina ou em marcha em tesoura. O estrabismo e problemas visuoperceptivos podem ser frequentes nessa forma de PC. As alterações clínicas são mais achadas no final do segundo semestre de vida (DOS SANTOS, 2014). Tetraplegia: É o comprometimento dos quatro membros, uma consequência através da lesão encefálica bilateral extensa, simétrica ou não. Esse modelo clínico está referente constantemente ao comprometimento sistêmico, como alteração no período perinatal, sofrimento fetal, e malformações bilaterais do sistema nervoso central, envolvendo áreas corticais ou subcorticais, como as que acontecem nas infecções congênitas (DOS SANTOS, 2014).

2.1.4 Alterações do tônus

Espástico: Aumento do tônus muscular dificultando a realização dos movimentos voluntários e a manutenção da postura (SOUZA *et al.*, 2016). A musculatura mais acometida é a extensora e adutora dos membros inferiores e presença de hiperreflexia profunda e sinal de Babinski (DOS SANTOS, 2014). Atáxico: Nos primeiros meses de vida pode apresentar hipotonia e atraso motor, especialmente durante as mudanças de decúbito, sua marcha é realizada independente e difícil de ser alcançada, tem característica de alargamento na base de sustentação, instabilidade e dificuldade de conseguir deambular em linha reta, é conhecida como marcha atáxica, outras características é fala escandida, típica, explosiva, depois lenta, fragmentada e disártrica. Realizar movimentos rápidos, rítmicos, repetitivos com olhos nistagmo, percebido principalmente na fixação ocular (DOS SANTOS, 2014). Atetóide: CORRÊA (2017), TONON (2017) e SUTER (2017) descrevem a

criança com atetóide com tônus muscular flutuante em todo o corpo. Segundo Bobath (1989) tem característica de flutuação do tônus muscular em toda região do corpo, acontecendo movimentos lentos, suaves, contorcidos e postura anormal. Esses movimentos anormais são realizados nas mudanças de postura e movimentos intencionais, eles comprometem as musculaturas distais com dissinergia dos grupos musculares opostos e na realização de flexão, extensão, pronação e supinação. Mista: Quando ocorre uma combinação entre as manifestações antecedentes (SOUZA *et al.*, 2016).

Na paralisia cerebral do tipo espástica ou piramidal é considerada a mais comum e encontrada em (70-80%) dos casos, conforme a localização e da extensão do comprometimento, manifesta-se por monoplegia, hemiplegia, diplegia ou tetraplegia. A paralisia cerebral espástica tetraplegia é representada por 5% dos casos de PC e é o modo mais grave. O tipo hemiplégico possui uma prevalência de aproximadamente 21-40% dos casos de PC. A PC espástica diplégica, também conhecida por doença de Little, é considerada a forma mais comum de PC, representando 41% dos casos. A PC atáxica é menos frequente (cerca de 5-10% dos casos). A forma hipotônica é considerada rara, responsável por 1% dos casos de PC, alguns pesquisadores não a identificam ou qualificam como uma característica transitória, no início da espasticidade. O tipo misto é pouco frequente, representa 10 a 15% dos casos de PC (DOS SANTOS, 2014).

2.1.5 Qualidade de vida

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), qualidade de vida é a percepção do indivíduo de suas ações na vida com relação aos seus objetivos, expectativas e aflição, na ocasião da cultura e sistema de princípios nos quais ele vive (FANTATO *et al.*, 2019).

Segundo Lim e Zebrack, 2004 a qualidade de vida é uma elaboração multidimensional, individual e está correspondente ao bem-estar físico, psicológico, social e espiritual. Em crianças, o termo qualidade de vida não contém simplesmente conceitos de doença, estado funcional, saúde mental e conforto, mas o impacto do comportamento familiar que também deve ser levado em consideração. Além disso,

alguns estudos relatam que muitas definições de qualidade de vida se fundamentam fortemente na funcionalidade (CAMARGOS, 2012).

As crianças com PC constantemente apresentam distúrbio de postura, movimento, sensação, cognição, comunicação, percepção, comportamento e presença de convulsão. Além dessas alterações clínicas, há fatores de aceitação dessas crianças nos lugares, determinação e a agilidade da criança em resolver adversidades, o acesso à educação e assistência médica primária, recreação, reabilitação e transporte atingir a evolução da criança. A PC compromete a capacidade funcional, dificultando a realização das atividades de vida diária realizadas por crianças constituindo a condição de incapacidade motora na infância. Sendo assim, essas crianças podem apresentar limitações para realizar suas atividades de alimentação, higiene, vestuário e locomoção, além de limitação com participação na escola e no território. E essas restrições podem dificultar a rotina da criança e seus familiares, conseqüentemente a qualidade de vida desses indivíduos (BRACCIALLI *et al.*, 2016).

As crianças com paralisia cerebral são isoladas socialmente, devido ao desconhecimento da população frente a doença. A falta de acesso aos locais públicos e espaços de lazer favorece este isolamento. A equoterapia auxilia a função motora, possibilita uma melhora nas habilidades cognitivas e nas relações interpessoais pelo contato com outras pessoas (DE LIMA, 2021). O envolvimento social foi identificado como relevante, promovendo maior qualidade de vida nas crianças com paralisia cerebral. O aumento da confiança da criança obteve melhoras significativas, o autocuidado, motivação em participar das atividades em grupo e o mais importante, o enfrentamento da doença e aceitação ao tratamento foram identificadas nos estudos (MANIKOWSKA *et al.*, 2013; HSIEH *et al.*, 2017; FRANK e DOLE, 2011).

É de grande importância avaliar a qualidade de vida dos pacientes com paralisia cerebral, uma das doenças motoras mais frequentes encontradas na idade pediátrica, inclui a obtenção de conhecimento que vão além das limitações funcionais do indivíduo e buscam abordar de forma mais ampla a percepção de bem-estar diante das condições de vida em que está inserido. Com o objetivo de propor um tratamento global para esse paciente, o conhecimento da grandeza física, emocional, social e escolar de sua qualidade de vida se mostra necessário para o planejamento e objetivo das condutas terapêuticas pelas equipes de saúde (SILVA, 2012).

2.2 EQUOTERAPIA

A equoterapia é um método terapêutico e educativo que usa o equino para avanço do desenvolvimento de pessoas portadoras de necessidades especiais. Nessa intervenção, o movimento que o cavalo realiza consegue estimular a movimentação ativa, equilíbrio, visão, audição, propriocepção do paciente e ter um entendimento do seu corpo no espaço (SILVA *et al.*, 2020).

Para a implantação da equoterapia no Brasil foi criada em 10 de maio de 1989 a Associação Nacional de Equoterapia - ANDE BRASIL. É uma sociedade civil de caráter filantrópico, terapêutico, educativo, cultural, desportivo e assistencial sem fins lucrativos, com atuação em todo território nacional, com sede e foro em Brasília – DF, no entanto só foi declarada como entidade de Utilidade Pública Federal em 20.11.1992 e está registrada no Conselho Regional de Medicina/DF, nº. 763 (ANDE-BRASIL, 2011-A). Em 27 de março de 2008, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional publicou no Diário Oficial nº. 63, seção1, o reconhecimento da equoterapia como recurso terapêutico (COFFITO, 2008).

Aprovado há pouco tempo o projeto de Lei n. 13.830 de 13 de maio de 2019, regulamenta a equoterapia como um método de tratamento e reabilitação utilizado nas áreas de saúde, educação e equitação. De acordo com a lei, a atividade passa a ser executada por uma equipe multiprofissional, composta por médico, médico veterinário, fisioterapeuta, psicólogo e profissional de equitação, podendo integrar outros profissionais como terapeuta ocupacional, pedagogo, fonoaudiólogo, e professores de educação física, desde que possua curso específico de equoterapia (Brasil, 2019).

O tratamento realizado ajuda na reabilitação dos pacientes com paralisia cerebral, utilizando o cavalo como forma de terapia, apresentando evidências de resultados positivos em aspectos como concentração, socialização, organização do esquema corporal, estimulação do equilíbrio, regulação do tônus muscular e na autoestima dos pacientes (Prieto *et al.*, 2018). É necessário conhecer como a equoterapia tem beneficiado as crianças com paralisia cerebral. Considerada como um método de tratamento alternativo e complementar ao tradicional, voltada ao desenvolvimento biopsicossocial da pessoa com deficiência (DE LIMA *et al.*, 2021).

A andadura do equino pode ser de três tipos: passo, trote e galope. Deste modo, a andadura do cavalo apresentar de forma igual as aferências e movimentos dos dois lados, o que proporcionar movimentos de inclinações laterais de tronco, rotações, dissociação de cintura e movimentações de bscula anterior e posterior da pelve, facilitando ajuste simétrico da distribuio de peso (PEDEBOS *et al.*, 2014).

O passo do cavalo transmite ao cavaleiro uma srie de movimentos atravs de seu dorso. Resultando por um movimento tridimensional, o seu centro de gravidade sofre trs deslocamentos: para cima e para baixo, para os lados direito e esquerdo, para frente e para trs. Ao observar a marcha humana, o autor analisou que  idntica ao movimento do equino ao passo,  este movimento que gera os impulsos que vo ativar o sistema nervoso a mandar respostas para continuar o movimento (SOUZA *et al.*, 2016).

As semelhanas observadas entre a marcha humana e a andadura do equino ao realizar o passo: sequncia de perdas e retomadas de equilbrio, movimento tridimensional, dissociao de cinturas plvica e escapular (MARCONSONI *et al.*, 2012).

No presente acredita-se que a equoterapia realiza grandes benefcios ao indivduo que a pratica, por exigir a participao integral do corpo, levando  normalizao do tnus muscular, proporcionando a facilitao do desenvolvimento de controle postural, fora muscular, coordenao motora, dissociao de cinturas, equilbrio, propriocepo, autoconfiana e autoestima (MELLO *et al.*, 2018). Dentre outros benefcios da equoterapia, existem as seguintes observaes: evoluo e melhora do equilbrio e da postura; promoo da organizao e da conscincia corporal; melhora nas sensaes de ritmo e no aumento da autoestima, o que conceder e facilita a integrao social. A equoterapia auxilia tambm na aquisio e desenvolvimento das funes psicomotoras. Portanto, o cavalo pode ser utilizado como instrumento teraputico, exigindo do profissional planejamento, criao de estratgias e potencializao das habilidades. (MARCONSONI *et al.*, 2012).

2.2.1 Interveno do fisioterapeuta na equoterapia

A atuao do fisioterapeuta  entender os limites do paciente e lhe dar condies para vencer o seu grau de incapacidade funcional presente. O profissional

tem a função de comandar, facilitando a realização dos movimentos normais e inibir a realização dos anormais durante a sessão. O fisioterapeuta na equoterapia busca estimular o equilíbrio do praticante, conseqüentemente melhora o ortostatismo e o tônus muscular, também há resultados positivos na integração social e ganhos motores, levando a ter uma maior independência do praticante pelo estímulo como participante ativo. Os resultados vêm de acordo com o prazer, vontade e a estimulação do próprio paciente em querer se reabilitar e ter um bom resultado em sua recuperação (MARCONSONI *et al.*, 2012).

O fisioterapeuta ficará montado ou acompanhará o paciente do lado do cavalo, passando confiança e suporte necessário até o final da sessão. A sua ação faz com que o praticante tenha uma boa abdução de membros inferiores, bom controle da região da cabeça e equilíbrio durante o movimento tridimensional do equino. A execução da equoterapia realizada de forma agradável vai inserir e contribuir no desenvolvimento motor, melhorando a coordenação motora, alinhamento postural, raciocínio lógico, autoestima, atenção, concentração e o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa (MARCONSONI *et al.*, 2012).

Novos avanços de intervenção clínica vêm sendo propostas nos dias atuais, dentre essas, a equoterapia, que de maneira apropriada utiliza o cavalo como recurso terapêutico. Com conhecimento científico, busca trazer benefícios físicos e/ou psíquicos no tratamento de pessoas que apresentam deficiências. São inúmeras as indicações do método terapêutico, como a promoção do equilíbrio, reações de endireitamento corporal, noção espacial, estimulação proprioceptiva, visual e auditiva, entre outras. O indivíduo será mais beneficente estimulado, de acordo com a sua incapacidade, quanto maior for a criatividade de imaginação do terapeuta, sempre dentro dos limites que a técnica impõe (MELLO *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo do tipo descritiva com análise quali-quantitativa, foi inicialmente submetida e aprovada pela análise do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIESP, sendo aprovado sob número (CAAE: 59750422.5.0000.5184), durante o desenvolvimento da pesquisa foi observado e seguido às normas de éticas para a realização da pesquisa.

A amostragem foi composta por 14 crianças e adolescentes que se enquadraram nos critérios de inclusão desta pesquisa. Os critérios de inclusão foram ter entre 2 a 15 anos, com diagnóstico de PC e que esteja inserido no programa de equoterapia da Associação Paraibana de Equoterapia / ASPEQ-PB no período que foi coletado os dados. Os critérios de exclusão utilizados foram não aceitação da assinatura do TCLE.

Na fase da coleta de dados, foi primeiramente explicado ao cuidador sobre a pesquisa e em seguida após concordarem, apresentado o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) no qual o cuidador tem o direito de concordar ou não em participar da pesquisa e só após da sua concordância e assinatura, será aplicado o questionário. Vale ressaltar que a participação do cuidador nesse estudo é voluntária e contribuirá para o maior conhecimento e para o resultado do trabalho de conclusão de curso que será apresentado, entretanto os dados coletados serão sigilosos, não revelando a identificação do praticante. Durante a entrevista caso o cuidador deseje, pode desistir de responder o questionário a qualquer momento sem nenhum prejuízo ao tratamento do seu filho na Associação Paraibana de Equoterapia / ASPEQ-PB.

A coleta de dados ocorreu nos meses de Agosto e Setembro de 2022, o questionário foi desenvolvido pela pesquisadora com perguntas sobre a terapia realizada com o equino, a fim de avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes com paralisia cerebral praticante de equoterapia, utilizado a plataforma Microsoft word 2010 para construção. O questionário foi desenvolvido e aplicado pela autora ao cuidador do indivíduo de forma presencial, salienta-se que durante a coleta de informação, o questionário passou por ajustes metodológicos para contemplar os objetivos da pesquisa. Onde foi selecionado 21 perguntas associada à terapia com o equino, dividido em três partes com perguntas relacionada a saúde física, equoterapia e emocional, cada pergunta se inicia com uma frase, exemplo: "seu filho se sente feliz?" E foi considerado (0 Nunca; 1 Raramente; 2 Às vezes; 3 Quase sempre; 4 Sempre). Além do questionário citado a cima, foi produzido um questionário para obter as características descritivas dos participantes do estudo. Este tipo de pesquisa envolveu riscos mínimos, podendo ocorrer perda das informações de características de vida e do questionário de qualidade de vida, além de poder ocorrer o risco de constrangimento do indivíduo durante a entrevista. Após coleta, os dados

foram submetidos à análise descritiva no programa Microsoft Word (versão 2010) e análise estatística descritiva simples no programa Microsoft Excel (versão 2010), através de tabelas caracterizando a conclusão dos dados. Em seguida, os resultados foram correlacionados com a literatura.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente estudo foi composto por 14 crianças e adolescentes com diagnóstico de paralisia cerebral praticantes de equoterapia da Associação Paraibana de Equoterapia (ASPEQ-PB), a pesquisa iniciou em 19 de Agosto de 2022, com aplicação do questionário qualidade de vida de crianças e adolescentes com paralisia cerebral aplicado ao cuidador.

Tabela 1 – Características descritivas das crianças e adolescentes com PC

| Características | <i>n</i> | % |
|--|-----------------|----------|
| Sexo | | |
| <i>Masculino</i> | 10 | 71,42% |
| <i>Feminino</i> | 4 | 28,58% |
| Tipo de PC | | |
| <i>Hemiplegia</i> | 1 | 7,14% |
| <i>Diplegia</i> | 3 | 21,43% |
| <i>Tetraplegia</i> | 10 | 71,43% |
| Tempo de Equoterapia | | |
| <i>Até 12 meses</i> | 1 | 7,14% |
| <i>12 a 24 meses</i> | 1 | 7,14% |
| <i>Acima de 24 meses</i> | 12 | 85,72% |
| Terapias Convencionais Frequentadas | | |
| <i>Fisioterapia</i> | 14 | 36,84% |
| <i>Terapia Ocupacional</i> | 9 | 23,68% |
| <i>Fonoaudiólogo</i> | 8 | 21,05% |
| <i>Outras</i> | 7 | 18,43% |
| Total | 14 | |
| | 100 | |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022

As características da amostra estão descritas na Tabela 1. Desses, 10 (71,42%) são do gênero masculino e 4 (28,58%) do gênero feminino, tendo sua maior predominância no gênero masculino. Os dados corroboram com os estudos de Ferreira *et al.*, (2020), Pfeiter *et al.*, (2009), Toledo *et al.*, (2015 que relataram que o gênero masculino é o mais frequentemente acometido por PC.

Quanto aos tipos de PC, observou-se porcentagem equivalente a tetraplegia foi de 71,43% (10 indivíduos), a Diplegia de 21,43% (3 participantes) e Hemiplegia 7,14% (a 1 indivíduo). Com isso, verifica-se que a maioria dos indivíduos possuem limitações funcionais mais acentuadas, dificultando seu desempenho nas atividades da rotina diária. Na literatura científica foi possível observar que os estudos relatam maior acometido do tipo de tetraplegia e tetraparesia.

O estudo realizado por HONORATO *et al.*, (2006) Mostra que a quadriplegia tem uma prevalência de 52,54% tendo a diparesia representando 27,11% e hemiparesia com 20,33%. Já em outro estudo realizado por (FUNAYAMA *et al.*, 2000) A tetraespástica representou 23 das 33 crianças, seguindo dá diplegia 3, paraparética 3, hemiparética 3 e discinética 1.

Foi observado que devido a prevalência da quadriplegia o indivíduo conseqüentemente apresentar maior dificuldade para realizar os movimentos voluntários, justificando o índice de pacientes que não conseguem realizar atividades de forma independente. (GUIMARÃES *et al.*, 2014)

Os 14 participantes possuem acompanhamento com o fisioterapeuta, 9 (23,68%) realizar terapia ocupacional, fonoaudiólogo 8 (21,05%) e 7 (18,43%) outras terapias. Percebe-se através desses dados o quanto a fisioterapia é de grande importância na melhoria da qualidade de vida. Segundo (Freire *et al.*, 2020) A fisioterapia é de grande importância na promoção da saúde e prevenção dos agravos ocasionado pelas limitações funcionais.

Referente ao tempo de equoterapia, foi constatado que 12 (85,72%) tem acompanhamento a equoterapia há mais de 2 anos, 1 (7,14%) tem acompanhamento entre 12 a 24 meses e 1 (7,14%) até 12 meses. De acordo com o somatório das respostas, identificou que a maioria dos participantes tem acompanhamento a mais de dois anos, por se tratar de uma doença crônica e sem cura, possuem um lento desenvolvimento e uma longa duração, diminuindo o número de alta desses indivíduos. Segundo (DA SILVA; ROMÃO; ANDRADE, 2019) A paralisia cerebral é

uma doença crônica que atingir as funções motoras de forma leve, moderada ou severa prejudicando os indivíduos em suas atividades diárias. De acordo com (PEREIRA, 2018) A paralisia cerebral é uma doença crônica que necessita de uma equipe multidisciplinar com tratamentos intensivos e coordenados com o objetivo de recuperar a funções motoras e melhorar a funcionalidade do paciente propondo uma maior independência nas atividades diárias.

Na Tabela 2 analisou os escores dos domínios da equoterapia, todos os 14 (100%) dos cuidadores responderam a todas as perguntas. Foi analisado que 13 (92,86%) sempre tem participação e comunicação durante a terapia e apenas 1 (7,14%) raramente tem participação e comunicação durante a terapia. Em relação a capacidade para compreender os comandos e orientações na terapia, 10 (71,42%) responderam que sempre, 2 (14,28%) quase sempre, 1 (7,15%) as vezes, 1 (7,15%) nunca. Com relação a presta atenção na terapia sendo realizada, 9 (64,29%) responderam sempre, 3 (21,43%) às vezes, e 2 (14,28%) quase sempre. Sobre ter relação com o equino 13 (92,86%) sempre tem boa relação e apenas 1 (7,14%) respondeu quase sempre. Em realizar a terapia com equino foi visto que os 14 (100%) dos participantes gosta de realizar. Em relação a mudança de se adaptar fácil a novos comando 12 (85,72%) responderam sempre, 1 (7,14%) às vezes, 1 (7,14%) raramente. Com relação de faltar terapia por não está se sentindo bem, 10 (71,42%) responderam sempre, 2 (14,29%) as vezes e 2 (14,28%) nunca.

Tabela 2 – Escore dos domínios - equoterapia

| Equoterapi | N | R | AV | QS | S | TOTAL |
|--|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| a | | | | | | |
| Existe participação e comunicação durante a terapia? | 0 0% | 1 7,14% | 0 0% | 0 0% | 13 92,86% | 14 100% |
| Capacidade para compreender | 1 7,15% | 0 0% | 1 7,15% | 2 14,28% | 10 71,42% | 14 100% |

| | | | | | | |
|---|-------------|------------|-------------|-----------------|--------------|------------|
| er os comandos e orientações na terapia? | | | | | | |
| Presta atenção na terapia sendo realizada? | 0 0% | 0 0% | 3 21,43% | 2 14,28 % | 9 64,29% | 14 100% |
| Seu filho tem relação com o equino? | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 1 7,14% | 13 92,86% | 14 100% |
| Gosta de realizar a terapia com equino? | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% | 14 100% |
| Se adapta fácil a novos comandos durante a terapia? | 0 0% | 1 7,14% | 1 7,14% | 0 0 % | 12 85,72% | 14 100% |
| Falta terapia por não está se sentindo bem? | 2 14,29% | 0 0% | 2 14,29% | 0 0% | 10 71,42% | 14 100% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022

N: normal, **R:** raramente, **AV:** as vezes, **QS:** quase sempre, **S:** sempre

A partir dos dados coletados no questionário, foi possível observar um score significativo positivo dos resultados obtidos. Segundo (Hsieh YL *et al.* 2016), a equoterapia traz qualidade de vida para as pessoas com paralisia cerebral, principalmente as que não deambulam e as que passam maior parte do tempo em sedestação. O equino é capaz de proporcionar aos pacientes vários movimentos de modo sequenciada e simultânea, em seu plano horizontal realizar movimentos da direita para esquerda, no plano transversal ocorrem movimento para frente e para trás, cabe observa que a sequência de movimento é amplamente complexa (CASTRO, MAGALHÃES, 2019).

Em um estudo realizado por (ROSAN, BRACCIALLI, ARAUJO, 2016), observou melhora significativa na qualidade de vida e participação das crianças com paralisia cerebral, nos aspectos que envolvem o contexto social, foi usado o questionário PedsQL e participação na comunidade do questionário PEM-CY. Onde demonstrou que os participantes no período de intervenção obtiveram ganhos em relações sociais, mostrando que a equoterapia influenciar positivamente na relação social de quem há praticar.

De acordo com (ROSAN, BRACCIALLI, ARAUJO, 2016) descreve que a equoterapia além de trabalhar os aspectos físicos, emocionais e afetivos, melhora a reintegração social, a partir do momento que o praticante começar se relacionar com outras pessoas e com o equino em um espaço recreativo, facilitando que essa relação aproxime da sociedade na qual ele vive favorecendo sua interação social (CITTERIO,1991).

Segundo De Lima *et al.*, (2021) a inclusão social foi reconhecida como relevante, por promover maior qualidade de vida nas crianças com paralisia cerebral. O aumento na autoconfiança da criança, traz melhorias significantes no autocuidado, motivação e interesse em participar das atividades em grupo e o mais importante, a aceitação da doença e enfrentar o tratamento. (Manikowska *et al.*, 2013; Hsieh *et al.*, 2017; Frank & Dole, 2011).

No estudo de (OLIVEIRA *et al.*, 2013) mostra que a equoterapia é um método da fisioterapia que vem sendo utilizado como recurso terapêutico no comprometimento do controle de tronco apresentado pelas crianças portadoras de paralisia cerebral. O recurso é realizado para alcançar melhora do tônus muscular,

ganho de ADM, entre outros benefícios sociais e psicológicos. Foi observado que a equoterapia tem efeitos fisiológicos benéficos aos pacientes com PC, em aspectos como melhora na socialização, facilitando a interação dos indivíduos com agravos cognitivos ou corporais com os demais praticantes da equipe multidisciplinar.

Os acompanhantes/responsáveis esclarecem que o contato do praticante com o animal torna a reabilitação mais atraente, gerando resultado mais ágil e inesperado comparado a fisioterapia convencional. Além do mais que as melhoras não são só físicas, mas também psicossociais, já que acontece o desenvolvimento de várias habilidades. (FREIRE *et al.*, 2020)

Em um estudo realizado por (AHN *et al.*, 2021), os resultados mostram o efeito da atividade assistida por equino na qualidade de vida em crianças com PC, onde os participantes apresentaram uma melhora da atenção, conseguindo uma atenção sustentada e supressão do impulso com sua atenção focada. Esse resultado é justificado que o esforço que o praticante realiza para focar no cavalo, melhorando sua capacidade de atenção sustentada.

A (Tabela 3) analisou o escore dos domínios emocional, todos os 14 (100%) dos cuidadores responderam às perguntas. Foi averiguado com relação a se sentir chateado 13 (92,86%) responderam nunca, 1 (7,14) as vezes. Em relação se sente feliz os 14 (100%) responderam sempre. Com relação se sentir triste, 12 (85,72%) responderam nunca, 2 (14,28%) raramente. Se sente medo 10 (71,42%) nunca, 3 (21,42%) e 1 (7,16%) raramente. Com relação a fica assustado, 11 (78,57%) responderam nunca, 2 (14,28%) as vezes e 1(7,14%) raramente. Em relação a fica agitado (12 (85,72%) nunca, 1 (7,14%) raramente e 1 (7,14%) as vezes. Sobre fica com raiva 10 (71,42%) nunca, 2 (14,29) raramente, 2 (14,29%) as vezes. Com relação a chora quando está sendo realizada a terapia 12 (85,72%) nunca e 2 (14,28%) raramente. E após a terapia se sente bem 13 (92,86%) responderam sempre e apenas 1 (7,14%) respondeu as vezes.

Tabela 3 – Escore dos domínios – emocional

| Emocional | N | R | AV | QS | S | TOTAL |
|----------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|--------------|
| Seu filho | 13 | 0 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| fica chateado quando | 92,86% | 0% | 7,14% | 0% | 0% | 100% |

| | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| precisa ir à terapia? | | | | | | |
| Se sente feliz? | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% | 14 100% |
| Se sente triste? | 12 85,72% | 2 14,28% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Se sente com medo? | 10 71,42% | 1 7,16% | 3 21,42% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Fica assustado ? | 11 78,57% | 1 7,15% | 2 14,28% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Fica agitado? | 12 85,72% | 1 7,14% | 1 7,14% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Fica com raiva? | 10 71,42% | 2 14,29% | 2 14,29% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Chora quando está sendo realizado a terapia? | 12 85,72% | 2 14,28% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Após a terapia, se sente bem? | 0 0% | 0 0% | 1 7,14% | 0 0% | 13 92,86% | 14 100% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022

Segundo (DE LIMA *et al.*, 2016) na literatura científica estudada, muitas famílias relataram melhora na qualidade de vida da criança através da terapia assistida por cavalos, principalmente n0s dom0nio de felicidade, relaxamento e oportunidade de

sentir a sensação como qualquer outra criança em cima do cavalo (BONGERS, TAKKEN, 2012).

Ainda que não tenha sido possível definir com precisão, no estudo realizado por (FREIRE *et al.*, 2020) ressalta que a equoterapia com o uso de equino é um método diferencial em relação a outras terapias, onde 80% mostrou melhora após o início das sessões de equoterapia, com impacto nas suas condições de vida. Entre os resultados revelados pelos acompanhantes/responsáveis, destaque-se melhora na postura (100%), equilíbrio (90%), interações sociais (80%), humor (80%) e autoconfiança (80%). Alguns integrantes ainda relataram melhora da autoestima, além de maior autonomia e independência emocional.

De acordo com (FREIRE *et al.*, 2020) foi observado que além da equoterapia mostrar ganhos físicos, também há melhora do humor e aumento da confiança, esses resultados podem ser explicados devido a capacidade de conseguir se sustentar no cavalo, o indivíduo passar ter mais segurança, o que influencia seu estado emocional e sua qualidade de vida. Os resultados podem ser explicados pela capacidade do praticante conseguir se sustentar no cavalo, o praticante passa ter maior confiança o que influencia diretamente no seu emocional e na sua maior qualidade de vida.

Ainda no estudo realizado por (FREIRE *et al.*, 2020), foi observado que em sua pesquisa mostra que os seus praticantes portadores de paralisia cerebral são menores de idade e frequentam atividades escolares, melhorou a interação social e sua comunicação com outras pessoas e desempenho na apresentação de trabalhos, aumentando sua segurança e diminuição na frequência de choros.

Segundo Mattana e seus colaboradores (2015) em seu estudo mostra que a terapia assistida por cavalos ofereceu maior autoconfiança e aumento da autoestima das crianças com PC. Outro estudo realizado por Park *et al.* (2014) apresentou melhora no autocuidado, interação social com o grupo de terapia e maior motivação da criança em participação das atividades, que são fatores importante para enfrentamento da doença (LIMA, 2016).

O estudo de Porto *et al.*, (2014) A relação entre o homem-animal proporcionar uma relação de companheirismo, responsabilidade, felicidade, motivação e afeto. Oferecendo ao portador de PC bem-estar, saúde física e mental. O vínculo criado pode ser explicado pela necessidade intrínseca dos seres humanos em se relacionar com a natureza.

A (Tabela 4) analisou os escores dos domínios da saúde física, todos os 14 (100%) dos cuidadores responderam a todas as perguntas. Observou que os 14 (100%) dos participantes da pesquisa nunca sente dor ao realizar terapia. Com relação a fadiga, 5 (35,71%) responderam sempre, 3 (21,43%) as vezes, 3 (21,43%) raramente e 3 (22,43%) nunca. Com relação ao sono, 12 (85,72%) sempre dorme bem durante a noite após a terapia e apenas 2 (14,28%) responderam as vezes. Os 14 (100%) tem sempre boa energia antes da terapia, comparando com ter boa energia após a terapia, 9 (64,29%) responderam que sempre tem boa energia após a terapia, 3 (21,43%) raramente e 2 (14,28%) quase sempre.

Tabela 4 – Escore dos domínios – saúde física

| Físico | N | R | AV | QS | S | TOTAL |
|---|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|--------------------------|
| Sente dor ao realizar a terapia? | 14 100% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% |
| Sente seu filho fadigado após a terapia? | 3 21,43% | 0 0% | 3 21,43% | 3 21,43% | 5 35,71% | 14 100% |
| Dorme bem durante a noite após a terapia? | 0 0% | 0 0% | 2 14,28% | 0 0% | 12 85,72% | 14 100% |
| Tem boa energia antes da terapia? | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 0 0% | 14 100% | 14 100% |
| Tem boa energia | 0 0% | 3 21,43% | 0 0% | 2 | 9 64,29% | 14 100% |

| | |
|--------------------|------------|
| após a terapia? | 14,28 % |
|--------------------|------------|

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022

Segundo Morais *et al.*, (2022) a terapia assistida por animais (TAA), proporcionar bem-estar, melhora social, cognitiva e física do ser humano. Pressupõe que o vínculo de amor e amizade entre o animal e ser humano oferece benefícios há saúde e melhora consequentemente da qualidade de vida, independente da faixa etária.

Em um estudo similar realizado por (DA SILVA, 2017), relata a terapia assistida por animais na diminuição da dor em crianças. A partir dos dados coletados apresentou que a terapia assistida por animais obteve diminuição da dor cerca de 4 vezes mais, comparado ao grupo controle que teve repouso de 15/20 min. Houve também diminuição do nível da dor de 8 para 0, sem administração de analgésico por pelo menos 3 horas. O resultado da diminuição da dor pode ser justificado pelo contato da criança e o animal, proporcionando libertação de endorfinas e libertando os linfócitos, gerando as crianças uma sensação de bem-estar e maior qualidade de vida.

Na (Tabela 4) sobre os domínios da saúde-física, na literatura científica não foi encontrado artigos que abordasse os domínios presentes. Mas conforme apresentado os resultados na tabela citada, todos os resultados foram validados de forma positiva, corroborando que a equoterapia proporcionar qualidade de vida aos portadores de paralisia cerebral.

Segundo Tsiftzoglou (2019), a equoterapia contribui com a condição física, diversão, socialização e a relação familiar, fazendo do momento terapêutico uma atividade funcional. Com isso, favorece uma melhora das habilidades físicas, sociais e emocionais ao portador de paralisia cerebral.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equoterapia é um método que usa o equino como recurso terapêutico, oferecendo ao portador de deficiência a prevenção e reabilitação. Através do movimento ativo realizado pelo equino, a literatura científica mostra que a equoterapia proporcionar melhora do tônus, postura e movimento.

Com base nos resultados desta pesquisa, pode afirmar que a equoterapia traz melhora da qualidade de vida dos portadores de paralisia cerebral, foi observado que as crianças e adolescentes gostam de realizar a terapia com o equino, o método favorece melhora do humor, felicidade, bem-estar, comunicação, o aumento da motivação, participação, confiança, e autoestima, como também diminuição da dor e choro durante a terapia.

Esse resultado certifica que a equoterapia influencia positivamente na qualidade de vida do portador de paralisia cerebral em seus aspectos físico, emocional e social. Considerando a relevância dos dados obtidos, sugere-se a realização de mais estudos abordando como o indivíduo se sente durante a terapia realizada.

REFERÊNCIAS

- AHN B *et al.*, Effects of equine-assisted activities on attention and quality of life in children with cerebral palsy in a randomized trial: examining the comorbidity with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Revista BMC Pediatrics** 21.135, 2021.
- ARAUJO, Ana Eugenia Ribeiro de Araujo *et al.*, A equoterapia na reabilitação de crianças portadoras de paralisia cerebral. 2007. 78 f. **Dissertação** (Mestrado em saúde da mulher e saúde materno-infantil) - Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2007.
- BONGERS, Bart C.; TAKKEN, Tim. Demandas fisiológicas da equitação terapêutica em crianças com deficiência motora moderada a grave: um estudo exploratório. **Fisioterapia Pediátrica**, v. 24, n. 3, pág. 252-257, 2012.
- BRACCIALLI, Ligia Maria Presumido et al. Qualidade de vida de crianças com paralisia cerebral: percepção de cuidadores. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 8, n. 1, p. 57-69, 2016.
- CAMARGOS, Ana Cristina Resende et al. Relação entre independência funcional e qualidade de vida na paralisia cerebral. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, p. 83-92, 2012.
- CASTRO, Fernando Ribeiro; MAGALHÃES, Marcio Marinho. Equoterapia como proposta de intervenção para pacientes com Paralisia Cerebral: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 23, p. e391-e391, 2019.

CITTERIO, N. D. História da terapia através do cavalo na Itália e no mundo. **Encontro Nacional da Associação Nacional de Equoterapia (ANEQ)**, v. 1, 1991.

CORRÊA, Rafaéle Gomes; TONON, Érika; SUTER, Theda Manetta da Cunha. A influência da equoterapia no equilíbrio de paciente com paralisia cerebral. **HÓRUS**, v. 7, n. 3, p. 1-8, 2017.

DANTAS, Meryeli Santos de Araújo et al. Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 19, p. 229-237, 2010..

DA SILVA, Bárbara Ferreira. A importância da terapia assistida por animais em patologia pediátrica-A hipoterapia na paralisia cerebral. 2017.

DA SILVA, Gabriela Gomes; ROMÃO, Josilene; DA SILVA ANDRADE, Erci Gaspar. Paralisia Cerebral e o impacto do diagnóstico para a família. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 1, p. 4-10, 2019.

DE ALMEIDA, THAISA CRISTINA SCHWAB *et al.* Paralisia cerebral: impacto no cotidiano familiar. **R bras ci Saúde**, v. 19, n. 3, p. 171-178, 2015.

DE LIMA, Matheus Braga *et al.* Benefícios da equoterapia em crianças com paralisia cerebral: revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 2, pág. e29810212506-e29810212506, 2021.

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.

DOS CAMPOS, José. Perfil epidemiológico de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral atendidas no Centro de Reabilitação Lucy Montoro de São José dos Campos. **CEP**, v. 12220, p. 280, 2015.

DOS SANTOS, Alisson Fernando. Paralisia cerebral: uma revisão da literatura. **Revista Unimontes Científica**, v. 16, n. 2, p. 67-82, 2014.

FERREIRA SILVA, Márcia Bianca et al. Equoterapia sobre o desempenho funcional em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 3, 2020.

FERREIRA, Mariana Ceravolo *et al.* Calidad de vida de adolescentes con parálisis cerebral: concordancia entre el autorrelato e el relato del cuidador. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, 2020.

FREITAS, Núbia Santiago; COELHO, Lohana Ferreira; DE SOUZA, José Pereira. ASPECTOS CLÍNICOS DA PARALISIA CEREBRAL. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS–UNIVERSO BELO HORIZONTE**, v. 1, n. 2, 2017.

FUNAYAMA, Carolina AR *et al.* Paralisia cerebral diagnóstico etiológico. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 33, n. 2, p. 155-160, 2000.

GUIMARÃES, C. L. *et al.* Aspectos clínicos epidemiológicos de crianças com paralisia cerebral assistidas pela clínica escola de Fisioterapia UNIP-São José dos Campos. **J Health Sci Inst**, v. 32, n. 3, p. 281-5, 2014.

HONORATO, A. S. *et al.* Estudo epidemiológico de portadores de encefalopatia crônica não progressiva infantil na APAE dos municípios de Mogi das Cruzes e Suzano-SP. **Fisioter Ser**, v. 2, n. 1, 2006.

HSIEH YL *et al.* Effects of hippotherapy on body functions, activities and participation in children with cerebral palsy based on ICF-CY assessments. **Disability and Rehabilitation** [internet]. 2016; 39(17): 1703-1713.

LIM JW, Zebrack B. Caring for family members with chronic physical illness: a critical review of caregiver literature. **Health Qual Life Outcomes**. 2004;2:50.

LIMA, Matheus Braga de. Terapia assistida por cavalos em crianças com paralisia cerebral: uma revisão integrativa. Porto Alegre 2016.

MARCONSONI, Eliane *et al.* Equoterapia: seus benefícios terapêuticos motores na paralisia cerebral. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, p. 78-90, 2012.

MATTANA, A. *et al.* Therapist-designed adaptive riding in children with cerebral palsy: results of a feasibility study. **Physical Therapy**, v. 95, p. 1151-1162, 2015.

MELLO, Enilda Marta Carneiro de Lima *et al.* A influência da equoterapia no desenvolvimento global na paralisia cerebral: revisão da literatura. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 18, n. 2, p. 12-27, 2018.

MORAIS, Camila Soares Izidoro *et al.* Fisioterapia associada à terapia assistida por animais em criança com paralisia cerebral: estudo de caso. **Fisioterapia Brasil**, v. 23, n. 2, p. 278-287, 2022.

OLIVEIRA, Lorena Bezerra *et al.* Recursos fisioterapêuticos na paralisia cerebral pediátrica. **CATUSSABA-ISSN 2237-3608**, v. 2, n. 2, p. 25-38, 2013.

PARK, E. S. *et al.* Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. **Yonsei Medical Journal**, v. 55, no. 6, p. 1736- 1742, 2014.

PEREIRA HV. Paralisia cerebral Resid Pediatr. 2018;8(0 Supl.1):49-55 DOI: 10.25060/residpediatr-2018.v8s1-09

PFEIFER, Luzia lara *et al.* Classificação da paralisia cerebral: associação entre sexo, idade, tipo motor, topografia e função motora grossa. **Arquivos de neuropsiquiatria**, v. 67, p. 1057-1061, 2009.

PORTO, Jéssica Rodrigues; QUATRIN, Louise Bertoldo. Efeito da Terapia Assistida por Animais nos aspectos motores e interação socioafetiva de um adolescente com paralisia cerebral: um estudo de caso. **ConScientiae Saúde**, v. 13, n. 4, p. 625-631, 2014.

REBEL, Marcos Ferreira *et al.* Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 2, p. 342-350, 2010.

ROMAGNOLI, Lisandre. Paralisia cerebral e a abordagem homeopática. São Paulo, 2022 38f.

ROSAN, Lianne; BRACCIALLI, Ligia Maria Presumido; ARAUJO, Rita de Cássia Tibério. Contribuição da equoterapia para a participação e qualidade de vida do praticante com paralisia cerebral em diferentes contextos. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 3, n. 01, 2016.

SOUZA, Cássia *et al.* Os benefícios da equoterapia a curto prazo em uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 9, n. 2, 2016.

TSIFTZOGLOU, Karina *et al.* Evidências em equoterapia na paralisia cerebral: uma revisão de literatura a partir da base PEDro. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 19, n. 1, p. 36-50, 20

CAPÍTULO 02 - TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA

Adna Gabriela dos Santos Marques¹

Emilie de Oliveira Costa²

RESUMO

Introdução: O transtorno do espectro autista (TEA) se caracteriza por afetar o indivíduo no âmbito da linguagem verbal e não verbal, nos aspectos cognitivo, visual, auditivo, olfativo, somatossensorial e no paladar. Com isso, é de suma importância o acompanhamento da fisioterapia que através das diversas formas de intervenção, contribui para melhorar a qualidade de vida dessas crianças. **Objetivo:** Descrever sobre a Fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa realizada através de uma revisão integrativa. Em que foram realizadas pesquisas nas seguintes bases de dados: Medline, Lilacs, Scielo, Cocharne e PubMed. **Resultados:** As abordagens fisioterapêuticas para o tratamento de crianças com o transtorno do espectro autista (TEA) foram a hidroterapia, a equoterapia, ciclismo, exercícios aeróbicos. Todos os estudos mostraram a eficácia dos métodos de intervenção para a melhora dos distúrbios funcionais da criança com TEA. **Conclusão:** Observa-se que a fisioterapia possui um papel essencial no desenvolvimento da criança com o transtorno do espectro autista (TEA), promovendo diminuição dos distúrbios motores e mentais, melhora da interação social e da aptidão física, melhorando a qualidade de vida das crianças.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Exercício; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by affecting the individual in the context of verbal and non-verbal language, in the cognitive, visual,

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: 20182092010@iesp.edu.br

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: prof1749@iesp.edu.br

auditory, olfactory, somatosensory and taste aspects. With this, it is of paramount importance to monitor the physiotherapy that, through the various forms of intervention, contributes to improving the quality of life of these children. Objective: To describe Physical Therapy in children with autism spectrum disorder. Methods: This is an exploratory research with a qualitative approach carried out through an integrative review. In which searches were carried out in the following databases: MEDLINE, LILACS, SCIELO, COCHRANE AND PUBMED. Results: The physiotherapeutic approaches for the treatment of children with autism spectrum disorder (ASD) were hydrotherapy, equine therapy, cycling, aerobic exercises. All studies showed the effectiveness of intervention methods for improving functional disorders in children with ASD. Conclusion: It is observed that physiotherapy plays an essential role in the development of children with autism spectrum disorder (ASD), promoting a decrease in motor and mental disorders, improvement in social interaction and physical fitness, improving the quality of life of children.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Exercise; Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um distúrbio do neurodesenvolvimento que desencadeia o comprometimento da interação e do comportamento social (FERNANDES et al, 2020). Possui como principais particularidades, o hábito de atitudes estereotipadas, deficiência de interesse em atividades, comprometimento da evolução da linguagem verbal e não verbal, além de seletividade alimentar, dificuldades para dormir, fobias e alterações de humor (FERREIRA et al, 2016; MAS et al, 2018).

Em 1908, o psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler usou o termo autismo pela primeira vez, com intuito de descrever pacientes com sintomas que acreditava serem semelhantes aos da esquizofrenia (FREITAS et al, 2022). Sendo assim, o autismo veio ser minuciado apenas em 1943, pelo Dr. Leo Kanner. (FERREIRA, et al, 2016). Ele analisou onze crianças em nível grave de transtorno do espectro autista, e identificou que elas apresentavam características semelhantes em relação a dificuldade em construir vínculos, além dos comportamentos com estereotípias

(FERNANDES et al, 2020). A estimativa mundial aproximada de indivíduos com transtorno do espectro autista é de 70 para cada 10.000 pessoas (PINTO et al, 2016).

A investigação para identificação do TEA é efetuada de forma unicamente clínica e com embasamento no Manual Estatístico e Diagnóstico de Transtornos Mentais-DSM 5 da Associação Americana de Psiquiatria (DE ARAÚJO et al, 2021). Sendo assim, é realizada uma análise a partir da identificação das características presentes no TEA que se dividem em 5 critérios de acordo com a DSM (AMERICANA et al, 2014).

A criança com TEA recebe assistência de uma equipe multiprofissional composta por Médico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogos, Psicólogos, Nutricionistas, Pedagogos e demais profissionais especializados no TEA (STEFFEN et al, 2019). Com isso, a intervenção multidisciplinar evidencia-se por proporcionar uma melhor qualidade de vida para criança, de forma respeitosa com relação ao desenvolvimento e características de cada uma. (STEFFEN et al, 2019).

A fisioterapia é capaz de conduzir o tratamento da criança com transtorno do espectro autista através de diversas medidas terapêuticas, como trabalhar melhorias na qualidade de vida, na prevenção e tratamento dos sintomas que englobam a motricidade e cognição (DE ARAÚJO et al, 2021). Dessa maneira, é primordial a inclusão do tratamento fisioterapêutico precocemente para desenvolver e ampliar as funções das atividades de rotina, além da progressão do desenvolvimento da coordenação e interação interpessoal (AZEVEDO et al, 2016). Com isso, é importante enfatizar que deve ser realizada uma avaliação cinético-funcional pelo fisioterapeuta, para identificar os distúrbios e possíveis atrasos no desenvolvimento da criança, sendo de suma importância essa análise das suas habilidades globais (SILVA et al, 2022).

Diante da importância da fisioterapia, uma das intervenções mais propícias para estimular todos os pontos de desenvolvimento necessários destas crianças, tendo foco nos comportamentos ansiosos e deprimidos. Por ser uma atividade na água, um dos fatores que beneficia é a fluotabilidade que atuará de forma eficiente na realização de movimentos, além da coordenação e equilíbrio (MILLS et al, 2020). Resultando na ação de estimular a parte motora, sensorial, afetiva, social, além da autoestima das crianças com autismo (FERREIRA et al, 2022).

Segundo Prates et al (2019), faz-se necessária a intervenção prematura da fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista. Sendo assim, surge um ponto em questão: Quais as intervenções utilizadas pela fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista?

Diante das considerações, esse estudo tem por objetivo a necessidade em buscar compreender a atuação da fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista e suas possíveis formas de tratamento, como também contribuir para os profissionais de fisioterapia a ampliação de quais meios terapêuticos são possíveis de abordar e promover a melhor independência funcional da criança. Portanto, este estudo tem como objetivo principal descrever sobre a abordagem da fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O transtorno do espectro autista (TEA) foi inicialmente pesquisado no ano de 1943 pelo psiquiatra, Dr. Leo Kanner, que realizou um estudo intitulado “um distúrbio inato do contato afetivo”, onde foram analisadas onze crianças com falta de curiosidade e entusiasmo para com as pessoas e o espaço social. (VOLKMAR et al, 2019).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) et al, 2014, o TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento estabelecido pela carência da capacidade de interação social, comunicação verbal e não verbal, padrões repetitivos restritos de comportamento, além de déficit na participação de atividades físicas, disfunções na marcha, atrasos motores e na fala e hipotonia (MILLS et al, 2020; DE ARAÚJO et al, 2021). Sendo assim, os sintomas variam de um indivíduo para outro. Tanto que uma das características mais evidentes do TEA é a dificuldade em juntar informações e formular um todo (FERREIRA et al 2016).

No Brasil, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) et al, 2018, aproximadamente 1 a cada 45 nascidos vivos possuem o transtorno do espectro autista. Enquanto que mundialmente, segundo a Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) durante o período de 1990 e 2016, existiam 62,1 milhões de indivíduos no mundo com o transtorno do espectro autista, enquanto que no Brasil no período de

2017 há uma estimativa de cerca de 2,7 milhões de pessoas (1% da população) com TEA (EVANGELHO et al, 2021).

Conforme Segura et al, 2011, a cada 1000 crianças com preeminência no gênero masculino, 3 serão afetados pelo TEA, estabelecendo-se, desse modo, uma relação de 3 meninos para 1 menina (DO AUTISMO et al, 2017; AZEVEDO et al, 2016). Sendo assim, o TEA é uma condição neurobiológica, de etiologia genética, em que a criança nasce com alterações na estrutura cerebral que se torna responsável pelos atrasos do desenvolvimento (FREITAS et al, 2022).

A classificação do transtorno do espectro autista está presente na CID-10 dos transtornos globais do desenvolvimento, e assim, o TEA se divide em tipos e graus (DE ALENCAR et al, 2022). De acordo com o DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição et al, 2014), os 5 tipos são:

Síndrome de Asperger

A Síndrome de Asperger se conduz por alguns episódios psicóticos no início da idade adulta. Possuem características semelhantes aos outros tipos em relação as restrições de interesses socialmente, além das ações com estereotípias. Por outro lado, diferencia-se por não haver retardo mental, nem atraso na evolução cognitiva e de linguagem verbal e não verbal. O ponto de caracterização do indivíduo com a síndrome de Asperger é o jeito atrapalhado, persistindo na adolescência e na fase adulta (MAS et al, 2018). Se tornando assim, o tipo mais leve do transtorno (DE ALENCAR et al, 2022).

Autismo infantil

O autismo infantil apresenta o autista clássico, em que os sintomas são mais graves afetando linguagem e cognição, além do déficit de contato visual e as estereotípias, sendo comum ser diagnosticado antes dos 3 anos (DE ALENCAR et al, 2022).

Síndrome de Heller

Classificado como o menos comum dentre os outros tipos, contudo, se torna o mais grave, pois a criança se desenvolve normalmente entre a idade de 2 a 4 anos (no máximo antes dos 10 anos), e a partir de determinada idade a criança começa a

sofrer percas de habilidades intelectuais, de linguagem e social, além de poder desenvolver comportamentos ansiosos e hiperativos (DE ALENCAR et al, 2022).

Transtorno Rett

É um transtorno encontrado apenas em indivíduos do sexo feminino. Acontece por meio da evolução progressiva de múltiplos déficits após um intervalo de desenvolvimento normal nos primeiros meses de vida (CUNHA et al, 2020). Podendo ocorrer até convulsões e sofrendo severa deficiência mental e psicomotora (DE ALENCAR et al, 2022).

Autismo atípico

Basicamente o autismo atípico ocorre após os três anos de idade, em que se caracteriza-se por não possuir identificações necessárias dos sinais patológicos, que são a socialização recíproca, a comunicação, atitude com estereotípias ou de repetições. Com isso, acorda-se que as crianças que possuem o autismo atípico apresentam um retardo mental (MAS et al, 2018).

De acordo com o DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição et al, 2014), os 3 níveis de gravidade para transtorno do espectro autista são:

Nível 3: “Exigindo muito apoio substancial”

Comunicação Social: Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros.

Comportamentos restritos e repetitivos: Inflexibilidade com extrema dificuldade para lidar com mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas.

Nível 2: “Exigindo Apoio substancial”

Comunicação Social: Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros.

Comportamentos restritos e repetitivos: Inflexibilidade com mudanças ou outros comportamentos restritos/repetitivos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.

Nível 1: “Exigindo apoio”

Comunicação Social: Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros.

Comportamentos restritos e repetitivos: Inflexibilidade e dificuldade em trocar de atividade. Impasses em organização e planejamento são obstáculos à independência.

O diagnóstico do transtorno do espectro autista é feito de forma clínica e com base nos parâmetros apresentados no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) e Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionadas à saúde (CID) (FERNANDES et al, 2020). Para identificação das características do TEA se usam 5 critérios que são: déficits persistentes na comunicação social recíproca e na interação social (Critério A), padrões restritos e repetitivos de comportamento (Critério B), os sintomas devem estar presentes precocemente no período do desenvolvimento (Critério C), os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo em áreas importantes da vida do paciente (Critério D), a comunicação social deve estar abaixo do esperado para o nível geral do desenvolvimento (Critério E) (AMERICANA et al, 2014).

Com isso, a avaliação da criança deve ser realizada pela equipe multidisciplinar que tenham capacidade de captar e decifrar de forma detalhada as alterações apresentadas pela criança para que haja o fechamento do diagnóstico e assim, traçar a melhor intervenção para o indivíduo. (RODRIGUES et al, 2020).

Por conseguinte, a família também apresenta um papel muito importante no envolvimento do tratamento, em especial para que transmita para a equipe toda a história social e familiar daquela criança, sendo possível identificar possíveis impasses que interfiram na sua evolução (DE OLIVEIRA et al, 2021).

Com todo comprometimento das condições físicas e mentais dessas crianças, conseqüentemente se enfatiza sua dependência e a demanda por cuidados, além do

mais, essas crianças expressam estresses em níveis altos, além de poderem desenvolver um quadro depressivo e de ansiedade, afetando diretamente a qualidade de vida familiar. (FERREIRA et al, 2016).

Inicialmente, para que haja um tratamento eficaz para as crianças com TEA, é necessária a formação de uma equipe multidisciplinar com distintas competências, geralmente composta por Fisioterapeuta, Neuropediatra, Terapeuta Ocupacional, Fonoaudiólogo, Psicólogo, entre outros profissionais, para que seja possível tratá-las de forma global (FERREIRA et al, 2016). Neste sentido, a Fisioterapia intervém com diversas formas de tratamento, que contribuem para melhorar o desenvolvimento motor, a integração social e a cognição dessas crianças (SEGURA, NASCIMENTO, KLEIN, 2011).

2.2 FISIOTERAPIA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Diante de todas as alterações neuropsicomotoras apresentadas pelas crianças com o Transtorno do Espectro Autista, que iram repercutir diretamente na qualidade de vida delas, a fisioterapia apresenta-se como uma área indispensável para o tratamento dessas crianças, possuindo abordagens apropriadas para minimização desses déficits (RODRIGUES et al, 2020). Sendo assim, a fisioterapia tem como responsabilidade desenvolver intervenções que melhorem pontos importantes na vida do indivíduo, desde a sua autonomia, até se desenvolvimento motor e cognitivo (FERNANDES et al, 2020).

Nesse âmbito, o fisioterapeuta pode utilizar o método Medida de Independência Funcional (MIF), que avalia os aspectos cognitivos e motores, evidenciando desde as habilidades cognitivas, o grau de força muscular, o autocuidado, o comportamento e interação social, padrão postural, marcha e as atividades de vida diária, sendo após essa avaliação se obtém-se a pontuação para identificar o grau de dependência que varia de 1 (total dependência) a 7 (nenhuma dependência) variando no valor total de 18 a 126 (FONSECA et al, 2021).

Segundo Rodrigues et al, 2020, para que a criança evolua é de suma importância o trabalho voltado para a motricidade, podendo ser realizadas intervenções de forma lúdica, como saltar, andar sobre pegadas, andar em linha reta.

De acordo com Segura et al, 2011, pode-se utilizar inúmeros acessórios para estimulação da memória, concentração, coordenação, podendo ser feito também com auxílio de jogos interativos, bola, brinquedos.

Além desses pontos, alguns dos objetivos do programa de reabilitação são também a melhora do tônus muscular, o fortalecimento da musculatura global, melhora na dissociação de cinturas escapular e pélvica, aperfeiçoamento da coordenação motora fina e grossa. Sendo função do fisioterapeuta estimular o desenvolvimento motor normal da criança, como: rolar, sentar, engatinhar, deambular com e sem obstáculos, subir e descer degraus, respeitando assim as limitações de cada criança (SEGURA; NASCIMENTO; KLEIN, 2011).

De acordo com Rodrigues et al (2020), a fisioterapia aquática age por meio dos princípios físicos da água, promovendo benefícios no desenvolvimento do comportamento social, no estímulo motor, no autocontrole, segurança e também desenvolvimento afetivo. Com isso, um dos métodos da hidroterapia são o bad ragaz em que trabalhará o equilíbrio e coordenação, e outro método é o halliwick tendo foco na independência da criança no ambiente aquático, sendo benéfico para controle da respiração e trabalhando a confiança. Além da estimulação sensorial, ajudando a criança com TEA a diminuir o estresse, liberar energia, consequentemente promovendo relaxamento e sua plasticidade neural (FONSECA et al, 2021).

De acordo com Rodrigues et al (2020), a equoterapia que é a terapia com uso do cavalo, age nos âmbitos cognitivos, perceptivos, proprioceptivos e consequentemente na estimulação visual, olfativa, tátil e auditiva, além de lúdica, e por ser praticada em ambiente ao ar livre. Um ponto importante, é justamente a socialização tanto com o cavalo quanto com os outros praticantes da equoterapia e também com a equipe que acompanha a criança, acarretando no bem estar da criança.

O movimento do cavalo é tridimensional (horizontal, longitudinal e vertical). Com isso, ao cavalgar ele se parece com a marcha humana em cerca de 95%. Além do seu movimento em ritmo e balanço que acaba regulando o tônus e melhorando os sistemas respiratório e cardiovascular. O movimento rítmico do cavalo proporciona que a gama de estímulos exteroceptivos e proprioceptivos seja ampliada, estimulando o contato da criança com o corpo do cavalo, com isso, percebe-se uma melhora significativamente positiva em sua cognição e esquema corporal. Outra ressalva

também é que a terapia assistida por equinos possibilita efeitos significativos no desenvolvimento da criança com TEA, visto que o cavalo promove uma série de movimentos sequenciais e simultâneos realizados nos três planos e eixos durante o trajeto, estimulando a coordenação do controle das rédeas utilizando ambas as mãos, comando por entre os pés, além da transferência de seu peso. E assim, proporcionando a criança uma sensação de segurança em si mesma, consequentemente resultando no bem estar e melhora da autoestima. (RODRIGUES et al, 2020).

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa realizada através de um levantamento bibliográfico. Sendo assim, pesquisa qualitativa se dá a partir de um amplo campo de referências com perspectivas, problemáticas, modalidades, abordagens, indagações que aborde o campo investigativo (GONZÁLEZ et al., 2020).

Revisão Integrativa já se encaixa no método de síntese de conhecimento através de um processo sistemático e rigoroso dos meios metodológicos, tendo como etapas a formulação da pergunta da pesquisa, a procura e seleção dos estudos primários, a extração dos dados, a avaliação crítica dos estudos, a síntese dos resultados de revisão e a apresentação do método. (MENDES et al, 2019).

3.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

A fim de realizar a seleção das publicações nacionais e internacionais, sobre a abordagem da fisioterapia em crianças com o transtorno do espectro autista, foram consultadas as bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), o portal de revistas científicas e da saúde: Scientific Electronic Library Online (SciELO), a biblioteca Cochrane (COCHRANE) e PUBMED. Sendo realizada uma busca a partir da terminologia em saúde disponível na página online dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Assim os descritores foram: “Transtorno do espectro autista” ou “Autism Spectrum Discover”, “Exercício” ou “Exercise”, “Reabilitação” ou “Rehabilitation”. Os referidos descritores foram utilizados com o

operador booleano AND, com o intuito de refinar os estudos que abordassem apenas a temática selecionada.

A coleta de dados ocorreu no mês de março de 2023. Para seleção da amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações na modalidade de artigo, com textos completos que incluísse a temática da abordagem da fisioterapia em crianças com o Transtorno do Espectro Autista, que tenham sido publicados no período 2019 a 2023, e disponibilizado online e nos idiomas português e inglês. Os critérios de exclusão foram publicações não disponíveis gratuitamente, que não abordava a temática, artigos duplicados, revisão de literatura e sistemática, tese, dissertação e carta ao editor.

3.3 COLETAS DE DADOS E ORGANIZAÇÃO DOS REGISTROS COLETADOS

Para fornecer a coleta de dados foi utilizado um instrumento que contemplou as variáveis apresentadas no quadro I: nome do periódico; autor (es) e ano que o artigo foi publicado; objetivo(s) do estudo: intervenção proposta e resultados(s) alcançados(s). As publicações foram organizadas e arquivadas em pastas e denominadas de acordo com a base de dados em que foram encontradas.

3.4 PROPOSTA DE ANÁLISE DE DADOS

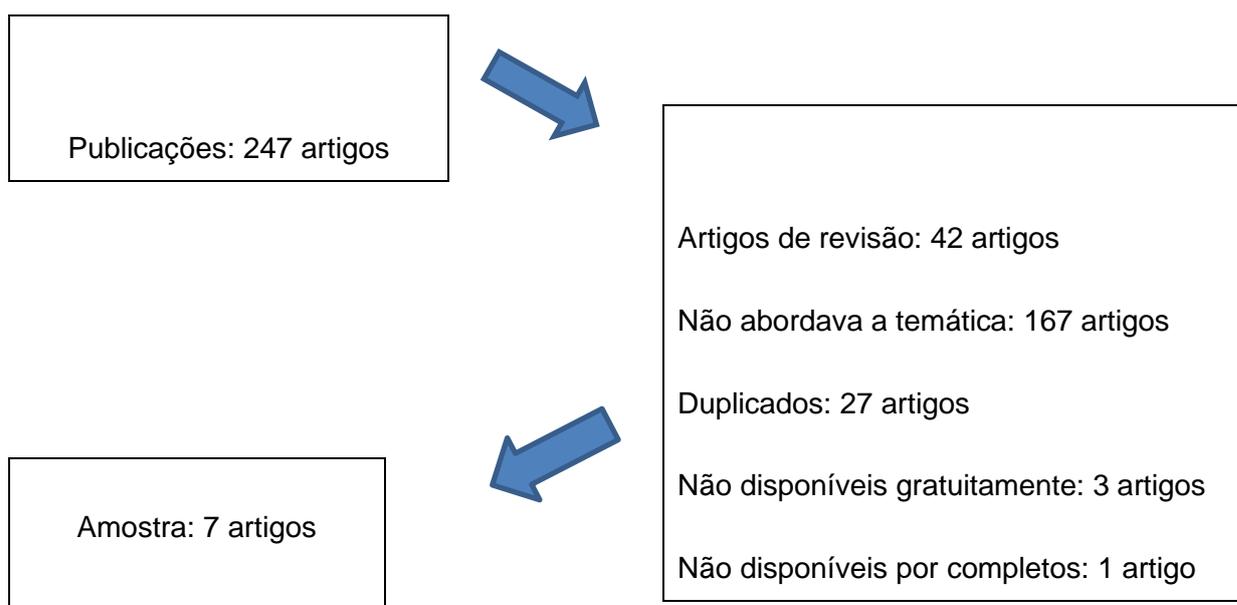
A análise dos dados ocorreu através das seis fases do processo de elaboração da revisão integrativa, que são: elaboração da pergunta norteadora busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa SOUZA et al, 2010.

Esta revisão integrativa, se trata de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa realizada através de um levantamento bibliográfico os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Autism Spectrum Discover”, “Exercise”, “Rehabilitation”, utilizando o operador booleano “AND”. Foi utilizado os descritores nas bases de dados, em conjunto com os filtros dos critérios de inclusão disponíveis, e resultou no seguinte quantitativo de publicações: Scielo (5), PubMed (46), Medline (172), Cochrane (21), Lilacs (3), tendo o somatório de 247 resultados. Após analisar títulos e resumos, restaram 174 artigos. Após leitura completa foram excluídos 167 artigos, restando apenas 7 artigos que se enquadravam em todos os critérios inclusão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa contemplou 247 publicações, sendo excluídas 240 publicações por não fazerem parte dos critérios de inclusão. Os dados foram avaliados com base em 7 artigos científicos. A seguir é apresentada a relação dos artigos selecionados de acordo com o título, autor, ano, objetivo, intervenção e resultados. Evidencia-se nos estudos o uso de recursos fisioterapêuticos para melhoria da funcionalidade e qualidade de vida de crianças com o transtorno do espectro autista, a partir de intervenções como exercícios de alongamento, flexibilidade, ciclismo e equoterapia.

Figura I: Estratégia para seleção de artigos. Paraíba, João Pessoa, Brasil, 2023.



Quadro 1: Artigos elencados de acordo com o título, autor, ano, objetivo, intervenção e resultados.

| Título | Autor/Ano | Objetivo | Intervenção | Resultados |
|--|------------------------|--|--|--|
| Does Hydrotherapy Impact Behaviours Related to Mental Health and Well-Being for Children with Autism Spectrum Disorder? A Randomised Crossover-Controlled Pilot Trial. | MILLS W et. al., 2020. | Determinar se a hidroterapia influencia comportamentos que impactam a saúde mental e o bem-estar em crianças com TEA. | Participaram do estudo 8 crianças, divididas em dois grupos, um com duração de 1 a 4 semanas, e outro de 5 a 8 semanas, por 45 minutos. Ambos realizaram a hidroterapia, com atividades de habilidades de natação, equilíbrio, cognitivas, coordenação olho-mão. | Obtiveram melhoras no bem-estar e nos comportamentos emocionais, como ansiosos e deprimidos. |
| Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism | ZHAO M et. Al., 2021 | Examinar os efeitos de um programa de equitação de 16 semanas na interação social e habilidades de comunicação em crianças com autismo | Participaram 61 crianças. Divididas no grupo experimental com 31 participantes que foram submetidos ao programa de equitação | O programa de THR melhorou significativamente as áreas de habilidades sociais, comunicação, responsabilidade e autocontrole. Os movimentos |

| | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|---|
| | | | <p>terapêutica (THR) contendo atividades de aquecimento, habilidades de equitação e instrução; exercícios e atividades de THR; e atividades de relaxamento e recompensa. Durante as 16 semanas, resultando em 32 sessões, e o grupo controle com 30 participantes sem intervenção.</p> | <p>rítmicos de cavalos de montaria conseguiram estimular o sistema vestibular, auxiliando na produção de sons da fala, além do cavalo se mover em ritmo fixo desempenhando um papel na promoção de calma e coordenação corporal</p> |
| <p>Improve of the health of people with autism spectrum disorder by exercise.</p> | <p>JIA, WEIHUA et. al., 2021.</p> | <p>Realizar uma intervenção de exercícios em crianças com TEA para estimular sua capacidade de exercício e de autocuidado.</p> | <p>24 crianças autistas, sendo 18 meninos e 6 meninas. Divididos em grupo experimental com atividades de aquecimento, movimentos básicos e prática de ensino e atividades de relaxamento. O grupo controle com exercícios matinais, aula de reabilitação funcional, aulas</p> | <p>Identificou-se em ambos os grupos as intervenções resultaram efetivamente na melhora dos distúrbios dos movimentos das crianças com TEA, e para esse resultado foi necessário o tempo de intervenção de 12 semanas.</p> |

| | | | | |
|--|----------------------------|--|--|--|
| | | | de música, de arte ou treinamento físico. Os exercícios foram realizados 3 vezes por semana, durante 60 minutos, por um período de 12 semanas. | |
| Investigating the Matching Relationship between Physical Stereotypic Behavior in Children with Autism. | TSE, ANDY CY et. al, 2021. | Determinar os efeitos comportamentais do exercício que correspondiam topograficamente aos comportamentos estereotipados (SB). | Participaram 21 crianças: 17 meninos e 4 meninas. Dividiram-se em 2 condições: Condição controle sem nenhum tipo de atividade física. Condição de intervenção com exercício de bater na bola quantas vezes puder por 10 minutos e exercício de corrida por 10 minutos. | O exercício de bater bola foi mais eficaz na redução de SB de bater as mãos, enquanto que a corrida não foi eficaz para o mesmo. O exercício de corrida foi eficaz para redução de balanço do corpo, enquanto que o exercício de bater bola foi ineficaz para o mesmo. |
| Baseline behaviour moderates movemeent skill intervention outcomes among young children with autismo | BREMER et. al., 2021 | Examinar se o comportamento adaptativo, os desafios emocionais e comportamentais e as habilidades sociais, moderam o efeito de uma | Foram 27 crianças. Divididas em: grupo controle com 11 meninos e 3 meninas, que não receberam intervenção, apenas | Os participantes do grupo experimental melhoraram significativamente suas habilidades de movimento desde o início até o pós-teste |

| | | | | |
|--|----------------------------|---|--|--|
| spectrum disorder. | | intervenção de habilidades motoras em crianças com TEA em idade pré-escolar. | continuaram com sua rotina. O grupo experimental com 11 meninos e 2 meninas, receberam intervenção que incluíam algumas habilidades de movimentos, como correr, pular, socar e chutar. Foi realizado 2 sessões por semana por 1 hora, cada sessão realizou um breve aquecimento (exercícios de alongamento), instrução verbal e visual sobre as habilidades e realização na prática. | quando comparados ao grupo controle. |
| Improving Executive Function of Children with Disorder through Cycling Skill Acquisition | TSE, ANDY CY et. al., 2021 | Comparar o efeito do exercício de envolvimento cognitivo e do exercício de envolvimento não cognitivo na função executiva em crianças com TEA | Participaram 62 crianças, 50 meninos e 12 meninas, sendo divididos em 3 grupos: Aprendendo a andar de bicicleta com 22 crianças com treinamento de bicicleta por 2 semanas com 10 | A intervenção de aprender a andar de bicicleta trouxe benefícios para melhorar o planejamento, a memória de trabalho visual-espacial, a flexibilidade cognitiva e a inibição das |

| | | | | |
|---|----------------------------------|--|--|--|
| | | | <p>sessões de 60 minutos. O grupo ciclismo estacionário com 20 crianças teve a mesma duração do grupo anterior, contanto foi feito em uma bicicleta ergométrica.</p> <p>Do grupo controle participaram 20 crianças e não receberam intervenções.</p> | <p>crianças. A intervenção do ciclismo estacionário não apresentou nenhum efeito benéfico. O grupo controle não obteve mudanças.</p> |
| Effect of Aerobic Exercise on Rehabilitation of Autistic Child. | SHAFIQ, MUHARMMAD, et. al., 2022 | Determinar o efeito de exercícios aeróbicos na resistência cardiopulmonar em crianças autistas de diferentes faixas etárias. | <p>Participaram 30 crianças. Foram divididas em 2 grupos: Grupo A realizou ciclismo estacionário por 5 minutos e teste de degrau de Havard. O grupo B realizou ciclismo estacionário por 10 minutos como aquecimento e por 5 minutos de resfriamento antes e após cada exercício.</p> <p>O grupo controle (n=15) seguiu o protocolo diário dos seus centros de reabilitação,</p> | <p>O grupo B, ciclismo aeróbico apresentou melhora na aptidão cardiorrespiratória, além das habilidades sociais.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | realizando 5 minutos de ciclismo e esteira 3 minutos durante 5 dias por semana. | |
|--|--|--|---|--|

Legenda: Transtorno do Espectro Autista (TEA); Programa de Equitação terapêutica (THR); Comportamentos Estereotipados (SB).

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O estudo realizado por Mills et. al., (2020) teve como objetivo identificar se a hidroterapia influencia comportamentos que impactam a saúde mental e o bem-estar em crianças com o transtorno do espectro autista (TEA), para isso, participaram do estudo 8 crianças que foram divididas em dois grupos, um com duração de 1 a 4 semanas e outro de 5 a 8 semanas, com sessões de duração de 45 minutos e ambos tendo como intervenção a hidroterapia. O estudo apresentou resultados benéficos no bem-estar mental e nos comportamentos ansiosos e deprimidos em todos os participantes do estudo. O resultado do presente estudo é semelhante ao de Ferreira et al, (2022), cujo objetivo foi analisar os benefícios da hidroterapia como uma alternativa de tratamento em crianças com transtorno espectro autista, tendo como resultados a confirmação das melhorias no ganho de força muscular, além da redução dos comportamentos agitados e deprimidos das crianças através das atividades realizadas na água.

Estudo de Zhao et. al., (2021), apresenta os efeitos do programa de equitação terapêutica (THR) na interação social das crianças com transtorno do espectro autista durante 16 semanas, obtendo o resultado por meio de 31 crianças que receberam a intervenção do programa THR e que apresentaram melhorias significativas nas habilidades sociais, de comunicação, responsabilidade e autocontrole, além dos benefícios provocados pelo ritmo do galope do cavalo, como o auxílio da produção de sons da fala e a coordenação corporal. Corroborando com esse estudo, De Oliveira et al., (2021), afirma que a equoterapia é um conjunto de técnicas que auxiliam na reeducação cognitiva, na socialização e independência funcional de forma lúdica, através do ato de montar e das atividades realizadas em conjunto com o cavalo, pois

resultam na amenização dos sintomas motores, como melhora de equilíbrio e consciência corporal e na diminuição dos comportamentos ansiosos.

No estudo de Jia, Weihua et. al., (2021), o objetivo foi usar um plano de exercícios que estimulasse a capacidade de exercícios e autocuidado de crianças com transtorno do espectro autista (TEA). Foram ao todo 24 participantes divididos em grupo experimental realizando atividades de aquecimento, movimentos básicos e relaxamento, enquanto que o grupo controle realizou exercícios matinais, aulas de arte ou treinamento físico, mesmo sem tanta diferença nas intervenções, ambos os grupos apresentaram melhoras evidentes nas disfunções motoras. De modo semelhante, Lourenço et. al., (2016), que utilizou em seu estudo intervenções como caminhadas, exercícios aquáticos e atividades de lazer também constatou melhora nas condições físicas e nos comportamentos agressivos dessas crianças.

TSE et. al., (2021) realizou um estudo tendo como intervenção dois exercícios específicos, o bater a bola e exercício de corrida, que tinham o objetivo de identificar os seus efeitos em dois comportamentos estereotipados (SB): o bater as mãos e o balançar o corpo. O resultado foi que apenas o exercício de bater bola reduziu o SB de bater as mãos, enquanto que o exercício de corrida foi eficaz apenas para o de balançar o corpo. Diferente do estudo anterior, a pesquisa de Oriel et. al., (2021), apresenta em sua intervenção o uso de exercícios aeróbicos como uma corrida por 15 minutos e em seguida uma tarefa em sala de aula, resultando em nenhum aspecto benéfico em relação aos comportamentos estereotipados.

Bremer et. al., (2021), teve como objetivo examinar se o comportamento adaptativo, os desafios emocionais e comportamentais e as habilidades sociais, moderam o efeito de uma intervenção de habilidades motoras em crianças com TEA em idade pré-escolar. Ao todo foram 27 participantes divididos em grupo controle sem intervenção e grupo experimental que receberam intervenção que incluía algumas habilidades de movimentos, como correr, pular, socar e chutar. Foi realizado 2 sessões por semana por 1 hora, cada sessão realizou um breve aquecimento (exercícios de alongamento), instrução verbal e visual de como realizar as habilidades na prática. Ao treinar o equilíbrio, a criança ficava em pé sob um pé só, e aos poucos ia evoluindo, esse estudo obteve melhoras significativas no desenvolvimento das habilidades de movimento desde o início até após as intervenções. Neste sentido, a pesquisa de Santos et. al., (2021), que enfatizou a importância e os efeitos benéficos

das atividades que trabalham o equilíbrio, a coordenação motora, que resultam na prevenção das limitações na realização das atividades funcionais, e em auxílio para esse desenvolvimento pode também utilizar de atividades lúdicas, jogos, de forma dinâmica.

TSE, Andy Cy et. al., (2021), ao estudar 62 crianças com transtorno do espectro autista (TEA), as dividiu em dois grupos para comparar duas intervenções, o aprender a andar de bicicleta e o ciclismo estacionário na bicicleta ergométrica. Ambos os grupos realizaram 10 sessões com duração de 60 minutos, resultando na eficiência apenas do grupo de aprender a andar de bicicleta, que apresentou benefícios nos âmbitos de planejamento, memória de trabalho visual-espacial. Corroborando com esses achados, têm-se o estudo de Ricco et al., (2017), que possui uma quantidade abrangente de intervenções como a corrida, as atividades aquáticas, de dança e até escaladas, que melhoram não só o comportamento com estereotípias, como também a cognição e interação social e emocional.

Shafiq et. al., (2022), que tem como objetivo identificar o efeito dos exercícios aeróbicos na resistência pulmonar em crianças com o transtorno do espectro autista, apresentou dois grupos com intervenção do ciclismo estacionário por 5 minutos e o outro grupo com o ciclismo estacionário por 10 minutos. Apresentando melhora na aptidão cardiorrespiratória, além do desenvolvimento das interações sociais. Por sua vez, o estudo de Brand S et al., (2015), que utilizou a intervenção com base no método de “Applied Behavioral Analysis” (ABA) incluindo o treino de bicicleta, coordenação e equilíbrio, cada um por 30 min, em crianças autistas, também identificou os benefícios dos exercícios aeróbicos, pois os mesmos melhoraram o sono, o humor e o equilíbrio desses indivíduos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados que foram apresentados nesta revisão integrativa, pode-se afirmar que as intervenções com uso das atividades funcionais diárias como de pular, correr, chutar, jogar, quanto a atividade de aprender a andar de bicicleta e do ciclismo estacionário de 10 minutos resultaram na melhora da coordenação motora, e consequentemente na melhoria dos movimentos de estereotípias. Contando também com os benefícios da hidroterapia que auxilia no controle diante de um quadro de ansiedade e/ou depressão. Como na equitação, através dos estímulos do cavalo, e a

partir dos comandos verbais realizados pela equipe, se é possível o desenvolvimento no âmbito da interação social da criança.

Portanto, a atuação fisioterapêutica no desenvolvimento das crianças com o Transtorno do Espectro Autista é indispensável e de suma importância pois atuará diretamente nas adaptações da funcionalidade, autocontrole e qualidade de vida dessa criança, para que cresça com o mínimo de distúrbios presentes, importante ressaltar que a abordagem da fisioterapia é essencial desde os primeiros sinais apresentados pela criança com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Sendo assim, esse estudo teve como objetivo apresentar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas nessas crianças, mas ainda se é necessário mais estudo acerca do tema para que cada vez mais haja esclarecimento com relação as intervenções dentro das disfunções desenvolvidas pelas crianças com o TEA.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Anderson; GUSMÃO, Mayra. **A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas.** Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde, Salvador, v. 2, n. 2, p. 76-83, 2016.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família.** Digitaliza Conteúdo, 2020.

DE ARAÚJO MARCIÃO, Lucas Gabriel et al. **A importância da fisioterapia no atendimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista.** Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 5, pág. e24410514952-e24410514952, 2021.

DE OLIVEIRA, AMANDA HOFFMANN et al. **Transtorno do espectro autista: Um ensaio dobra a construção de uma hipótese psicodiagnóstica.** Salão do Conhecimento, v. 7, n. 7, 2021.

DE OLIVEIRA GOMES, Pedro Henrique; BARBIERI, Gabriela. **O uso da equoterapia em crianças com transtorno no espectro autista. The use of equotherapy in children with spectrum disorders autists.** 2021.

FERNANDES, C. R.; Souza, W. Á. A. A. D.; Camargo, A. P. R. (2020). **Influência da Fisioterapia no Acompanhamento de Crianças Portadoras do TEA (Transtorno do Espectro Autista).** Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano, 5(1), 52-68.

FERNANDES, Conceição Santos; TOMAZELLI, Jeane; GIRIANELLI, Vania Reis. **Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas.** Psicologia USP, v. 31, 2020.

FERREIRA, Jackeline Tuan Costa et al. **Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries de casos.** Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, v. 16, n. 2, p. 24-32, 2016.

MAS, Natalie Andrade. **Transtorno do espectro autista-história da construção de um diagnóstico.** 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PRATES, Amanda Caroline et al. **Os benefícios da fisioterapia na independência funcional em crianças com transtorno do espectro autista.** Corpo Editorial Conselho Diretivo, 2019.

RODRIGUES, Juliane Alves Lemos et al. **Atuação da fisioterapia no transtorno do espectro autista.** Revista Científica, v. 1, n. 1, 2020.

VOLKMAR, FRED R.; WIESNER, LISA A. **O que é o autismo?: Conceitos de diagnóstico, causas e pesquisas atuais.**

MILLS, Whitney et al. **Does hydrotherapy impact behaviours related to mental health and well-being for children with autism spectrum disorder? a randomised crossover-controlled pilot trial.** International journal of environmental research and public health, v. 17, n. 2, p. 558, 2020.

FERREIRA, Aline Steffani Leite; FERREIRA, Johnathan Allyson Quariguasi. **Os benefícios da hidroterapia em crianças com transtorno do espectro autista (TEA): Revisão Integrativa.** 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. CID-10, tradução do Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 9 ed. Rev - São Paulo: EDUSP, 2018.

WHITMAN, Thomas L. **O desenvolvimento do autismo.** M. Books Editora, 2019.

DO AUTISMO, Federação Portuguesa. **Autismo.** 2017.

EVANGELHO, Victor Gustavo Oliveira et al. **Autismo no Brasil: uma revisão sobre estudos em neurogenética.** Revista Neurociências, v. 29, p. 1-20, 2021.

SEGURA, Dora de Castro Agulhon; NASCIMENTO, Fabiano Carlos do; KLEIN, Daniele. **Estudo do conhecimento clínico dos profissionais da fisioterapia no tratamento de crianças autistas.** Arq. ciências saúde UNIPAR, p. 159-165, 2011.

GONZÁLEZ, Fredy Enrique. **Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa**. Revista Pesquisa Qualitativa, v. 8, n. 17, p. 155-183, 2020.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. **Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa**. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 28, 2019.

SHAFIQ, MUHAMMAD SAAD, **Efeito do exercício aeróbico na reabilitação da criança autista**. 498P J M H S Vol. 16, No. 09, September, 2022

JIA, Weihua; XIE, Jinghong. **Melhoria da saúde de pessoas com transtorno do espectro autista por meio de exercícios físicos**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 27, p. 282-285, 2021.

TSE, ANDY CY ¹; LIU, VÊNUS HL ¹ ; LEE, PAUL H. ² . **Investigando a relação de correspondência entre exercício físico e comportamento estereotipado em crianças com autismo**. Medicine & Science in Sports & Exercise 53(4):p 770-775, abril de 2021.

AMERICANA, Associação Psiquiátrica. **Manual Estatístico e Diagnóstico dos Transtornos Mentais, 5a edição-DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SILVA, Jennifer Emily Souza. **A fisioterapia no desenvolvimento motor das crianças com transtorno do espectro autista (TEA)**. 2022.

FREITAS, Ana Cláudia Barretto Urquiza et al. **Transtorno do espectro autista: caminhos para o diagnóstico**. Caderno Discente, v. 7, n. 1, p. 12-18, 2022.

DE ALENCAR BEZERRA, Marcus Vinícius et al. **INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM AUTISMO NA ESCOLA: UMA REVISÃO NARRATIVA**. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 3, n. 12, p. e3122196-e3122196, 2022.

FONSECA, Cristiane et al. **Contribuição da Fisioterapia no desenvolvimento psicomotor da criança com transtorno do espectro autista: uma revisão bibliográfica**. Revista Novos Desafios, v. 1, n. 1, p. 31-43, 2021.

ZHAO M, Chen S, You Y, Wang Y, Zhang Y. **Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism**. Int J Environ Res Public Health. 2021

BREMER, E., & Lloyd, M. (2021). **O comportamento de linha de base modera os resultados da intervenção de habilidades de movimento entre crianças pequenas com transtorno do espectro do autismo**. Autismo.

TSE, ANDY CY ¹; ANDERSON, DAVID I. ²; LIU, VÊNUS HL ¹; TSUI, SHERRY SL ¹. **Melhorando a função executiva de crianças com transtorno do espectro autista por meio da aquisição de habilidades de ciclismo.** *Medicine & Science in Sports & Exercise* 53(7):p 1417-1424, julho de 2021.

Brand S, Jossen S, Holsboer-Trachsler E, Pühse U, Gerber M. **Impact of aerobic exercise on sleep and motor skills in children with autism spectrum disorders - a pilot study.** *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2015 Aug 5;11:1911-20.

RICCO, A. C. (2017). **Efeitos da atividade física no autismo.** (Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Paulista, Rio Claro, SP).

LOURENÇO, Carla Cristina Vieira et al. **Avaliação dos efeitos de programas de intervenção de atividade física em indivíduos com transtorno do espectro do autismo.** *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 21, n. 2, p. 319-328, 2015.

SANTOS, GISLAINNE THAICE DA SILVA; MASCARENHAS, MILLENA SANTANA; OLIVEIRA, ERIK CUNHA DE. **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, jun. 2021.

CAPÍTULO 03 - A ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA NO CONTEXTO DA PESSOA IDOSA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Alice Marques Souza de Oliveira Ferreira¹
Angely Caldas Gomes²

RESUMO

A Incontinência Urinária (IU) é uma disfunção do assoalho pélvico comum entre o público idoso. A Fisioterapia se destaca na abordagem desse agravo desde a prevenção quanto à reabilitação da função urinária. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo sumarizar a literatura científica sobre a importância da fisioterapia na abordagem da IU na população idosa, a fim de identificar os mecanismos e as condutas fisioterapêuticas mais utilizadas. Tratou de uma revisão integrativa da literatura, com a busca de artigos realizada no período de abril de 2023 nas seguintes bases de dados: BVS, PubMed, PEDro e SciELO. Utilizou-se os descritores: “Incontinência Urinária”, “Assoalho Pélvico”, “Fisioterapia” e “Pessoa Idosa” e os seus respectivos termos em inglês, combinados pelo operador booleano AND. Foram considerados os artigos publicados no período de 2019 a 2023, no idioma inglês e português e com a adequação ao tema. Foram excluídas as publicações que não abordavam a temática estudada, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos de revisões e ainda não disponibilizados na íntegra. Para apresentação e organização dos dados buscou-se seguir os critérios do modelo (PRISMA), sendo selecionados 8 artigos. Observou-se que o treinamento do assoalho pélvico traz benefícios para a melhora do quadro de IU com redução dos sintomas, contribuindo para a melhora da qualidade de vida do público 60+. Logo, a presente revisão colaborou com a discussão envolvendo a abordagem da Fisioterapia na IU no contexto da pessoa idosa. Contudo, fazendo-se necessário mais estudos especificamente com esse público.

Palavras-chave: incontinência urinária; assoalho pélvico; fisioterapia; pessoa idosa.

ABSTRACT

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: alicemqs00@gmail.com

² Docente de Fisioterapia do UNIESP E-mail: prof1747@iesp.edu.br

Urinary Incontinence (UI) is a common pelvic floor dysfunction among the elderly. Physiotherapy stands out in addressing this problem from prevention to rehabilitation of urinary function. Therefore, the present study aims to summarize the scientific literature on the importance of physiotherapy in addressing UI in the elderly population, in order to identify the most used physiotherapeutic mechanisms and conducts. This is an integrative literature review, with the search for articles carried out in the period of April 2023 in the following databases: VHL, PubMed, PEDro and SciELO. The descriptors were used: “Urinary Incontinence”, “Pelvic Floor”, “Physiotherapy” and “Elderly Person” and their respective terms in English, combined by the Boolean AND operator. Articles published between 2019 and 2023, in English and Portuguese and appropriate to the theme were considered. Publications that did not address the subject studied, with a shorter duration than the defined time, theses, dissertations, course completion works, review articles and not yet made available in full were excluded. For presentation and organization of data, we sought to follow the criteria of the model (PRISMA), and 8 articles were selected. It was observed that pelvic floor training brings benefits to the improvement of UI with a reduction of symptoms, contributing to the improvement of the quality of life of the 60+ public. Therefore, the present review collaborated with the discussion involving the approach of Physical Therapy in UI in the context of the elderly. However, further studies are needed specifically with this public.

Keywords: urinary incontinence; pelvic floor; physiotherapy; elderly.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o aumento da população idosa já é uma realidade e está associado com o aumento na expectativa de vida no país. A esse novo contexto demográfico, tem-se também o crescimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e das Síndromes Geriátricas que são condições associadas a causas multifatoriais que repercutem na funcionalidade da pessoa idosa para realização das atividades do cotidiano, impactando negativamente a sua qualidade de vida. Dentre elas, destaca-se a Incontinência Urinária (IU) que é definida como perda involuntária de urina (KESSLER *et al.*, 2018; VAUGHAN *et al.*, 2017; TAI *et al.*, 2021).

A IU pode acometer indivíduos em todas as faixas etárias, porém, tem uma maior

prevalência em idosas. O estudo de Soler *et al.* (2017) apontou que na população brasileira a prevalência dos sintomas do trato urinário aumenta conforme a idade e tem maior incidência no sexo feminino quando comparado ao masculino. Os dados mostraram que 57,4% das mulheres com idade entre 40 e 49 anos tinham sintomas de IU. Na faixa etária dos 60 a 69 anos, o percentual foi de 73,5%, e acima dos 70 anos, os sintomas se tornaram mais presentes nas mulheres, sendo apresentado em 95,6% das pacientes.

Devido a sua alta incidência na população idosa, a IU está quase sempre erroneamente interpretada como parte natural do envelhecimento, uma vez que alterações no trato urinário predisõem sua ocorrência (FREITAS *et al.*, 2020). Os músculos do assoalho pélvico (MAP), que fornecem suporte para a uretra, vagina e reto e estão associados ao funcionamento dos esfíncteres urinários e anais, sofrem alterações com o processo de envelhecimento e pode levar a uma maior ocorrência de incontinência urinária (DUMOULIN *et al.*, 2019).

Apesar de não ser uma condição associada com uma alta taxa de mortalidade entre os idosos, afeta consideravelmente a qualidade de vida desse público. Além de trazer prejuízos quanto aos aspectos físico, social, psicológico, ocupacional, financeiro, doméstico e sexual do indivíduo idoso, leva ao isolamento e pode está associado com o surgimento de depressão e ansiedade (MARQUES *et al.*, 2015). Por isso, torna-se indispensável a abordagem fisioterapêutica no âmbito preventivo e no tratamento precoce para IU no contexto da pessoa idosa, com intuito de minimizar as complicações e danos à saúde e à sua funcionalidade (TOMASI, 2017).

No contexto das disfunções urinárias envolvendo a pessoa idosa, a Fisioterapia tem como principal objetivo o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, por meio de condutas fisioterapêuticas específicas e ações educativas que envolvem a reeducação dos MAP's. Tem uma abordagem para a prevenção e educação da função miccional, bem como manejo da IU em estágios iniciais e avançados. Assim, a abordagem fisioterapêutica tem uma grande relevância no tratamento da IU, contribuindo assim com a qualidade de vida do idoso acometido com essa disfunção (FREITAS, 2020; PONTES *et al.*, 2021).

Diante do exposto, surgem os seguintes questionamentos: como a fisioterapia poderá contribuir com a IU no contexto da pessoa idosa? Quais as principais condutas fisioterapêuticas utilizadas na abordagem da IU na população idosa? Assim,

considerando a importância da temática, essa pesquisa tem como objetivo sumarizar o conhecimento já produzido na literatura científica acerca da importância da Fisioterapia no tratamento da IU envolvendo o público idoso, bem como identificar as condutas fisioterapêuticas mais utilizadas.

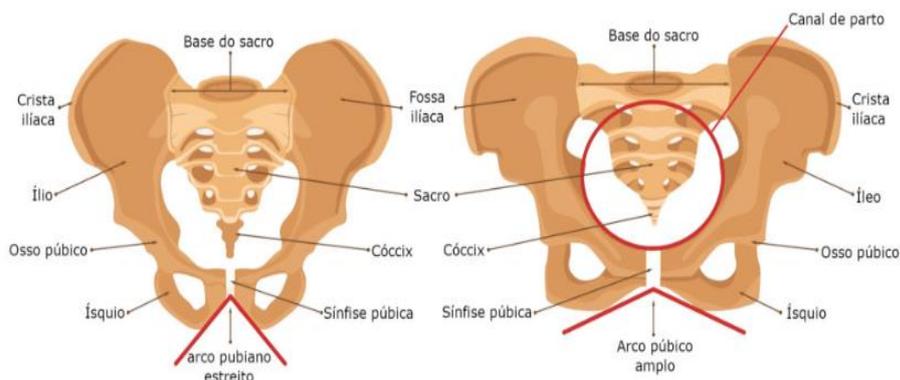
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para analisar a atuação fisioterapêutica quanto aos benefícios e importância na intervenção da incontinência urinária, faz-se necessário compreender a anatomia da função pélvica, entender a patologia e o impacto na pessoa idosa, e quais os recursos acerca do tratamento.

2.1 Anatomia do Assoalho Pélvico

A pelve humana é constituída pelos ossos: ílio, ísquio, púbis, sacro e cóccix. O assoalho pélvico é formado por músculos e fáscias que atuam na sustentação das vísceras pélvicas, oferecem resistência ao aumento da pressão intra-abdominal, além de possuírem ação esfínteriana (STEIN *et al.*, 2018). O sexo feminino tem uma maior predisposição às disfunções do assoalho pélvico, devido à própria anatomia pélvica feminina, que é adaptada ao parto e a saída do trato urinário e gastrointestinal, o que tem uma importante influência na incontinência urinária e demais disfunções (RIBEIRO *et al.*, 2019). A anatomia do assoalho pélvico masculino e feminino pode ser apresentado na Figura 1, a seguir:

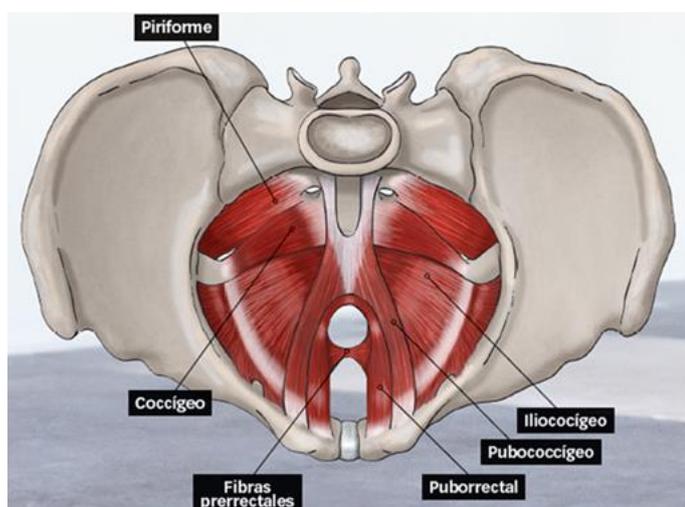
Figura 1 – Anatomia de cinturas pélvica masculina e feminina



Fonte: Google, 2023

A musculatura do assoalho pélvico (MAP) é formada por dois músculos: o levantador do ânus e coccígeo. O músculo levantador do ânus, por sua vez, é subdividido pelos músculos puborretal, pubococcígeo e iliococcígeo, cujos nomes tem relação com sua origem ou inserção. O puborretal configura uma alça, posterior ao reto. O pubococcígeo se origina do púbis e se insere no cóccix, já o iliococcígeo sai do arco tendíneo da fáscia do obturador interno e espinha isquiática e vai até o cóccix, juntos tem a função de estabilizar os órgãos pélvicos (HUANG, CHANG, 2022). Os músculos que compõem o assoalho pélvico são apresentados na Figura 2:

Figura 2 - Músculos do Assoalho Pélvico



Fonte: Google,2023

Além da sustentação dos órgãos pélvicos, manutenção da continência urinária e fecal, a musculatura do assoalho pélvico é responsável também pela sustentação e estabilidade da coluna vertebral e da pelve, controle postural e função sexual. Fatores como o envelhecimento, gestação, parturição e obesidade podem predispor a disfunções no MAP, comprometendo o funcionamento desse grupo muscular (BARROS *et al.* 2020). Recomenda-se que o MAP seja sempre exercitado com intuito de fortalecê-los e promover um melhor desempenho, visto que a fraqueza dessa musculatura tende a aumentar o risco ao aparecimento de outras disfunções além da

incontinência urinária (ALLON, 2019).

2.2 Incontinência Urinária

A Associação Internacional de Uroginecologia (IUGA) e a *International Continence Society* (ICS) definem a incontinência urinária (IU) como qualquer queixa de perda involuntária de urina (KESSLER *et al.*, 2022). A ocorrência de IU na pessoa idosa afeta atividades do seu cotidiano, principalmente atividades mais complexas, causando mais dependência, deixando-os vulneráveis. Dito isso, é importante salientar que a IU caracteriza um sinal de alerta para fragilidade na pessoa idosa, aumentando o risco ao declínio funcional (CESAR *et al.*, 2018).

Com relação à classificação, a IU é dividida em três tipos: IU por estresse, de urgência e mista. A incontinência por estresse está relacionada a perda involuntária de urina breve, que ocorre devido a uma pressão abdominal e conseqüentemente na bexiga, em decorrência ao esforço físico, semelhante o ato de tossir, espirrar ou rir. Os fatores que predisõem este tipo de incontinência estão correlacionados a parturição, histórico de cirurgias, enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico, episiotomia, redução dos órgãos reprodutivos, dentre outros. Distintivamente a IU de urgência se refere a perda involuntária de urina em razão a um súbito desejo de urinar, sendo muito comum em casos de Síndrome da Bexiga Hiperativa, sucedendo em momentos inapropriados, podendo ser desencadeada pelo estímulo do som de água corrente, exposição ao frio ou o ato de tomar bebida gelada. Geralmente é ocasionada quando o músculo da bexiga se contrai de forma involuntária. Por fim, a IU mista é exatamente a junção dos dois tipos de incontinência descritos acima, perda de urina associada ao estresse e urgência (RADZIMINSKA *et al.*, 2018).

Dentre os aspectos sociais, comportamentais e condições crônicas correlacionados a incontinência urinária, pode-se destacar a baixa/ausência de escolaridade, dependência, incapacidade funcional, alteração da cognição, histórico de quedas, automedicação, obesidade, hipertensão arterial, diabetes, entre outras doenças, como fatores de risco que predis põe a IU (KESSLER *et al.*, 2022). Além de atingir a saúde física do indivíduo, a incontinência urinária impacta na autoestima das pessoas acometidas, que tendem a se isolar. Por isso, faz se necessário observar diretamente, pois muitas vezes não é mencionada pelos próprios pacientes (DZIEN *et*

al., 2022). Segundo Kessler (2022), determinados estudos já comprovam uma prevalência significativa de depressão e autopercepção negativa de saúde entre pessoas que sofrem com IU, comparados aqueles sem incontinência.

A ICS define o tratamento conservador como de primeira linha, pois abrange a avaliação dos músculos do assoalho pélvico (MAP) com ênfase na sua funcionalidade através do Treinamento do MAP (TMAP). O objetivo do treinamento é estabilizar os órgãos pélvicos e manter o fechamento da uretra corretamente, por meio dos exercícios de coordenação, contração e relaxamento, e resistência de toda musculatura envolvida (WU *et al.*, 2021). Além de menor custo financeiro as intervenções terapêuticas conservadoras oferecem baixo risco de efeitos negativos que possa comprometer o paciente, considerando a fisioterapia como tratamento de primeira escolha (FREITAS *et al.*, 2020).

2.3 Abordagem fisioterapêutica na IU

Reverter ou melhorar os sintomas da incontinência depende de uma boa avaliação, tratamento individualizado, revisão dos resultados e reavaliação conforme melhora ou piora do quadro (SCHLÖGL *et al.*, 2022). Atualmente, corrobora-se que os Princípios da Fisioterapia do Assoalho Pélvico (PFPT) são capazes de diminuir ou melhorar os sintomas da incontinência, por meio do fortalecimento de toda essa musculatura, promovendo além de força, resistência, potência e relaxamento (WALLACE *et al.*, 2019).

Por intermédio da fisioterapia, os exercícios dos músculos que compõem o assoalho pélvico são capazes de melhorar e facilitar o controle dos sintomas da incontinência tanto em mulheres como em homens, mesmo que haja algum comprometimento cognitivo leve e em pessoas portadoras de demência (SCHLÖGL *et al.*, 2022). Faz-se importante o fortalecimento do MAP, uma vez que o mesmo é responsável pela sustentação dos órgãos pélvicos, e a fraqueza desses músculos podem aumentar o risco ao aparecimento de outras disfunções além da incontinência (ALLON, 2019).

Fundado pelo Dr. Arnold Kegel, o treinamento muscular do assoalho pélvico por meio de exercícios específicos está entre os métodos mais utilizados na fisioterapia para o tratamento de pacientes com incontinência urinária (RADZIMINSKA *et al.*, 2018).

Os exercícios de Kegel foram retratados pela primeira vez no ano de 1948, e seus estudos provaram que além de melhorar e prevenir a IU, também eram eficazes no tratamento de outras disfunções na região pélvica (HUANG, CHANG, 2022). Não há um protocolo quanto à realização dos exercícios de Kegel, porém há alguns princípios a serem executados, primeiramente, identificar os músculos que influenciam no funcionamento da micção, em seguida contrair os músculos corretamente e enfim repetir o ciclo continuamente. O número de séries, duração de tempo de contração e relaxamento serão de acordo com a necessidade de cada indivíduo (HUANG, CHANG, 2022).

Outro complemento importante para auxiliar os pacientes na realização dos exercícios para o MAP é o biofeedback por palpação digital, que é um meio de desenvolver ou aumentar a consciência quanto à localização dos músculos corretos, de forma preliminar para efetuar os exercícios corretamente e fortalecer a musculatura (GHADERI *et al.*, 2019). A eletroestimulação é um método que pode aumentar a eficácia do exercício muscular pélvico em pacientes com incontinência. A junção da técnica com os demais recursos terapêuticos consegue auxiliar os pacientes a realizarem melhor os exercícios, melhorando o controle voluntário do assoalho pélvico (CARVALHO *et al.*, 2020)

A terapia comportamental é mais uma ferramenta conservadora que vai auxiliar na prevenção e tratamento da IU, através de estratégias que visem a mudança no estilo vida do paciente. Incluindo mudança na alimentação, evitando alimentos ou bebidas que prejudiquem o funcionamento da bexiga, perda de peso, diário miccional e treinamento vesical (MENDEZ *et al.*, 2022). Por isso, é de suma importância, ações que visem a educação em saúde, auxiliando de forma eficaz na prevenção e no tratamento, por meio de materiais educativos, objetivando abranger o maior número de pessoas e manifestar o desejo do autocuidado. Cartilhas, folhetos e manuais são opções de baixo custo para propagar informação e promover o bem-estar e autonomia da população (PONTES *et al.*, 2021).

3. METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa para analisar a literatura científica já existente que mostre a importância da

Fisioterapia no tratamento da IU no contexto da pessoa idosa.

O levantamento dos artigos científicos foi feito no período de abril de 2023 nas bases de dados: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), PubMed (*National Library of Medicine*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). As buscas foram feitas utilizando os termos padronizados nas bases dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Incontinência Urinária”, “Assoalho Pélvico”, “Fisioterapia”, “Pessoa Idosa”, 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.

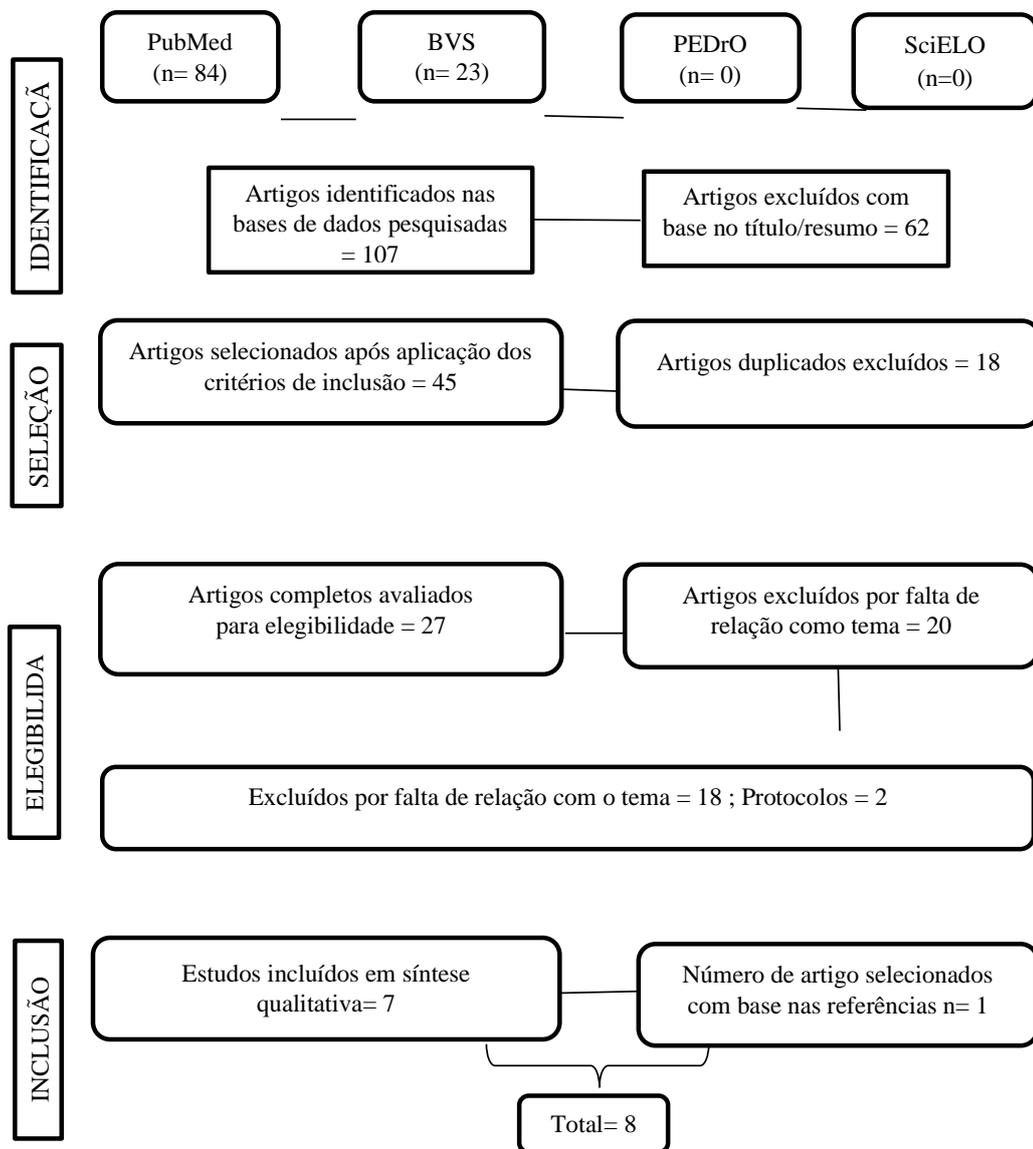
Como critério de inclusão foram considerados os artigos publicados nos últimos cinco anos, no período compreendido entre 2019 e 2023, no idioma inglês e português e com à adequação ao tema de interesse. Foram excluídas, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos de revisões, textos não disponibilizados na íntegra para download, duplicidade nas bases de dados e artigos sem os elementos relevantes ao escopo do estudo.

Para apresentação e organização dos dados buscou-se seguir os critérios do modelo do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) para elaboração de revisões da literatura (GALVÃO; PANSANI, 2015). Inicialmente, a seleção dos artigos foi feita por meio da leitura de título e resumo. Em seguida, aqueles que se adequaram aos critérios de elegibilidade foram lidos na íntegra, com o intuito de preencher a ficha resumo com as informações mais importantes para a elaboração da revisão. Os dados foram organizados por meio do fluxograma do PRISMA e de tabelas com os dados extraídos dos artigos selecionados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 107 artigos após as buscas nas bases BVS, PubMed, PEDro e SciELO. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade definidos para a realização deste estudo, foram selecionados 8 artigos para compor a amostra desta revisão. O fluxo das informações referentes à cada fase desta revisão integrativa da literatura está exposto a seguir (Fluxograma 1).

Fluxograma 1- Informação das fases da revisão integrativa da literatura, consoante normas do Prisma.



Fonte: PubMed, BVS, PEDro, SciELO, 2023.

A escolha dos artigos esteve relacionada à abordagem central do tema desse trabalho. Os estudos selecionados foram enumerados para facilitar apresentação e análise sistemática dos resultados, de acordo com as informações contidas na Tabela 1. Conforme descritos a seguir, os estudos estão organizados de acordo com a autoria, título, periódico, ano de publicação e base de dados.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados para revisão integrativa, Cabedelo (PB), Brasil, 2023.

| Artigo | Ano | Autor/ Título/ Periódico | Base de Dados |
|--------|-----|--------------------------|---------------|
|--------|-----|--------------------------|---------------|

| | | | |
|---|------|---|--------|
| | | | |
| 1 | 2019 | VAUGHAN, Camile. <i>et al.</i> Behavioral therapy for urinary symptoms in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. Neurourol Urodyn. | PUBMED |
| 2 | 2019 | WAGG, Adrian. <i>et al.</i> Exercise Intervention in the management of urinary incontinence in older women in villages in Bangladesh: a cluster randomised trial. Lancet Glob Saúde. | PUBMED |
| 3 | 2019 | ZACHOVAJEVIENE, B. <i>et al.</i> Effect of diaphragm and abdominal muscle training on pelvic floor strength and endurance: results of a prospective randomised trial. Relatórios científicos. | PUMED |
| 4 | 2019 | LIRA, Gislando. <i>et. al.</i> Effects of perioperative pelvic floor muscle training on early recovery of urinary continence and erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a randomized clinical trial. Official journal of the Brazilian Society of Urology. | PUBMED |
| 5 | 2019 | WEBER- RAJEK, Magdalena. <i>et al.</i> A Randomized-Controlled Trial Pilot Study Examining the Effect of Pelvic Floor Muscle Training on the Irisin Concentration in Overweight or Obese Elderly Women with Stress Urinary Incontinence. Biomed Res Int. | PUBMED |
| 6 | 2020 | BURGIO. Kathryn. <i>et al.</i> Effectiveness of Combined Behavioral and Drug Therapy for Overactive Bladder Symptoms in Men: A Randomised Clinical Trial. JAMA medicina interna. | PUBMED |
| 7 | 2020 | WEBER-RAJEK, Magdalena. <i>et al.</i> Assessment of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) and Extracorporeal Magnetic Innervation (ExMI) in Treatment of Stress Urinary Incontinence in Woman: A Randomised Controlled Trial. Biomed Res Int. | PUBMED |
| 8 | 2022 | CACCIARI, L.P. <i>et. al.</i> Group-Based pelvic floor muscle training is a more cost-effective approach to treat urinary incontinence in older women: economic analysis of a randomised trial. Revista de Fisioterapia. | PUBMED |

Fonte: PUBMED, 2023.

Os estudos selecionados para a revisão foram caracterizados e as suas informações relacionadas ao tema deste estudo e com maior relevância foram apresentadas no quadro 1. Para facilitar a análise, as informações dos artigos selecionados referente ao tipo de estudo/abordagem, objetivo do estudo, metodologia, principais resultados alcançados e conclusão são apresentados a seguir:

Quadro 1 – Distribuição dos estudos segundo acerca da Fisioterapia na Incontinência Urinária na Pessoa Idosa. Cabedelo (PB), Brasil, 2023.

| Artigo | Objetivo | Tipo de Estudo | Metodologia | Principais resultados |
|--------|---|--|---|--|
| | Apontar a eficácia da terapia comportamental mediante as alterações do trato urinário na doença de Parkinson. | Ensaio Clínico Randomizado o controlado aleatorizado. | Foram randomizados 53 participantes grande parte do sexo masculino. Grupo controle (n=27) com média de idade de 69 anos e o grupo de intervenção (n=26) com média de 71 anos, com pelo menos 4 episódios de Incontinência Urinária durante 7 dias. Os pacientes receberam instruções referente a realização de exercícios da MAP, controle de líquidos e melhora dos hábitos de vida. | Ambos os grupos informaram diminuição nos episódios de incontinência urinária descritos em um diário miccional de 7 dias na visita de 8 semanas pós-randomização e não houve diferença entre os grupos. Os integrantes de ambos os grupos também demonstraram melhora nos sintomas de bexiga hiperativa, mensuradas por um questionário de sintomas e as diferenças não foram consideravelmente diferentes. |
| 2 | Verificar a efetividade de uma intervenção em grupo compreendendo treinamento da musculatura do assoalho pélvico, exercícios específicos e a educação da bexiga, comparado apenas a educação em mulheres idosas em comunidades. | Ensaio randomizado de cluster controlado e aleatorizado. | Participaram do presente estudo 579 mulheres entre 60 e 75 anos de 16 pares de aldeias de Bangladesh. As integrantes foram distribuídas em dois grupos: Grupo exercícios mais educação (n=298) que desenvolveu exercícios terapêuticos e recebeu orientações de educação em saúde e o Grupo só educação (n=281) realizou apenas as ações de educação em saúde. As participantes foram assistidas durante 24 semanas, tendo a condução de fisioterapeuta no manejo dos exercícios. | O presente estudo evidenciou que exercícios em grupo associado a exercícios realizados em domicílio obtiveram melhora da incontinência urinária. Após as 24 semanas a análise dos resultados demonstrou melhora em ambos os grupos de intervenção nas escalas de qualidade de vida e depressão, entretanto o grupo que incluiu exercícios obteve melhor índice na qualidade de vida, além de menores queixas de dor ou desconforto no final do tratamento. |
| 3 | Examinar força e resistência da MAP no decorrer do treinamento dos músculos diafragma, abdominal e | Ensaio clínico prospectivo randomizado controlado e aleatório. | Integraram o estudo 127 homens, que foram subdivididos em 3 grupos. No primeiro grupo foi realizado o Treinamento da Musculatura do | Ambas as intervenções se demonstraram eficientes no tratamento da incontinência urinária, houve aumento de força e resistência em ambos os grupos, porém o grupo do |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | <p>assoalho pélvico na incontinência urinária após prostatectomia radical.</p> | | <p>Assoalho Pélvico (TMAP, n=43) com média de idade de 63 anos; O segundo, Treinamento Muscular Abdominal (TMA, n=42) com idade média de 64 anos; por fim, grupo de treinamento muscular diafragmático (TMD, n=42) com média de 64 anos.</p> | <p>TMAP exibiu melhor índice de força, em relação aos demais, e o grupo TMD obteve melhores resultados na resistência.</p> |
| 4 | <p>Analisar a eficácia de um programa de treinamento muscular do assoalho pélvico perioperatório (PFMT) em relação a reabilitação precoce da continência urinária após a prostatectomia radical.</p> | <p>Ensaio clínico randomizado controlado e aleatório.</p> | <p>No total, 31 pacientes atenderam a pesquisa, foram divididos em dois grupos. Grupo de intervenção (n=16) com média de idade de 67 anos e o Grupo controle (n=15) com idade de 63 anos. O grupo de intervenção realizou o treinamento muscular do assoalho pélvico, conduzido por fisioterapeuta com adição de exercícios e biofeedback eletromiográfico. O grupo controle recebeu cuidados após prostatectomia radical.</p> | <p>Após três meses da cirurgia de prostatectomia radical a taxa de incontinência urinária foi semelhante em ambos os grupos. Também não houve diferença significativa em relação a atividade eletromiográfica. Por se tratar de um ensaio com pequeno número de integrantes e apenas duas sessões, o presente estudo não demonstrou melhora nas taxas de continência.</p> |
| 5 | <p>Investigar o efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico com o acúmulo de irisin na pessoa idosa com sobrepeso e portadora de incontinência urinária de esforço.</p> | <p>Ensaio clínico randomizado controlado.</p> | <p>Completaram o estudo 49 participantes, com idade igual ou superior a 60 anos, diagnosticadas com incontinência urinária de esforço. Divididas em GE (grupo experimental n=28) que realizaram o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) e GC (grupo controle n = 21). Para simplificar os resultados, os mesmos foram mensurados a partir dos questionários RUIS (escala de incontinência urinária revisada) e pelo IMC (índice de massa corporal).</p> | <p>Houve um aumento estatisticamente relevante na concentração de irisin para o grupo experimental, além de melhora considerável na gravidade da incontinência urinária neste grupo e nenhuma diferença significativa no grupo controle. O estudo também identificou correlação negativa moderada entre o IMC e a concentração de irisin no GE, e correlação positiva fraca no GC.</p> |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 6 | <p>Comparar e verificar os resultados mais favoráveis entre as terapias comportamentais e medicamentosas de maneira combinada e isolada na presença de sintomas Genito-urinários nos homens.</p> | <p>Ensaio clínico randomizado controlado e aleatório multicêntrico.</p> | <p>Concluíram a intervenção 183 homens com média de idade de 64 anos, divididos em 3 grupos: Grupo de Terapia comportamental (n=63), incluiu exercícios para o assoalho pélvico e diários de micção; Grupo de Terapia Medicamentosa (n=61), receberam toltoldroda, 4 mg e tamsulosina, 0,4 mg, além de materiais educacionais referente aos efeitos adversos; E o grupo de Terapia Combinada (n=59) que realizou a terapia comportamental e medicamentosa em conjunto. Após 6 semanas de tratamento ambos os grupos realizaram a terapia combinada por mais 6 semanas.</p> | <p>As frequências miccionais diminuíram consideravelmente em ambos os grupos, entretanto os valores ainda foram relativamente melhores naqueles que realizaram a terapia combinada, e terapia comportamental em comparação com o grupo de terapia medicamentosa. Após as 12 semanas o grupo que realizou a terapia combinada desde o início obteve melhores resultados. Não houve relato de efeito adverso ou incômodo no grupo de terapia comportamental em confronto com os demais grupos.</p> |
| 7 | <p>Analisar e comparar a eficácia do treinamento da musculatura do assoalho pélvico e da inervação magnética extracorpórea no manejo da IUE.</p> | <p>Ensaio clínico randomizado e controlado.</p> | <p>Completaram o estudo com sucesso 111 mulheres com idade de 68 anos, diagnosticadas com Incontinência Urinária de Esforço. As participantes foram alocadas de forma aleatória nos grupos EG1 (n=40), EG2 (n=37) e grupo controle (n=34). As mulheres do EG1 receberam treinamento muscular do assoalho pélvico supervisionado por um fisioterapeuta. O EG2 a terapia de IMEX usando a cadeira NeoControl. Ambas durante 4 semanas.</p> | <p>Em ambos os grupos foi relatada uma melhora considerável na qualidade de vida com relação as limitações sociais, emoções, medidas de gravidade e escala de gravidade dos sintomas. Os resultados evidenciaram o tratamento fisioterapêutico eficaz na intervenção da incontinência urinária. Os autores observaram ainda evolução tanto nos parâmetros físicos quanto psicossociais.</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 8 | Avaliar o custo-benefício do treinamento do MAP mediante tratamento de incontinência urinária na pessoa idosa, a fim de comparar custo-benefício do TMAP individual ao TMAP em grupo. | Ensaio clínico randomizado controlado e aleatório multicêntrico. | Foram selecionadas 319 mulheres com média de idade de 68 anos, confirmando a incontinência através do Questionário para Diagnóstico de Incontinência Validado de esforço ou mista, com pelo menos cerca de 3 episódios por semana. As integrantes foram divididas em 2 grupos: PFMT individual (n= 165) e PFMT em grupo (n= 154). | O treinamento muscular do assoalho pélvico (PFMT) em grupo demonstrou menor custo em relação ao PFMT individual, forneceu pelo menos 60% de economia; houve redução efetiva nos episódios de incontinência urinária e melhora na qualidade de vida em ambos os grupos, além de serem amplamente aceitos e clinicamente eficazes. |
|---|---|--|---|--|

O estudo de Vaughan *et al.* (2019) buscou apontar a eficácia da terapia comportamental no tratamento dos sintomas urinários. Os participantes do grupo de intervenção foram instruídos a efetuar 45 contrações e relaxamentos dos MAP diariamente (3 séries de 15, sendo 1 série deitada, 1 sentada e 1 em pé), além de receberem informações referente ao controle na ingestão de líquidos, alimentação e aumento da atividade física; e ao grupo controle foi requerido um exercício diário de desenho de forma espelhada durante 15 minutos, pensada afim de promover um treino de habilidade motora similar a aptidão desenvolvida na execução de exercícios para os MAP. Os resultados deste estudo demonstraram diminuição nos episódios de incontinência urinária em um diário da bexiga de 7 dias após 8 semanas de intervenção sem diferença entre os grupos; sugere-se que o automonitoramento pode apresentar uma melhora significativa quando realizado por um maior período de tempo; a terapia comportamental como uma estratégia de tratamento inicial importante, trazendo benefícios inclusive em pacientes com comprometimento leve da cognição.

Um estudo semelhante de Burgio *et al.* (2020) buscou comparar a eficácia da terapia comportamental isolada, com a terapia medicamentosa isolada e a terapia combinada. Os participantes do grupo de terapia comportamental isoladas foram instruídos a contrair e relaxar os MAP de 2 a 10 segundos, incluindo 45 exercícios diários (3 sessões de 15 exercícios), também foram ensinados a conter a urgência, adiar a micção, evitar a perda de urina, e no controle da ingestão de líquidos à noite. Para terapia medicamentosa, os integrantes receberam 2 medicamentos: tolterodina

de liberação prolongada, 4 mg, uma vez ao dia e tamsulosina, 0,4 mg, uma vez ao dia antes de dormir, além do suporte de materiais educativos, por fim, o grupo de terapia combinada realizaram os mesmos procedimentos acima citados. Os resultados demonstraram que a frequência média de noctúria diminuíram consideravelmente em todos os grupos; as frequências médias de micção foram menores para o grupo de terapia comportamental isolada em comparação com o grupo de terapia medicamentosa isolada e os escores médios de urgência reduziram significativamente no grupo de terapia combinada.

Os estudos executados por Vaughan *et al.* (2019) e Burgio *et al.* (2020) descrevem a importância da terapia comportamental como estratégia relevante de tratamento no manejo da incontinência urinária. Os resultados confirmam com a literatura atualizada, em que Mendez *et al.* (2022) referem à terapia comportamental como mais uma ferramenta que vai auxiliar na prevenção e tratamento da IU, através de estratégias que visem a mudança no estilo vida do paciente. Incluindo mudança na alimentação, evitando alimentos ou bebidas que prejudiquem o funcionamento da bexiga, perda de peso, diário miccional e treinamento.

Lira *et al.* (2019) realizaram um estudo para investigar se o treinamento do MAP pré-operatório seria eficaz, compreendendo 2 sessões de TMAP 3 vezes ao dia, aumentando a intensidade, com exercícios específicos, biofeedback eletromiográfico, e orientações. Os dados não apresentaram diferença significativa na taxa de incontinência urinária; a atividade eletromiográfica foi semelhante no início e fim da avaliação, não sendo possível demonstrar efeitos positivos significativos em uma avaliação precoce, por este motivo os autores relatam que não ficou claro se um programa de treinamento muscular do assoalho pélvico empregado por 3 meses sem supervisão e feedback de um fisioterapeuta pode fortalecer os músculos pélvicos e verificar seu impacto na recuperação da continência urinária.

Entretanto, um estudo realizado por Allon *et al.* (2019) recomenda que o MAP seja sempre exercitado com intuito de fortalecê-los e promover um melhor desempenho, visto que a fraqueza dessa musculatura tende a aumentar o risco ao aparecimento de outras disfunções além da incontinência urinária.

Wagg *et al.* (2019) realizaram uma pesquisa composta por um grupo de exercício mais educação, em que os exercícios incluíam exercícios em grupo de PFMT e de mobilidade conduzidos por um fisioterapeuta comunitário 2 vezes por

semana com 60 minutos de duração, seguidos de 30 minutos de caminhada rápida; e um grupo apenas educacional, em que foi ensinado sobre o funcionamento do sistema urinário e como manter bons hábitos urinários. Os desfechos deste estudo foram diminuição no número de episódios de perda de urina; melhora do estado de saúde relatado através do escore analógico visual do estado de saúde e melhora em ambos os grupos de intervenção nas escalas de qualidade de vida e depressão, no entanto com maior melhora na qualidade de vida no grupo que incluiu os exercícios em grupo, além disso, o PFMT associado aos exercícios de mobilidade em um ambiente de grupo, foi bem aceito e eficaz.

Corroborando com este estudo está o de Cacciari *et al.* (2022) em que conduziram uma pesquisa, onde os membros de ambos os grupos participaram de 12 sessões de PFMT durante 1 hora realizadas 1 vez por semana. O treinamento compreendeu os mesmos componentes educacionais e de exercícios padronizados, incluindo exercícios para os músculos do assoalho pélvico em domicílio no período de 1 ano conduzido por fisioterapeuta, a exceção do grupo individual que utilizou biofeedback eletromiográfico. O estudo demonstrou que tanto o PFMT em grupo quanto o individual foram bem aceitos, eficazes na diminuição de vazamentos e na promoção da qualidade de vida relatados em um diário de bexiga de 7 dias, no entanto, o PFMT em grupo foi mais barato do que o tratamento individual, concluindo uma boa relação custo-benefício para a incontinência urinária.

Zachovajeviene *et al.* (2019) realizaram um estudo com intuito de comparar os efeitos de três programas de reabilitação. O grupo TMAP realizaram exercícios em decúbito dorsal, sedestação e bipedestação, incluindo exercícios de ponte e subida de escada (2 a 3 séries com intervalo de 1 minuto 2 vezes ao dia durante 30 minutos); o grupo TMD efetuou exercícios respiratórios deitado no chão com as pernas dobradas ou estendidas, em posição quadrúpede e realizando pequenos agachamentos (2 séries de 6 a 8 repetições com intervalo de 1 minuto duas vezes ao dia por 30 minutos); por fim o grupo TMA realizaram retração do abdômen durante a expiração enquanto a região pélvica e do tronco permaneceram estáveis, os exercícios foram executados em decúbito dorsal com as pernas flexionadas e retas, em quatro apoios, em pé com o tronco ligeiramente fletido, caminhando e subindo as escadas (2 vezes por dia durante 30 minutos). Verificou-se melhor índice de força no grupo TMAP comparado aos demais; o TMD alcançou melhores resultados na

resistência, visto que a pressão intra-abdominal aumenta durante a inspiração impactando no assoalho pélvico; entretanto, ambos programas tiveram impacto semelhante, em que a perda de urina reduziu ao longo do estudo.

Correlacionado com o estudo acima está o de Wallace *et al.* (2019) no qual os autores descrevem que os Princípios da Fisioterapia do Assoalho Pélvico (PFPT) são capazes de diminuir ou melhorar os sintomas da incontinência, através do fortalecimento de toda essa musculatura, promovendo além de força, resistência, potência e relaxamento.

Em 2020, Weber-Rajek *et al.* realizaram um estudo onde o GE1 receberam 12 sessões de PFMT, 3 vezes por semana, 45 minutos, no decorrer de 4 semanas, consistindo no esforço das fibras musculares de contração rápida e lenta do assoalho pélvico usando a técnica de tensão do músculo transverso do abdome, com e sem mudança de posição, com os glúteos relaxados, e a função muscular associada a respiração. A quantidade de exercícios e repetições foram determinados de acordo com as habilidades das participantes. O GE2 realizaram 12 sessões de terapia de inervação magnética extracorpórea (ExMI) 3 vezes por semana, 15 minutos, nas 4 semanas, efetuadas na cadeira NeoControl, com os seguintes parâmetros: 2,0 Tesla a 50 Hz, por 8 segundos com um tempo de permanência de 4 segundos, aumentando a intensidade do campo magnético no decorrer do tratamento, e a força de estimulação eletromagnética de acordo com o limiar tolerado pela paciente. E o GC não executaram nenhuma intervenção. Em conclusão, ambos os métodos de tratamento fisioterapêutico demonstraram ser eficazes no tratamento da incontinência urinária nos grupos experimentais; as crenças de autoeficácia melhoraram no GE2, entretanto os autores destacaram que há mais controvérsias na ExMI do que no PFMT; e nenhuma diferença no grupo controle; houve um declínio estatisticamente significativo nos sintomas depressivos e uma melhora na gravidade da incontinência urinária.

Outro estudo de Weber-Rajek *et al.* (2019) teve o intuito de verificar a associação do treinamento dos músculos do assoalho pélvico sobre a concentração de irisina em mulheres idosas com incontinência urinária de esforço e sobrepeso. Em que o GE foi orientado a realizar 12 sessões de fisioterapia, 3 vezes por semana, 45 minutos, no período de 4 semanas, realizando o mesmo protocolo de intervenção do estudo anterior e nenhuma intervenção ao GC. Os achados deste estudo registraram

aumento na concentração de irisin em pacientes do GE com incontinência urinária leve, moderada e grave; diminuição nos resultados do IMC no GE; entretanto a correlação entre a concentração de irisin não foi claramente compreendida; e melhora na gravidade da incontinência urinária no GE.

Ambos os estudos realizados por Weber-Rajek *et al.* (2019) e (2020) se propuseram a verificar a eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico sobre diferentes perspectivas apontando melhoria na gravidade da incontinência urinária. Corroborando com a literatura atual na qual Wu *et al.* (2021) explica que a ICS (*International Continence Society*) define o tratamento conservador como de primeira linha, pois abrange a avaliação dos músculos do assoalho pélvico (MAP) com ênfase na sua funcionalidade através do Treinamento do MAP (TMAP), por meio dos exercícios de coordenação, contração, relaxamento e resistência de toda musculatura envolvida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento fisioterapêutico é considerado de primeira linha no manejo da incontinência urinária, contribuindo na redução dos sintomas e na melhora da qualidade de vida na saúde da pessoa idosa. O presente estudo demonstrou que o treinamento da musculatura do assoalho pélvico obtém resultados positivos, comprovando efetiva melhora no contexto da IU. Dos oito artigos selecionados, sete apontaram benefícios para esta disfunção, apenas um não evidenciou que o treinamento do assoalho pélvico foi relevante positivamente, entretanto com controvérsias mediante curto tempo de avaliação e não acompanhamento de fisioterapeuta.

A intervenção fisioterapêutica no cenário de incontinência urinária na população idosa ainda é um tema pouco abordado nos âmbitos sociais e científico, fazendo-se necessário mais estudos que corroborem a importância dos métodos e técnicas da fisioterapia no gerenciamento da incontinência urinária especificamente na pessoa idosa. Sugere-se também realização de práticas de educação em saúde voltadas a disseminar informações acerca da temática para maior conhecimento público, além de campanhas nas unidades de atenção básica com foco na percepção e autocuidado no que se refere a IU no público 60+.

REFERÊNCIAS

- ALLON, E.F. The role of neuromuscular electrical stimulation in the rehabilitation of the pelvic floor muscles. **British journal of nursing**, [S. l.], ano 2019, v. 28, n. 15, p. 968-974, 8 ago. 2019.
- BARROS, F.C. *et al.* Activation of pelvic floor, lumbar and abdominal musculature during a simulated manual material handling task: a cross-sectional study. **Fisioterapia e pesquisa**, [S. l.], ano 2020, v. 27, n. 3, p. 335-344, 11 jan. 2021.
- BURGIO, K.L. *et al.* Effectiveness of Combined Behavioral and Drug Therapy for Overactive Bladder Symptoms in Men: A Randomized Clinical Trial. **JAMA internal medicine**, [S. l.], ano 2020, v. 180, n. 3, p. 411–419, 1 mar. 2020.
- CACCIARI, L.P. *et al.* Group-based pelvic floor muscle training is a more cost-effective approach to treat urinary incontinence in older women: economic analysis of a randomised trial. **Journal of physiotherapy**, [S. l.], ano 2022, v. 68, n. 3, p. 191-196, 23 jun. 2022.
- CARVALHO, M.R.; SILVA, F.A.M.N.; SILVEIRA, I.A. Terapias alternativas para recuperação precoce da continência urinária após prostatectomia: uma revisão sistemática. **Enfermagem Global**, [S. l.], ano 2020, v. 17, n. 50, p. 1695-6141, 14 dez. 2020.
- CESAR, J.A. *et al.* Incontinência urinária entre idosos: um estudo em áreas pobres do Norte e Nordeste do Brasil / Urinary incontinence among older adults: a study in poor areas of the North and the Northeast Brazil / Incontinencia urinaria en ancianos: un estudio en zonas pobres del Norte y Nordeste de Brasil. **Revista baiana saúde pública**, [S. l.], ano 2018, v. 42, n. 2, p. 231-243, 1 jun. 2018.
- DUMOULIN, C.; CACCIARI, L.P; MERCIER, J. Keeping the pelvic floor healthy. **Climacteric : the journal of the International Menopause Society**, [S. l.], ano 2019, v. 22, n. 3, p. 257–262, 17 jan. 2019.
- DZIEN, C. *et al.* Detecting disabilities in everyday life: evidence from a geriatric assessment. **BMC Geriatr.**, [S. l.], ano 2022, v. 22, n. 1, p. 717, 31 ago. 2022.
- FREITAS, C.V. *et al.* Abordagem fisioterapêutica da incontinência urinária em idosos na atenção primária em saúde. **Fisioterapia e pesquisa**, [S. l.], ano 2020, v. 27, n. 3, p. 264-270, 12 jan. 2020.

GALVAO, T.F.; PANSANI, T.S.A. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, ano 2015, v. 24, n. 2, p. 335-342, 11 jun. 2015.

GHADERI, F. *et al.* Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial. **International urogynecology journal**, [S. l.], ano 2019, v. 30, n. 11, p. 1849–1855, 8 jul. 2019.

HUANG, YC.; CHANG, KV. Kegel Exercises. StatPearls Publishing, 8 de maio de 2022. ISBN NBK555898.

KESSLER, M. *et al.* Prevalência de incontinência urinária em idosos e relação com indicadores de saúde física e mental. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, [S. l.], ano 2018, v. 21, n. 4, p. 397-407, 6 jul. 2018.

KESSLER, M. *et al.* Effect of urinary incontinence on negative self-perception of health and depression in elderly adults: a population-based cohort. / Efeito da incontinência urinária na autopercepção negativa da saúde e depressão em idosos: uma coorte de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**, [S. l.], ano 2022, v. 27, n. 6, p. 2259-2267, jun. 2022.

LIRA, G.H.S. *et al.* Effects of perioperative pelvic floor muscle training on early recovery of urinary continence and erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a randomized clinical trial. **International braz j urol : official journal of the Brazilian Society of Urology**, [S. l.], ano 2019, v. 45, n. 6, p. 1196-1203.

MARQUES *et al.* Fatores demográficos, condições de saúde e hábitos de vida associados à incontinência urinária em idosos de Florianópolis, Santa Catarina. **Rev bras epidemiol.** v.18, n.3, p. 595-606, 2015.

MÉNDEZ, L.M.G. *et al.* Behavioral therapy in the treatment of urinary incontinence: quality of life and severity. **Fisioterapia em movimento**, [S. l.], ano 2022, v. 35, n. Spec Iss, p. 356014, 16 set. 2022.

PONTES, I.B; DOMINGUES, E.A.R; KAIZER, U.A.O. *Construção e validação de cartilha educativa sobre exercícios pélvicos fundamentais para mulheres com incontinência urinária.* **Fisioterapia e pesquisa**, [S. l.], ano 2021, v. 28, n. 2, p. 230-241, 17 set. 2021.

RADZIMIŃSKA , A. *et al.* The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. **Clinical interventions in aging**, [S. l.], ano 2018, v. 13, p. 957-965, 17 maio 2018.

RIBEIRO, D.C. *et al.* Incontinência dupla: fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em mulheres atendidas em serviço de referência / Double incontinence: associated factors and impact on the quality of life of women attended at a health referral service. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, [S. l.], ano 2019, v. 22, n. 6, p. 190216, 15 maio 2020.

SCHLÖGL, M. *et al.* Promoting continence in older people. **Age and Ageing**, [S. l.], ano 2022, v. 51, n. 9, p. 199, 12 set. 2022.

SOLER, R. *et al.* The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. **Neurourology and urodynamics**, [S. l.], ano 2018, v. 37, n. 4, p. 1356-1364, 6 nov. 2017.

STEIN, S.r. *et al.* Entendimento da fisioterapia pélvica como opção de tratamento para as disfunções do assoalho pélvico por profissionais de saúde da rede pública / General understanding of pelvic physiotherapy as treatment option for pelvic floor disorders by health professionals of the public health care system. **Revista de ciências médicas**, Campinas, ano 2018, v. 27, n. 2, p. 65-72, 1 jun. 2022.

TAI, H. *et al.* Determinants of Urinary Incontinence and Subtypes Among the Elderly in Nursing Homes. **International braz j urol : official journal of the Brazilian Society of Urology**, [S. l.], ano 2021, v. 9, 788642, 6 dez. 2021.

TOMASI *et al.* Incontinência urinária em idosas: práticas assistenciais e proposta de cuidado âmbito da atenção primária de saúde. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.21,n.4, p. 409-419, 2018.

VAUGHAN, C. P. *et al.* Report and Research Agenda of the American Geriatrics Society and National Institute on Aging Bedside-to-Bench Conference on Urinary Incontinence in Older Adults: Translational Research Agenda for a Complex Geriatric Syndrome. **Journal of the American Geriatrics Society**, [S. l.], ano 2018, v. 66, n. 4, p. 773–782, 4 dez. 2017.

VAUGHAN, C. P. *et al.* Behavioral therapy for urinary symptoms in Parkinson's disease: A randomized clinical trial. **Neurourology and urodynamics**, [S. l.], ano 2019, v. 38,6, p. 1737-1744.

WALLACE, S.L; MILLER, L.D; MISHRA, K. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. **Current opinion in obstetrics & gynecology**, [S. l.], ano 2019, v. 31, n. 6, p. 485–493, dec. 2019.

WAGG, A. *et al.* Exercise intervention in the management of urinary incontinence in older women in villages in Bangladesh: a cluster randomised trial. **The Lancet. Global health**, [S. l.], ano 2019, v. 7, n. 7, p. 923-931.

WEBER-RAJEK, M. *et al.* A Randomized-Controlled Trial Pilot Study Examining the Effect of Pelvic Floor Muscle Training on the Irisin Concentration in Overweight or Obese Elderly Women with Stress Urinary Incontinence. **BioMed research international**, [S. l.], ano 2019, v. 7356187, 19 ago. 2019.

WEBER-RAJEK, M. *et al.* Assessment of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) and Extracorporeal Magnetic Innervation (ExMI) in Treatment of Stress Urinary Incontinence in Women: A Randomized Controlled Trial. **BioMed research international**, [S. l.], ano 2020, v. 1019872, 16 jan. 2020.

WU, X. *et al.* Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Advances in therapy**, [S. l.], ano 2021, v. 38, n. 8, p. 4163–4177, 27 jun. 2021.

ZACHOVAJEVIENE, B. *et al.* Effect of diaphragm and abdominal muscle training on pelvic floor strength and endurance: results of a prospective randomized trial. **Scientific reports**, [S. l.], ano 2019, v. 9, n. 1, p. 19192, 16 dez. 2019.

CAPÍTULO 04 - EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA CONVENCIONAL E DO MÉTODO MCKENZIE NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Allana Larissa da Silva Vasconcelos¹

Francisco de Assis Dias Neto²

RESUMO

Introdução: A dor lombar ou lombalgia é considerada um problema de saúde pública e um dos 10 motivos mais recorrentes de procura médica, bem como uma das principais causas de afastamento do trabalho. A lombalgia crônica inespecífica é quando o paciente está sintomático há mais de 3 meses e outras doenças que podem estar desencadeando a dor são descartadas, não havendo uma causa específica para justificar a doença. Esses pacientes acabam desenvolvendo dor e incapacidade que podem gerar efeitos biopsicossocial negativos. De acordo com as diretrizes clínicas para lombalgia crônica, existe uma série de recomendações terapêuticas no tratamento para esse tipo de dor, entre elas, as terapias convencionais. **Objetivo:** Verificar na literatura atual o que se fala sobre a eficácia da fisioterapia convencional e o Método McKenzie (MDT) no tratamento da lombalgia crônica inespecífica. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed, PEDro e BVS, onde foram selecionados apenas estudos e ensaios clínicos dos últimos 5 anos que abordassem a fisioterapia convencional e do MDT no tratamento de lombalgia crônica inespecífica. **Resultados:** Identificou-se que tanto a fisioterapia convencional como o MDT são eficazes para o tratamento da lombalgia crônica inespecífica e seus desfechos no que se refere à intensidade da dor, incapacidade funcional, amplitude de movimento e qualidade de vida, mas cada modalidade pode ser eficaz apenas em um ou dois desses desfechos. **Conclusão:** Ambos os métodos são eficazes e recomendados no tratamento da lombalgia crônica inespecífica, devendo ser escolhido aquele que melhor atender às necessidades do desfecho da doença no paciente.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: 20192092013@iesp.edu.br

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: prof1665@iesp.edu.br

Palavras-chave: Dor lombar; Dor crônica; Fisioterapia convencional; McKenzie.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain or low back pain is considered a public health problem and one of the 10 most recurrent reasons for medical demand, as well as one of the main causes of absence from work. Nonspecific chronic low back pain is when the patient has been symptomatic for more than 3 months and other diseases that may be triggering the pain are ruled out, with no specific cause to justify the disease. These patients end up developing pain and disability that can generate negative biopsychosocial effects. According to the clinical guidelines for chronic low back pain, there are a number of therapeutic recommendations for the treatment of this type of pain, including conventional therapies. **Objective:** To verify in the current literature what is said about the effectiveness of conventional physical therapy and the McKenzie Method (MDT) in the treatment of nonspecific chronic low back pain. **Methodology:** An integrative literature review was carried out in the PubMed, PEDro and BVS databases, where only studies and clinical trials from the last 5 years that addressed conventional physiotherapy and MDT in the treatment of nonspecific chronic low back pain were selected. **Results:** It was identified that both conventional physiotherapy and MDT are effective for the treatment of nonspecific chronic low back pain and its outcomes with regard to pain, physical disability, depression, quality of life and pain-related fear, but each modality can be effective in only one or two of these outcomes. **Conclusion:** Both methods are effective and recommended for the treatment of non-specific chronic low back pain, and the one that best meets the needs of the patient's disease outcome should be chosen.

Keywords: Low back pain; Chronic pain; Conventional physiotherapy; McKenzie.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor é definida como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual ou potencial, podendo ela ser influenciada por fatores psicológicos, biológicos e sociais. Atualmente, grande parte da população se queixa ou já se queixou de dor na região da coluna lombar, sendo

ela específica (com causa definida) ou não específica (não tendo uma causa definida), e ainda algumas dessas pessoas teve a dor cronicada, ou seja, quando a dor é persistente por mais de 12 semanas (seja contínua ou intermitente), processo esse gerado, em alguns casos, pela catastrofização, que é o foco em situações negativas que podem ser prejudiciais ou até mesmo gerar (re)lesão (VLAHEYEN *et al.*, 1995). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece que 30% da população mundial é afetada pela dor crônica.

Comportamentos de evitação podem ser entendidos como defesa para quem sofre de dor crônica, mas estes contribuem para diminuir a funcionalidade à medida que os comportamentos se perpetuam por um período de tempo maior que o necessário para proteção (HOTTA *et al.*, 2022). Esse estado de dor faz com que certos movimentos, que deveriam fluir naturalmente, sejam restritos por medo do aumento da intensidade da dor ou surgimento da mesma. É possível que os fatores que estejam relacionados à incapacidade sejam modificados à medida que o indivíduo entende sua condição e faça mudanças na sua forma de ver a dor e como isso está relacionado a fatores como trabalho, depressão e baixo autoeficácia (SALVETTI *et al.*, 2012).

A lombalgia é atualmente um dos motivos mais prevalentes que fazem com que muitos indivíduos se abstenham de suas atividades laborativas (ALMEIDA e KRAYCHETE, 2017). As causas da lombalgia crônica podem ser diversas, o que torna alto seu nível de incidência na maioria da população. Dentro da fisioterapia é possível se obter várias possibilidades de tratamento para diminuição de dor e melhora na qualidade de vida, com suas diversas técnicas que podem ser escolhidas de acordo com a necessidade do paciente (LEÃO, DE SOUZA e DE ALMEIDA, 2017). O MDT é eficaz e trata de forma rápida a lombalgia, com baixo custo, torna-se possível o acesso da população a este programa, e desde que o indivíduo persista no tratamento, a durabilidade dos resultados será mantida por longo prazo (RODRIGUES e BARROS, 2018).

As diretrizes para tratamento de lombalgia crônica recomendam, entre vários recursos disponíveis, a eletroterapia e exercícios terapêuticos. O objetivo geral deste trabalho é fazer uma revisão integrativa na literatura para verificar a eficácia do tratamento da fisioterapia convencional e do MDT nos desfechos da lombalgia crônica inespecífica como dor, incapacidade funcional e qualidade de vida.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DOR LOMBAR

A dor na região lombar é identificada pela presença de desconforto entre o último arco costal e a prega glútea inferior. Esse sintoma pode afetar homens e mulheres, apresentando diferentes níveis de intensidade e duração. Para classificar as lombalgias, são considerados critérios como as características da dor, os sintomas apresentados no exame físico, as alterações nos exames de imagem e o tempo de duração (MIDDELKOOP *et al.*, 2010) (RACHED *et al.*, 2013).

A lombalgia é denominada idiopática ou inespecífica quando não se pode afirmar com certeza a sua causa (BARTZ, 2015). Sendo uma das principais causas de incapacidade na sociedade moderna, a lombalgia tem uma prevalência de 60-85%; é a segunda maior razão pela qual as pessoas procuram atendimento médico, e a todo momento, entre 15 e 20% dos adultos sofrem com ela, e em sua maioria, é de causa inespecífica (KRISMER *et al.*, 2007). Os indivíduos afetados por essa doença geralmente manifestam desconforto, contração muscular na parte inferior das costas e redução da capacidade de movimentação do corpo (DOS SANTOS ARAUJO e DE OLIVEIRA, 2012).

Entre os 10 motivos mais recorrentes de procura médica está a lombalgia e também entre as principais causas de ausência do trabalhador nas suas atividades laborativas por mais de uma semana (ALMEIDA e KRAYCHETE, 2017). Apesar de grande parte da população já ter se queixado de dor lombar, o que se pode ser contabilizado num levantamento de estatística são apenas os casos dos que procuraram atendimento, isto porque menos de 60% dos que têm a doença procuram de fato tratamento (FERREIRA *et al.*, 2012).

Na construção do diagnóstico de dor lombar, o avaliador pode começar descartando doenças secundárias da coluna, utilizando como uma das ferramentas as “*red flags*”, que são sinais de alerta que podem apontar causas ou não da lombalgia, onde podemos caracterizá-la como sendo específica ou inespecífica. A dor ainda pode ser caracterizada por seu tempo de duração, sendo aguda quando perdura por até 4 semanas, subaguda passando das 4 semanas e crônica quando passa dos 3 meses. (NEGRINI *et al.*, 2008).

O diagnóstico da lombalgia é demorado e complexo de se estabelecer, visto que inicialmente deve-se excluir outras doenças mais graves que possam ter tornado a dor lombar como sendo apenas um sintoma, não a doença em si. Também, na avaliação clínica a relação dos sintomas com exames de imagem ou alterações anatômicas é geralmente fraca para chegar ao diagnóstico. O estresse com carga psicológica pode ser um grande fator relacionado à lombalgia (DEYO, 1998).

Existe um grande desafio para o tratamento de lombalgia nas atividades clínicas dos profissionais de saúde, pois a persistência da dor muitas vezes é devido à soma de vários fatores, como psicológicos e sociais (LAERUM e WERNER, 2010). Como tratamentos para a lombalgia é possível ter dois caminhos: o farmacológico e fisioterápico, este segundo traz seus benefícios com recursos variados que podem ser utilizados tanto para o trabalho de fortalecimento da musculatura envolvida na região como para alívio de dor (SILVEIRA *et al.*, 2019).

2.2 COMPORTAMENTOS NEGATIVOS COMUNS NA LOMBALGIA CRÔNICA

Os comportamentos de evitação que são adotados pelos indivíduos com lombalgia crônica podem ser entendidos, inicialmente, como modo de defesa, mas estes comportamentos podem contribuir para diminuição da funcionalidade, quando são adotadas por longo prazo (HOTTA *et al.*, 2022). A maneira como o corpo humano se comporta frente a diversas situações pode influenciar ou ser influenciado pelo ambiente externo. MOREIRA e DE MEDEIROS (2019) em seu livro sobre “Princípios básicos de análise do comportamento” retratam o comportamento com ações operantes e respondentes (termos antes já reconhecidos por Burrhus Frederic Skinner), que seria o primeiro um comportamento voluntário, onde o sujeito escolhe o que fará ou não no futuro, enquanto que as ações respondentes são desencadeadas em resposta de fatores externos. Aplicando este raciocínio em quadro de dor, nas ações respondentes o sujeito refere dor após passar pela experiência externa que despertou o estímulo sensorial; já nas ações operantes, ele irá escolher como será seu comportamento frente às situações que podem ser propícias à dor. Nas ações operantes, a resposta do comportamento foi guardada por associação de uma experiência que causou dano à integridade do corpo, fazendo com que o indivíduo

tenha receio de fazer determinado movimento que lhe prejudicou, mesmo sem estar com dor naquele momento (LOPES, FERRARI e JORGE, 2019).

Na lombalgia existem dois tipos de perfis de pacientes, aquele que confronta a dor e se expõe ao que seria ameaça à integridade do seu corpo, para dessa forma melhorar o seu quadro doloroso, não vendo a dor como motivo de inatividade, e aquele que opta a não realizar atividades por achar que elas estão ligadas diretamente no surgimento de dor ou aumento dela. A decisão de se abster de atividades influencia diretamente da qualidade de vida da pessoa com lombalgia (SILVA e MARTINS, 2014). Os indivíduos com lombalgia crônica devem permanecer ativos, mas, em alguns casos, isso pode ser desafiador em decorrência da catastrofização, que é o foco em situações negativas (SPOOR e ÖNER, 2013).

A incapacidade relacionada à dor crônica é quando existe a limitação para o desempenho de certas tarefas devido a dor, incluindo tarefas básicas e necessárias no cotidiano do indivíduo, podendo interferir em momentos de lazer, autocuidado e também nas atividades laborativas (SALVETTI, 2010). Nas situações em que o indivíduo adota o comportamento de evitação para se proteger da dor, há forte possibilidade desse comportamento ser mantido, ainda que a pessoa já esteja sem sintomas (HOTTA *et al.*, 2022).

Um fator preditivo na diminuição da capacidade funcional é a intensidade da dor que o indivíduo sente, pois quanto mais dor ele sentir, mais incapaz ele será para realizar certos movimentos. Para chegar nesta conclusão, foi realizado um estudo observacional com indivíduos que tinham dor lombar crônica não específica e constatou que havia diminuição de flexibilidade nos músculos da cadeia posterior, o que acarreta em limitações de alguns movimentos da coluna (RIBEIRO *et al.*, 2018).

A autoeficácia e o medo de movimento são consideradas crenças que o indivíduo com dor lombar crônica adere e, sem perceber, acabam alimentando a dor e gerando mais incapacidade. Quando se tem uma baixa autoeficácia, o sujeito se vê como incapaz de enfrentar a dor. As crenças fazem com que os comportamentos sejam modificados de acordo com o que acreditam ser prejudiciais (DE MORAES VIEIRA *et al.*, 2014). É importante compreender os fatores que influenciam no quadro doloroso e incapacidade do indivíduo, bem como sua dificuldade em se expor às ameaças de dor para que seja possível conceber uma boa intervenção e conscientização na educação em dor (HOTTA *et al.*, 2022).

2.3 MÉTODO MCKENZIE NA DOR LOMBAR

O programa desenvolvido por Robin McKenzie tem sido utilizado em vários países há décadas para determinar o tratamento adequado com base em sinais físicos, comportamento dos sintomas e relação com os testes de movimento (TEIXEIRA e IRINEU, 2006). O Método McKenzie (MDT) é considerado um método de diagnóstico e tratamento que envolve a terapia mecânica, tendo como base o movimento do próprio corpo para redução ou eliminação da dor e melhora na funcionalidade do paciente. Este método se mostra com bons resultados no que se propõem: redução da dor lombar e correções na síndrome do desarranjo, seja ele aplicado isoladamente bem como também associado a outras terapias (ARTIOLI e BERTOLINI, 2018).

O método é fundamentado na diminuição ou eliminação da dor, utilizando os movimentos de direcionamento preferencial, estabelecidos na avaliação do paciente, que irá determinar o movimento de centralização (alívio da dor) e distalização (agravamento da dor). Flexão, extensão e desvio lateral são os movimentos testados no método (RODRIGUES e BARROS, 2018).

Com o MDT, é possível tratar a lombalgia de forma rápida, eficaz e com baixo custo, em momentos de dor aguda, subaguda e crônica. Havendo persistência do paciente nas orientações de exercícios e prevenção de posturas em casa, os resultados positivos alcançados durante o tratamento serão mantidos (RODRIGUES e BARROS, 2018).

Em um acompanhamento a curto prazo (3 meses), o MDT apresentou resultados que favoreceram na redução da dor e melhora na funcionalidade quando comparado a terapias medicamentosas (AINES), livreto educacional, mobilização da coluna, massagem e treino de força, sendo ela mais eficaz para curto prazo do que outras terapias (BUSANICH e VERSCHÉURE, 2006).

2.4 FISIOTERAPIA CONVENCIONAL NA DOR LOMBAR

Na fisioterapia convencional, podemos abordar recursos como cinesioterapia e eletroterapia para diminuição da intensidade da dor e melhora da capacidade funcional (SILVEIRA *et al.*, 2019). O uso da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) associada a terapia manual se mostram efetivos para bons resultados nos pacientes com dor lombar crônica, com melhora da dor, do bem estar e da capacidade funcional (DE ARAÚJO e SILVA, 2014). Outro tipo de recurso da eletroterapia é a corrente Aussie, quando associada a cinesioterapia para tratamento de dor lombar crônica, mostra-se mais efetiva do que exercícios cinesioterapêuticos isolados para diminuição de dor e melhora de capacidade funcional (SILVEIRA *et al.*, 2019).

A prática de exercícios terapêuticos traz vantagens para os pacientes que sofrem de dor crônica na região lombar, através da contração voluntária de grupos musculares específicos, movimentos corporais variados e atividades que aprimoram a musculatura postural e a estabilização (POWELL, 2011).

Por meio da cinesioterapia, é possível manter a postura da coluna vertebral, promover adaptações biomecânicas mais eficientes e prevenir ou controlar o estresse e a lombalgia, proporcionando maior conforto para o paciente (DE CONTI, 2003).

A intervenção na dor lombar crônica com cinesioterapia e Escola de Postura tem papel importante na melhora da dor e na capacidade funcional, visto que os paciente que apresentam esse quadro de dor normalmente têm diminuição de sua funcionalidade em decorrência de medo e evitação em certos movimentos; os recursos da cinesioterapia com orientações posturais e treinamento físico levam os pacientes a melhorarem seus hábitos posturais e replanejar as atividades (KORELO *et al.*, 2013).

3 METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura, que tem a finalidade de analisar e sintetizar os resultados por meio de achados oriundos de estudos que contemplam o tema desenvolvido através do conhecimento produzido de uma forma ordenada e sistemática, a fim de verificar a eficácia da Fisioterapia Convencional e o Método McKenzie no tratamento da dor lombar crônica inespecífica.

Os bancos de dados utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa foram PubMed, PEDro e BVS, adicionando os seguintes descritores: *low back pain and physiotherapy, McKenzie and low back pain non-specific, low back pain*.

Os critérios de inclusão foram: estudos que seguissem a linha ensaio clínico, publicados entre 2018 e 2023 e que falassem de lombalgia crônica inespecífica apenas. Para critérios de exclusão, foram selecionados os artigos que não apresentaram compatibilidade com o direcionamento dos objetivos do estudo, que abordassem terapias complementares e estudos com desfechos insuficientes.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Garcia et al., (2018) conduziram um estudo randomizado para verificar a eficácia do MDT com 148 pessoas, de idade entre 18 e 80 anos, que procuraram atendimento para dor lombar crônica inespecífica na clínica de fisioterapia da Universidade Cidade de São Paulo no período de maio de 2014 a julho de 2015. Estes participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos para receberem tratamento durante 5 semanas: 74 para tratamento com o MDT e 74 para tratamento placebo utilizando ultrassom pulsado desafinado e diatermia por ondas curtas dessintonizada. Durante o tratamento um dos participantes foi diagnosticado com câncer, sendo excluído da randomização, restando apenas 147 participantes elegíveis para análise dos dados. Os autores deste trabalho afirmam que a predominância de estudos com o MDT é no tratamento da dor lombar aguda, mas pouco explorado na dor lombar crônica; também os estudos anteriores mostram a eficácia do MDT fazendo comparações com outros métodos de tratamento, mas não testando este com um grupo placebo. A prescrição de exercícios para o grupo MDT foi específica em cada uma das três síndromes que o método aborda, e esses exercícios foram orientados para realização em casa, tendo progressão a cada reavaliação feita. No grupo placebo, os aparelhos tinham seus cabos internos desconectados para ser possível ter o efeito placebo desejado. Como resultados, o grupo MDT foi mais eficaz na diminuição da intensidade da dor no curto prazo, entretanto, não foi superior para a incapacidade.

Nambi et al., (2018) executaram um estudo controlado randomizado com recrutamento de indivíduos maiores de 18 anos, com lombalgia sem tratamento prévio

por pelo menos 3 meses, para acompanhamento de 12 meses com tratamento. Os que tinham algum tipo de doença que pudesse justificar a lombalgia foram excluídos. No total, 330 participantes foram randomizados, separados em 3 grupos igualmente, mas somente 304 completaram o acompanhamento por 12 meses. Os grupos foram separados para os seguintes tratamentos: 1. manipulação da coluna vertebral combinada com terapia a laser e exercícios, 2. terapia a laser sozinha e 3. grupo controle apenas com exercícios. Os resultados que foram avaliados ao final do estudo foram: dor, amplitude de movimento, incapacidade funcional, nível de depressão e qualidade de vida relacionada à saúde. A manipulação da coluna foi administrada três vezes por semana durante quatro semanas. O laser, no modo contínuo, foi aplicado em duas fases, sendo a primeira na região lombar com quatro pontos em cada lado e a segunda fase nas regiões paravertebrais direita e esquerda; a aplicação do laser foi de três vezes por semana durante quatro semanas. Os exercícios envolvidos se voltaram para alongamento e fortalecimento da musculatura abdominal e lombar; esses exercícios foram realizados até a amplitude de movimento tolerável aos participantes; o programa de exercício foi realizado durante 3 dias por semana, com 5 repetições dentro de 3 séries e descanso de 30 segundos, tendo a progressão das repetições até alcançar um total de 15. Os resultados apontaram que o grupo 1 teve melhora na intensidade da dor quando comparado aos grupos 2 e 3, bem como melhora na amplitude de movimento, incapacidade funcional e melhora na qualidade de vida. Os três grupos tiveram melhora na qualidade de vida relacionada à saúde e nível de depressão, entretanto, o grupo 1 se sobressaiu também nesses desfechos.

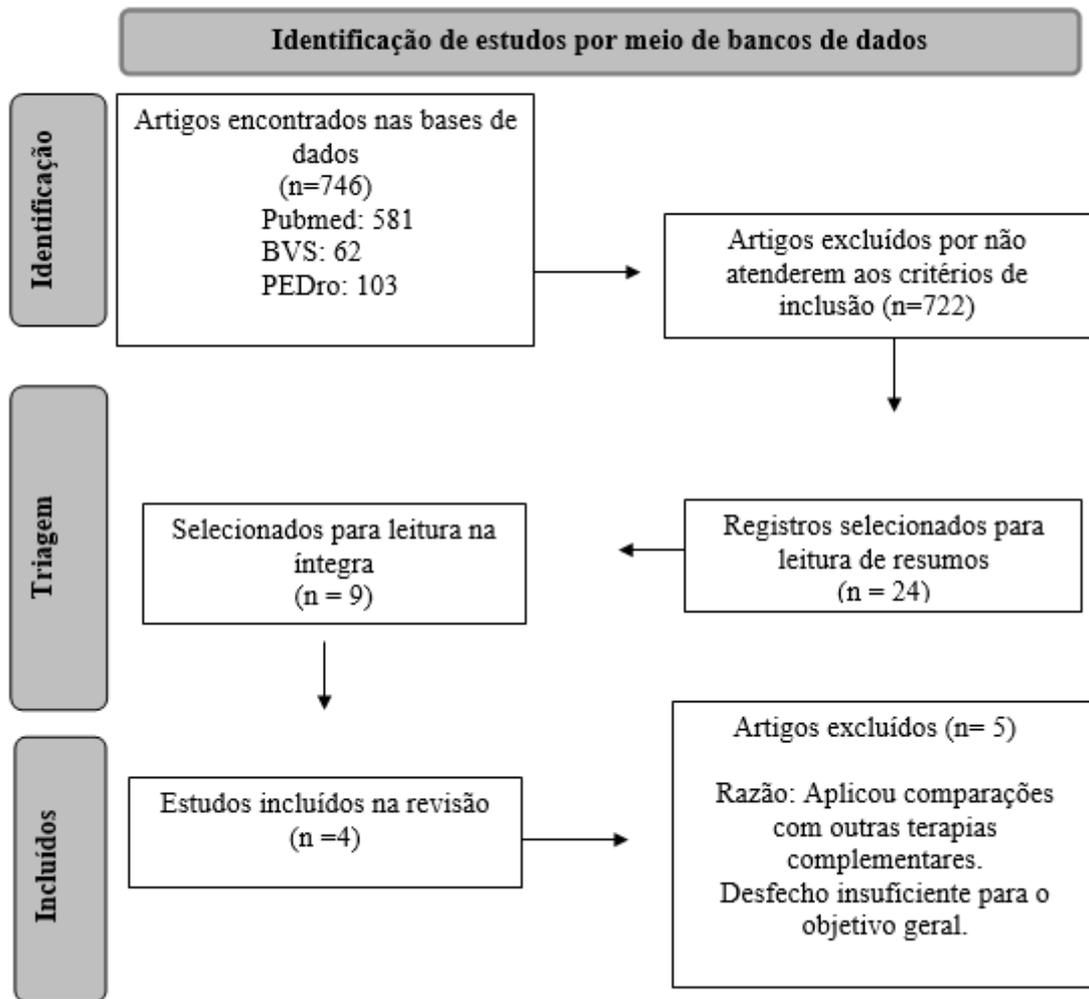
Rubira et al., (2020) recrutaram 111 mulheres com dor lombar crônica inespecífica para serem tratadas com eletroterapia e ao final avaliar resultados na dor e incapacidade física a curto prazo. As participantes foram distribuídas aleatoriamente em quatro grupos para este ensaio, sendo um grupo para cada modalidade da eletroterapia a seguir: laser pulsado de baixa potência (29), ultrassom pulsado (28), ultrassom contínuo (30) e um grupo controle (24). A avaliação das pacientes tratadas foi realizada antes de iniciar o tratamento e ao final de 10 sessões dentro de 4 semanas. O grupo controle foi apenas avaliado e reavaliado após 4 semanas, utilizando a escala visual de dor (EVA) por duas vezes. Os quatro grupos foram orientados a não fazerem uso de analgésicos, anti-inflamatórios ou relaxantes musculares nem derivados durante as 10 sessões. Enquanto o grupo controle teve

piora na dor, os três demais grupos tiveram melhoras significativas. Nos três grupos tratados, o laser foi o mais eficaz para diminuição da dor a curto prazo, enquanto o ultrassom pulsado foi o mais superior na melhora da incapacidade física. Considerou-se que todos os três grupos tratados apresentaram alguma melhora na dor, mas o grupo laser foi o que obteve melhores resultados. Para a incapacidade, o grupo ultrassom pulsado apresentou melhores resultados comparados aos demais grupos.

Pivovarsky et al., (2021) dirigiram um ensaio controlado randomizado durante o período de agosto de 2016 a agosto de 2017, para comparar os efeitos analgésicos de imediato em pacientes que tinham dor lombar crônica inespecífica utilizando a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) convencional e burst. 105 pacientes com idade entre 18 e 85 foram recrutados e distribuídos aleatoriamente em três grupos, sendo: grupo TENS convencional, grupo burst TENS e grupo placebo. Ambos os grupos receberam aplicação única do TENS por 30 minutos. Para se obter os resultados da pesquisa, foi utilizada a escala analógica de dor (EVA), questionário de dor de McGill e algometria. A avaliação desses pacientes foi feita antes da intervenção e logo após os 30 minutos. Os dois modos do TENS (convencional e burst) foram igualmente eficazes na diminuição imediata da dor e aumento do limiar de dor, não tendo um mais relevante que outro. Sendo assim, qualquer uma das duas modalidades abordadas neste estudo pode ser considerada no tratamento para resultado imediato da dor em pacientes com lombalgia crônica inespecífica. A importância de diminuir a dor do paciente é que lhe dá capacidade de executar exercícios terapêuticos numa mesma sessão, o que faz do TENS uma opção complementar a um tratamento mais completo da DLCI.

Segue abaixo fluxograma com o registro numérico dos trabalhos inicialmente encontrados nas bases de dados PubMed, BVS e PEDro, onde, desde o primeiro momento da pesquisa (identificação), foram aplicados filtros para que os trabalhos encontrados chegassem ao máximo perto do objetivo deste estudo. Em seguida, foram excluídos trabalhos em que pelo título não tinham compatibilidade com o presente estudo, restando os que poderiam contribuir para que fossem lidos os seus resumos bem como leitura na íntegra, processo de triagem. Após essa etapa, restaram os trabalhos que seriam incluídos por estarem compatíveis com o objetivo principal deste trabalho. Em seguida, tabela 1 e 2 contendo as principais informações dos trabalhos selecionados para compor esta revisão.

Figura 1. Fluxograma da estratégia de buscas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Tabela 1. Principais informações dos trabalhos selecionados.

| ORDEM | TÍTULO DO ARTIGO | AUTOR | TIPO DE ESTUDO | LOCAL |
|-------|---|--------------------------------|--|---------------|
| 01 | <i>McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy was slightly more effective than placebo for pain, but not</i> | GARCIA <i>et al.</i> , (2018). | Estudo randomizado controlado por placebo. | Brasil (2018) |

| | | | | |
|----|--|------------------------------------|--|-----------------------|
| | <i>for disability, in patients with chronic non-specific low back pain: a randomised placebo controlled trial with short and longer term follow-up.</i> | | | |
| 02 | <i>Spinal manipulation plus laser therapy versus laser therapy alone in the treatment of chronic non-specific low back pain: a randomized controlled study.</i> | NAMBI <i>et al.</i> , (2018). | Estudo controlado randomizado. | Arábia Saudita (2018) |
| 03 | <i>Comparison of the effects of low-level laser and pulsed and continuous ultrasound on pain and physical disability in chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled clinical trial.</i> | RUBIRA <i>et al.</i> , (2019). | Ensaio clínico randomizado controlado. | Brasil (2020) |
| 04 | <i>Immediate analgesic effect of two modes of transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.</i> | PIVOVARSKY <i>et al.</i> , (2021). | Estudo controlado randomizado. | Brasil (2021) |

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Tabela 2. Principais informações dos trabalhos selecionados.

| ORDEM | OBJETIVO | POPULAÇÃO | INTERVENÇÃO | RESULTADOS |
|--------------|---|---|--|--|
| 01 | Verificar a eficácia do MDT na dor e incapacidade em pacientes com dor lombar crônica inespecífica. | Indivíduos com idade entre 18 e 80 anos, que procuraram atendimento para lombalgia crônica. | Os pacientes foram divididos em dois grupos: G1 MDT e G2 placebo, ambos os grupos receberam um programa de tratamento de 5 semanas (10 sessões de tratamento, duas vezes por semana, com duração de 30 a 40 minutos). Todos os | Os pacientes alocados para o grupo MDT apresentaram maiores melhorias na intensidade da dor ao final do tratamento. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para incapacidade no final do tratamento. Não |

| | | | | |
|----|---|--|--|---|
| | | | <p>pacientes também receberam uma versão traduzida do 'The Back Book'.³¹ O investigador principal do estudo auditou ambas as intervenções uma vez por mês. Os pacientes foram tratados em uma clínica de fisioterapia ambulatorial por terapeutas independentes para minimizar possíveis vieses de preferência dos terapeutas. Um terapeuta administrou o tratamento MDT e dois terapeutas administraram o placebo.</p> | <p>houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para dor ou incapacidade em 3, 6 ou 12 meses. Nenhuma diferença entre os grupos foi observada para todos os resultados secundários restantes. Os pacientes não relataram nenhum evento adverso.</p> |
| 02 | <p>Um estudo para comparar os efeitos combinados da manipulação da coluna vertebral, Laser e exercício versus Laser e exercício sozinho na dor lombar crônica inespecífica.</p> | <p>Indivíduos com mais de 18 anos de ambos os sexos que apresentavam lombalgia não tratada por 3 meses (ou mais) dor localizada na vértebra L4-L5, com lombalgia crônica não complicada e lombalgia, ciática (proximal à articulação do joelho).</p> | <p>Os indivíduos do grupo SM-LT-CE receberam manipulação da coluna vertebral, terapia a laser e exercícios convencionais, enquanto os indivíduos do grupo LT-CE receberam apenas terapia a laser e exercícios convencionais; os indivíduos do grupo controle receberam apenas exercícios convencionais.</p> | <p>Trezentos e vinte e seis indivíduos completaram a intervenção e 304 completaram o acompanhamento de 12 meses. Variáveis demográficas mostram homogeneidade entre os grupos e análises ANOVA mostraram melhora significativa na redução da dor (VAS),</p> |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | | | | amplitude de movimento de flexão (MMST), incapacidade funcional (RMDQ), estado de depressão (PHQ-9) e qualidade de vida (QVRS-4) no grupo SM-LT-CE em comparação com os outros dois grupos em um ano de seguimento. |
| 03 | Comparar os efeitos a curto prazo do laser pulsado e do ultrassom pulsado e contínuo na dor e incapacidade funcional em mulheres com dor lombar crônica inespecífica. | Voluntárias com dor lombar crônica inespecífica que estavam sintomáticas a mais de 4 meses. | Para garantir o sigilo da alocação, foi padronizada a aplicação de ultrassom contínuo e ultrassom pulsado na região lombar, nos músculos espinhais, eretores da espinha e na região do multífido que fica abaixo dos dois músculos citados acima no furo entre os processos espinhosos e transversos à direita e esquerda das vértebras lombares (1 ^a , 3 ^a e 5 ^a) devido a essas regiões terem mais pontos-gatilho. Para a aplicação do laser pulsado de baixa potência | Os três grupos tratados apresentaram diminuição da dor; o Grupo Laser Pulsado apresentou o maior ganho relativo (91,2%), enquanto o Grupo Controle apresentou piora de - 5,8%. Os três grupos tratados demonstraram melhora na qualidade da dor (McGill) nas dimensões total, sensorial e afetiva. Todos os grupos tratados apresentaram diminuição da incapacidade funcional, mas o Grupo Ultrassom Pulsado apresentou o |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | | | <p>optou-se pela técnica pontual, com dosimetria de 3 J, tempo de exposição de 75 s em cada área tratada e densidade final de 18 J (7 min e 30 s). O PUSG recebeu aplicação de ultrassom pulsado com transdutor operando na frequência de 3 MHz, na modalidade de emissão pulsada. USG recebeu aplicação de ultrassom contínuo com transdutor operando na frequência de 1 MHz, na modalidade de emissão contínua. Os participantes do grupo controle aguardavam tratamento, apenas foram avaliados e após o período de 4 semanas foram reavaliados</p> | <p>maior ganho relativo (83,3%).</p> |
| 04 | <p>Comparar e avaliar os efeitos analgésicos imediatos da estimulação elétrica nervosa transcutânea</p> | <p>Indivíduos com dor lombar crônica inespecífica, com idade entre 18 e 85 anos.</p> | <p>A eletroestimulação foi aplicada com o mesmo aparelho. O Grupo TENS Convencional foi administrado por meio de estimulação</p> | <p>A intensidade da dor (pontuação da escala analógica visual) e a qualidade da dor (pontuação do questionário de dor McGill) diminuíram</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>a convencional e burst em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.</p> | | <p>contínua (forma de onda bifásica, retangular, simétrica e balanceada) em alta frequência (100Hz), com duração de pulso (100µs) e intensidade sensorial. O Grupo TENS Burst (TENS tipo acupuntura foi administrado no BTG usando 100Hz modulado em 2Hz (modo burst) e uma duração de pulso de 100µs com intensidade no nível do motor. Os procedimentos para o Grupo Placebo foram semelhantes aos dos outros grupos. No entanto, a amplitude/intensidade da corrente não aumentou. Os participantes foram informados de que podem ou não sentir qualquer sensação no local de aplicação dos eletrodos.</p> | <p>significativamente nos grupos de intervenção (Grupo TENS Convencional e Grupo TENS Burst). Observou-se efeito positivo das intervenções em relação ao Grupo Placebo em todos os domínios do questionário de dor McGill, exceto na intensidade da dor. O limiar de dor à pressão aumentou significativamente imediatamente após a aplicação da estimulação elétrica nervosa transcutânea em ambos os grupos de intervenção, mas não no grupo placebo. Pois foi encontrada diferença significativa durante a avaliação ao comparar os dois Grupos de Intervenção.</p> |
|--|---|--|---|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2023

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo propôs realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a eficácia da fisioterapia convencional e o método McKenzie no tratamento da lombalgia crônica inespecífica, e, diante dos materiais selecionados e abordados neste estudo, foi possível alcançar o objetivo proposto, onde verificou-se que essas duas modalidades de tratamento são eficazes para o tratamento, entretanto, cada uma irá beneficiar um ou dois desfechos da doença isoladamente. Diante disso, cabe ao fisioterapeuta selecionar as modalidades que irão ser melhores para o quadro do paciente, com a possibilidade de associar duas ou mais modalidades da fisioterapia convencional e/ou método McKenzie durante o tratamento para se alcançar melhoras significativas nos desfechos que o paciente estiver enfrentando, seja intensidade da dor, incapacidade funcional, amplitude de movimento e/ou qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Darlan Castro; KRAYCHETE, Durval Campos. Dor lombar-uma abordagem diagnóstica. **Revista Dor**, v. 18, p. 173-177, 2017.
- ARTIOLI, Dérick Patrick; BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor. Método McKenzie na Fisioterapia (Diagnóstico e Terapia Mecânica): Aplicação de Raciocínio Clínico Lógico e Revisão Sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 368-376, 2018.
- BARTZ, Patrícia Thurow. Manejo da dor lombar crônica inespecífica por médicos de Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre, 2015.
- BUSANICH, Brian M.; VERSCHEURE, Susan D. A terapia McKenzie melhora os resultados para dor nas costas? **Journal of Athletic Training**, v. 41, n. 1, pág. 117, 2006.
- DE ARAUJO, Antonio; DA SILVA, Morgana Duarte. ELETROTERRAPIA EM PACIENTES COM DOR LOMBAR. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 6, n. 3, 2014.
- DE CONTI, Marta Helena Souza et al. Efeito de técnicas fisioterápicas sobre os desconfortos músculo-esqueléticos da gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, p. 647-654, 2003.

DE MORAES VIEIRA, Érica Brandão et al. Crenças de autoeficácia e evitação do medo em pacientes com dor lombar crônica: coexistência e fatores associados. **Enfermagem no Manejo da Dor**, v. 15, n. 3, pág. 593-602, 2014.

DEYO, R. A. Low-back pain is at epidemic levels. Although its causes are still poorly understood, treatment choices have improved, with the body's own healing power often the most reliable remedy. **Scientific American**, p. 49, 1998.

DOS SANTOS ARAUJO, Alisson Guimbala; DE OLIVEIRA, Lusiane; LIBERATORI, Mariela Fioriti. Protocolo fisioterapêutico no tratamento da lombalgia. 2012.

FERREIRA, Manuela et al. Factors defining care-seeking in low back pain – A meta-analysis of population based surveys. **European Journal of Pain**, v. 14, n 7, pág. 747, 2012.

GARCIA, Alessandra Narciso et al. O Método McKenzie de Diagnóstico e Terapia Mecânica foi ligeiramente mais eficaz do que o placebo para dor, mas não para incapacidade, em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: um estudo randomizado controlado por placebo com acompanhamento de curto e longo prazo. **Jornal britânico de medicina esportiva**, v. 52, n. 9, pág. 594-600, 2018.

HOTTA, Gisele Harumi et al. Abordagem terapêutica do medo relacionado à dor e da evitação em adultos com dor musculoesquelética crônica: revisão integrativa e roteiro para o clínico. **BrJP**, v. 5, p. 72-79, 2022.

KRISMER, M. et al. Lombalgia (inespecífica). **Melhor prática e pesquisa em reumatologia clínica**, v. 21, n. 1, pág. 77-91, 2007.

KORELO, Raciele Ivandra Guarda et al. Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 389-394, 2013.

LAERUM, Par; BROX, Jens Ivar; WERNER, Erik L. Lombalgia - ainda um desafio clínico. **Tidsskrift for den Norske Laegeforening: Tidsskrift for Praktisk Medicin, ny Raekke**, v. 130, n. 22, pág. 2248-2251, 2010.

LEÃO, Maria Caroline Pereira; DE SOUZA, Tiago de Araújo; DE ALMEIDA, Marcos Rogério Madeiro. Fisioterapia na lombalgia crônica. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 3, n. 1, 2017.

LOPES, Cristiane Rodrigues; FERRARI, Vanessa; JORGE, Cynthia Carvalho. Dor crônica sob a ótica comportamental: compreensão e possibilidades de intervenção. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 11, n. 3, p. 63-78, 2019.

MIDDELKOOP, Marienke van et al. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**. v. 24, p. 193-204, 2010.

MOREIRA, M. B.; DE MEDEIROS, C. A. **Princípios básicos de análise do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

NAMBI, Gopal et al. Manipulação da coluna vertebral mais terapia a laser versus terapia a laser sozinha no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: um estudo controlado randomizado. **Jornal europeu de medicina física e de reabilitação**, v. 54, n. 6, pág. 880-889, 2018.

NEGRINI, Stefano et al. Low back pain: state of art. **European Journal of Pain Supplements**, v. 2, n. S1, p. 52-56, 2008.

PIVOVARSKY, Madeline Luiza Ferreira et al. Efeito analgésico imediato de dois modos da estimulação elétrica transcutânea em indivíduos com dor lombar crônica: ensaio clínico controlado e randomizado. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, 2021.

POWELL, Kenneth E.; PALUCH, Amanda E.; BLAIR, Steven N. Atividade física para a saúde: de que tipo? Quanto? Quão intenso? Em cima de quê?. **Revisão anual de saúde pública**, v. 32, p. 349-365, 2011.

RACHED, Roberto Del Valhe Abi et al. Lombalgia inespecífica crônica: reabilitação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, p. 536-553, 2013.

RIBEIRO, Rafael Paiva et al. Relação entre a dor lombar crônica não específica com a incapacidade, a postura estática e a flexibilidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 425-431, 2018.

RODRIGUES, Ana Paula Ferreira; BARROS, Renê Augusto de Almeida. Método mckenzie como tratamento para lombalgia. **Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da FAIT**, v. 2, p. 1-10, 2018.

RUBIRA, Ana Paula Fernandes De Angelis et al. Comparação dos efeitos do laser de baixa intensidade e do ultrassom pulsado e contínuo na dor e incapacidade física na dor lombar crônica inespecífica: um ensaio clínico controlado randomizado. **Avanços em Reumatologia**, v. 59, 2020.

SALVETTI, Marina de Góes et al. Incapacidade relacionada à dor lombar crônica: prevalência e fatores associados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 16-23, 2012.

SILVA, Adriana Nascimento; MARTINS, Marielza Regina Ismael. Dor, cinesiofobia e qualidade de vida de pacientes com lombalgia. **Revista Dor**, v. 15, p. 117-120, 2014.

SILVEIRA, Alex et al. Comparação de treinamento cinesioterapêutico isolado com associação de corrente Aussie na dor lombar crônica. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 11, n. 2, 2019.

SPOOR, A. B.; ÖNER, F. C. Minimally invasive spine surgery in chronic low back pain patients. **Journal of neurosurgical sciences**, v. 57, n. 3, p. 203-218, 2013.

TEIXEIRA, Marina; IRINEU, Thaís Pinheiro. A efetividade do método Mckenzie® no tratamento da lombalgia não específica: uma revisão da literatura. 2006.

VLAEYEN, Johan WS et al. O papel do medo do movimento/(re)lesão na incapacidade causada pela dor. **Revista de Reabilitação Ocupacional**, v. 5, p. 235-252, 1995.

CAPÍTULO 05 - INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA GESTACIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

André Lucas Lima da Silva¹
Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho²

RESUMO

Introdução: A gestação corresponde a um período de intensas adaptações e alterações no corpo feminino, que tem início a partir da fecundação. Diante de todas as alterações sofridas nesta fase, a sobrecarga do sistema musculoesquelético resulta em uma série de disfunções, entre elas, a lombalgia que tem alta prevalência nas grávidas. A fisioterapia possui diversas abordagens indicadas para alívio de dores e tratamento de disfunções musculoesqueléticas. Assim, o objetivo deste estudo foi averiguar influência da fisioterapia no alívio da dor lombar nas gestantes, bem como identificar os métodos fisioterapêuticos mais utilizados para melhora dessa sintomatologia nesse público. **Metodologia:** Foi realizada uma Revisão Integrativa nas bases de dados online, com a busca de artigos publicados no período de 2013 a 2023, que ressaltam a intervenção fisioterapêutica no quadro da lombalgia gestacional e as abordagens utilizadas, sendo excluídos trabalhos que não especificam qual método usado, revisões de literatura e estudos de casos. **Resultados:** As intervenções fisioterapêuticas encontradas para o tratamento da lombalgia gestacional foi o método Pilates, Kinesio Taping acupuntura, cinesioterapia, estabilização lombar, hidroterapia e mobilização articular. Todos os estudos mostraram que as abordagens foram eficazes para o alívio da dor lombar e restauração da funcionalidade das gestantes. **Conclusão:** Com isto, observa-se que a fisioterapia apresenta um papel importante durante a gestação, sendo este profissional responsável por promover alívio dos desconfortos que acometem o sistema musculoesquelético bem como da melhora da qualidade de vida nesse público.

Palavras-chave: Fisioterapia; Gestação; Dor lombar.

ABSTRACT

¹Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: andreelucas8@gmail.com

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: ledapbmc@gmail.com

Introduction: Pregnancy corresponds to a period of intense adaptations and changes in the female body, which begins after fertilization. In view of all the alterations suffered in this phase, the overload of the musculoskeletal system results in a series of dysfunctions, among them, low back pain, which is highly prevalent in pregnant women. Physiotherapy has several approaches indicated for pain relief and treatment of musculoskeletal disorders. The objective of this study was to investigate the influence of physiotherapy in the relief of low back pain in pregnant women, as well as to identify the most used methods to improve this symptomatology in this public. Methodology: An Integrative Review was carried out in the online databases, with the search for articles published in the period from 2013 to 2023, which emphasize the physiotherapeutic intervention in the context of gestational low back pain and the approaches used, excluding works that do not specify which method was used, literature reviews and case studies. Results: The physiotherapeutic interventions found for the treatment of gestational low back pain were the Pilates method, Kinesio Taping acupuncture, kinesiotherapy, lumbar stabilization, hydrotherapy and joint mobilization. All studies showed that the approaches were effective in relieving low back pain and restoring functionality in pregnant women. Conclusion: With this, it is observed that physiotherapy plays an important role during pregnancy, and this professional is responsible for promoting relief from the discomforts that affect the musculoskeletal system, as well as improving the quality of life in this public. Keywords: Physiotherapy, Pregnancy, Low back pain.

1 INTRODUÇÃO

A gestação é um processo fisiológico natural compreendido por adaptações no corpo da mulher a partir do momento da fecundação, que promovem alterações internas e externas necessárias e esperadas. Durante este período, ocorrem transformações rápidas e profundas em que o corpo feminino sofre ajustes físicos, fisiológicos e emocionais, para que haja a formação de um ambiente adequado para o crescimento do feto, bem como para a realização do parto (GALIOTTO; MENEGHINI, 2017; SILVA; CASA; ANDRADE 2020).

É comum as alterações em diversos sistemas corporais, em que o sistema

musculoesquelético, normalmente, é o mais sobrecarregado. No primeiro trimestre gestacional as articulações e ligamentos tornam-se mais frouxos e instáveis, podendo levar à posturas inadequadas. No segundo trimestre, o feto precisa de mais espaço para se desenvolver e se acomodar, com isso os músculos abdominais afastam-se e os ligamentos tornam-se ainda mais frouxos e distendidos, há o crescimento mais rápido do útero e mamas e sobrecarga muscular. Por fim, no terceiro trimestre, ocorrem o aumento da lordose lombar, alteração do centro de gravidade e do equilíbrio, alterações posturais e na forma de deambular e, conseqüentemente, surgem maiores desconfortos e dores na região lombar (COSTA *et al.*, 2021; SILVA; RESPLANDES; SILVA, 2021).

A lombalgia é definida como dor, tensão muscular ou rigidez localizada abaixo da margem inferior das últimas costelas e acima das linhas glúteas, com ou sem irradiação para os membros inferiores. Este é um dos sintomas mais frequentes na gestação, levando à limitação e conseqüentemente a uma diminuição na qualidade de vida, podendo permanecer ativa até mesmo depois da gestação (FERREIRA *et al.*, 2022; SANTOS; GALLO, 2010; SILVA *et al.*, 2021).

A fisioterapia desempenha um importante papel diante das queixas frequentemente expostas pelas gestantes promovendo uma boa qualidade de vida. Isso, através de protocolos de exercícios com métodos que podem aliviar os quadros de desconfortos e dores causados pelas alterações da gravidez trazendo, assim, mais funcionalidade para as atividades de vida diária (SANTANA, PEREIRA, 2018).

Diante do exposto, foi observado que a lombalgia é um sintoma comum no período gestacional que, muitas vezes, prejudica a funcionalidade e qualidade de vida das gestantes, e que a Fisioterapia pode atuar nas desordens relacionadas a gravidez através de técnicas específicas. Assim, o presente estudo sintetizou artigos que descreviam os tipos de intervenções fisioterapêuticas realizadas em gestantes para a prevenção e tratamento da lombalgia gestacional, identificou se essas abordagens possuem resultados positivos ou negativos sobre a melhora da dor e funcionalidade e os tipos de métodos mais eficazes para esse fim. Proporcionou também orientação para os Fisioterapeutas que almejam atuar na área da saúde da mulher e para a comunidade científica, bem como beneficia a sociedade esclarecendo sobre a lombalgia gestacional e o tratamento fisioterapêutico que pode ser desenvolvido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O período gestacional é um momento único em que as mulheres passam por adequações emocionais, hormonais, fisiológicas e biomecânicas que resultam em alterações nos diversos sistemas corporais para o desenvolvimento normal e seguro do feto. Essas mudanças são específicas para cada trimestre da gestação, nas quais as mais comuns e relatadas são as dores nas costas, sobretudo na região lombar, incômodos posturais e respiratórios e alteração do humor (BRITO *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2018).

As alterações hormonais durante a gestação são necessárias para prover ao feto um ambiente adequado para seu desenvolvimento e crescimento. Entretanto, também trazem mudanças fisiológicas e comportamentais significativas para melhor adaptação do organismo materno à gravidez, um exemplo é o aumento da flexibilidade dos tecidos moles e da região abdominal para a acomodação do feto, das estruturas e fluídos (CONTIERI, 2018).

A lombalgia gestacional é definida como dor, tensão muscular ou rigidez localizada abaixo da margem inferior das últimas costelas e acima das linhas glúteas, com ou sem irradiação para os membros inferiores. É essencialmente musculoesquelética e pode ser decorrente da combinação de múltiplos fatores, sendo eles mecânicos, hormonais, vasculares e psicossociais (CAETANO; MIRANDA, 2017; HOBBO, AZEVEDO, 2015; SILVA *et al.*, 2021).

Pesquisas verificaram que 79,8% das gestantes apresentavam dor na coluna vertebral, e, dessas, 80,8% especificam que a região lombar é a mais acometida. Foi verificado também que a prevalência dessa disfunção, se eleva de acordo com a evolução da gestação, em que intensidade de dor às 36 semanas de gravidez foi significativamente maior do que nas 12 semanas de gravidez (CONTIERI, 2018).

As causas da dor lombar gestacional ainda não são completamente esclarecidas. Sabe-se, do ponto de vista biomecânico, que durante este período ocorre deslocamento do centro de gravidade para frente, devido ao aumento do abdômen e das mamas. Essa alteração leva a modificações posturais como redução do arco plantar, hiperextensão dos joelhos e anteversão pélvica, provocando uma acentuação na lordose lombar e conseqüente tensão da musculatura paravertebral. A compressão dos grandes vasos pelo útero gravídico e a retenção hídrica diminuem o

fluxo sanguíneo medular e pode causar dor lombar, principalmente no último semestre gestacional. Outros fatores como aumento do peso e da liberação de progesterona e relaxina, causam frouxidão ligamentar promovendo instabilidade da articulação sacroilíaca, da coluna lombar e do quadril e aumento da flexibilidade da coluna e, conseqüentemente, aparecimento ou piora da dor lombar (CAETANO; MIRANDA, 2017; CESTÁRI *et al.*, 2017).

A lombalgia gestacional pode ser classificada em dor pélvica, dor lombar e a combinação de ambas. A dor lombar possui caráter constante, que reduz a amplitude de movimentos da coluna lombar e está presente na palpação da musculatura paravertebral e ausente no teste de provocação de dor pélvica posterior. Já, a dor pélvica posterior, é de caráter intermitente, irradia para um ou ambos os glúteos, não causa dificuldades na mobilidade da região lombar, é provocada durante a palpação glútea e se faz presente no teste de provocação da dor pélvica posterior. A dor combinada corresponde à junção de ambas (BRITO *et al.*, 2022; KRINDGES; JESUS. RIBEIRO, 2018).

A fisioterapia é de extrema importância no período gestacional por atenuar os sintomas musculoesqueléticos, como também trabalhar com medidas preventivas. Através de avaliação individual e minuciosa, o fisioterapeuta identifica as disfunções biomecânicas e posturais, e traça um programa específico baseado em alongamentos e fortalecimento de músculos específicos e sobrecarregados na gestação, exercícios respiratórios, de relaxamento e posturais, auxiliando na melhora das lombalgias, queixas de câimbras, falta de ar e retenção hídrica, fazendo com que a gestante tenha uma melhor qualidade de vida e preparo para o parto (SILVA; RESPLANDES; SILVA, 2021)..

Além do preparo global, é relevante que esse profissional desenvolva o trabalho da musculatura pélvica que sustenta a bexiga, útero e intestino, além de ter papel significativo nas funções sexuais. O fisioterapeuta elabora exercícios específicos, individualizados e exclusivos de acordo com cada grávida, visando a melhora da força, flexibilidade e condicionamento físico, evitando exaustão e fadiga. Os exercícios podem ser realizados no solo ou piscina com indicação a partir do segundo trimestre gestacional, quando o risco de aborto numa gravidez saudável é mínimo (COIMBRA; SOUZA; DELFINO, 2016).

A American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) indica a prática de exercícios físicos de forma moderada durante a gestação para as gestantes que não apresentam complicações e que estejam em uma gravidez saudável. Os exercícios devem conter treino aeróbicos, de resistência e alongamentos, com uma duração total de 30 minutos com uma frequência de três vezes por semana (SANTOS *et al.*, 2020).

Dentre as abordagens fisioterapêuticas para gestantes, o método Pilates se destaca, por ser uma modalidade que trabalha a musculatura estabilizadora da coluna lombar, abrangendo exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular principalmente dos músculos flexores e extensores da coluna, extensores e flexores do quadril e do assoalho pélvico. É um método que se fundamenta nos princípios de equilíbrio, concentração, precisão, respiração e na realização dos movimentos de forma harmoniosa. Sendo executado em aparelhos específicos ou em solo, visando a contração muscular de forma concêntrica, excêntricas e em especial a isométrica (COTA; METZKER, 2019).

Os benefícios do Pilates para grávidas são diversos, como a melhora da respiração diminuindo a sensação de cansaço, fortalecimento do abdômen evitando a diástase, fortalecimento do assoalho pélvico melhorando a circulação na região e prevenindo incontinência urinária e o mal alinhamento das articulações do quadril, melhora a postura reeducando os movimentos e amenizando desconfortos e quadros de dor, melhora a circulação sanguínea em todo o corpo e previne edemas nas extremidades. Esses exercícios também preparam para o momento do parto conscientizando as gestantes sobre as modificações que irão ocorrer durante a gravidez. Por ser uma atividade de baixo impacto, não provoca sobrecarga nas articulações, favorecendo um bem-estar físico e mental, além de melhorar na qualidade de vida (BARROS *et al.*, 2022).

Exercícios terapêuticos realizados no meio aquático se destacam pela possibilidade de executar os movimentos de forma facilitadora, trazendo benefícios em especial para a prevenção ou melhora dos distúrbios musculoesqueléticos. A hidroterapia apresenta um ótimo benefício durante o período gestacional, pois é uma prática que possibilita relaxamento e conseqüentemente um alívio da dor durante os exercícios e após (SILVA *et al.*, 2017).

A hidroterapia é um método que utiliza os princípios físicos da água para promover uma melhora do quadro algico, proporcionando para gestante efeito mecânico e térmico. É capaz de oferecer um aumento da força muscular, diminuição de edemas, espasmos musculares, correção postural e entre outros benefícios (VEIGA *et al.*, 2021).

Um dos principais benefícios de um protocolo de atividade no meio aquático é diminuição do peso durante as execuções dos exercícios e diminuição das dores nas costas que podem ser prolongadas por horas ou até mesmo dias. A prática de realizar os exercícios com o corpo submerso na água possibilita uma redução do estresse articular, reduzindo o impacto sob as articulações, além de fornecer um maior suporte para as gestantes, contribui para o aumento de amplitude articular. Por esses motivos a hidroterapia é uma das alternativas trabalhadas com as mulheres para o alívio da lombalgia durante a gestação (LAMEZON; PATRIOTA, 2021; SEBEN *et al.*, 2011).

A cinesioterapia durante o período gestacional tem como finalidade mobilizar o corpo, prevenindo o encurtamentos e contraturas musculares e estimulando os músculos a manter ou recuperar a força, promovendo função motora adequada e nutrição tecidual. Com isso, vai preparar a mulher para o parto e pós-parto, melhorando seu condicionamento físico e respiratório, o metabolismo e redução dos edemas (SILVA, RESPLANDES, SILVA, 2021).

Baseada na teoria de Yin-Yang e dos cinco elementos, a acupuntura é uma técnica na qual se faz da utilização de agulhas em pontos específicos do corpo, a fim de gerar um alívio da dor e efeito terapêutico. Essa abordagem parte do princípio que o organismo possui um campo eletromagnético que flui por todos os órgãos e, a alteração desse fluxo, gera um acúmulo ou deficiência de energia. O efeito da analgesia se dá pela liberação dos neurotransmissores através do estímulo dos acupontos, restaurando assim o equilíbrio energético. É uma alternativa viável durante a gestação, parto e puerpério e deve ser executada por profissionais capacitados. A técnica promove a redução considerável da dor, recuperando a qualidade de vida das gestantes, tornando-se uma experiência positiva diante do quadro da lombalgia gestacional (TAFFAREL, FREITAS, 2009; MARTINS, 2017; CASTRO, 2021).

A Kinesio Taping (KT) é uma técnica, criada em 1973 no Japão pelo Dr. Kenzo Kaze, que consiste em aplicações da bandagem elástica na pele seguindo a direção das fibras musculares. O material utilizado é uma fita elástica 100% algodão, com

espessura aproximadamente igual a da pele, com elasticidade aderente à epiderme, podendo ser esticada cerca de 120% a 140% do seu comprimento original. É amplamente utilizada em gestantes para alívio das dores musculoesqueléticas e por não ter contraindicações. Seu mecanismo de analgesia é acionado pelos mecanismos neurofisiológicos da teoria das comportas, em que estímulo mecânico proporcionado pela KT atua por meio das fibras de condução rápida e, ao chegar ao corno posterior da medula espinhal, são emitidas as sinapses com interneurônios inibitórios, provocando o fechamento da comporta e não permitindo a passagem dos estímulos de dor. Este método corrige a função muscular, estimula a pele, auxilia o sistema linfático, reposiciona articulações e alivia dores locais, através de estímulos biomecânicos e neurofisiológicos (SOUSA, 2022).

Outros exercícios fisioterapêuticos que se destacam para o tratamento da lombalgia em gestantes, são os de estabilização segmentar lombar (ESL). Esses exercícios visam a estimulação da força muscular funcional, propriocepção e sinergismo local e global, concentrando-se na execução de contrações isométricas de baixa intensidade da musculatura do tronco. Eles aumentam o equilíbrio dos músculos estabilizadores da coluna como os multifídeos, reto abdominal, oblíquos internos e externos e do períneo. Com isso, proporciona à gestante alívio do quadro álgico por estabilizarem a região lombar, impedindo movimentos indesejados e sobrecarga lombar pelo aumento do peso durante o período gravídico (DAMASCENA; ESTRELA; PLAZZI, 2021; UNSER, 2022).

A mobilização articular consiste em técnicas passivas que visam a recuperação da artrocinemática e, conseqüentemente, da osteocinemática articular, proporcionando o remodelamento tecidual, reduzindo a proliferação de tecido fibrótico, da formação de pontes cruzadas de colágeno e de adesões do tendão aos tecidos adjacentes, melhorando a dinâmica dos fluidos, minimizando o acúmulo de subprodutos da inflamação e, assim, modulando o processo de dor. Ela atua nos aspectos neurofisiológicos e mecânicos do quadro álgico em pacientes que apresentam redução de mobilidade ou restrição de movimentos, destacando pela eficácia no alívio da dor e ganho de flexibilidade. Assim, vem se mostrando como uma excelente alternativa para controle da lombalgia gestacional de forma significativa e imediata (MORAIS, 2022; OLIVEIRA, 2022).

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa de literatura sobre a influência da Fisioterapia na lombalgia gestacional. A revisão integrativa de literatura é um método que tem como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisas empíricas ou teóricas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, organizada e abrangente. Para sua elaboração, é necessário cursar seis etapas distintas, sendo elas: Identificar o tema e selecionar questão da pesquisa (pergunta norteadora); estabelecer os critérios para inclusão e exclusão; selecionar as informações a serem retiradas dos estudos escolhidos; avaliar os estudos incluídos; interpretar os resultados; e, apresentar a revisão.

O rastreamento dos artigos foi desenvolvido a partir da utilização de termos identificados no vocabulário na base dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Pregnancy, Low Back Pain, Gravidez, Dor Lombar e Fisioterapia, utilizando o operador booleano “AND”. A procura foi feita nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), PeDro e Google Scholar (Google Acadêmico).

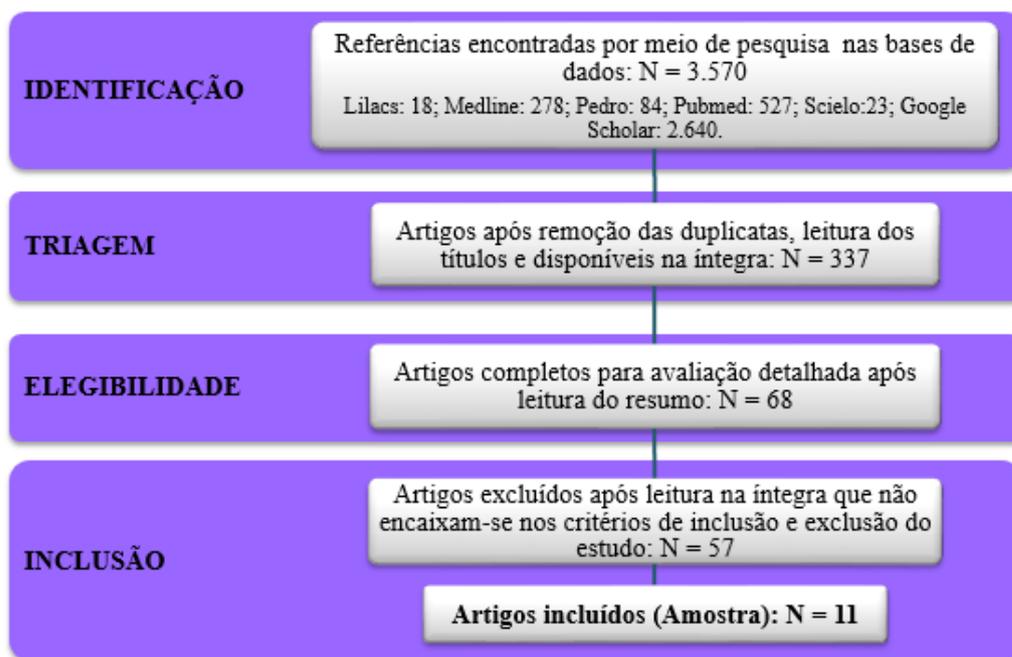
Para os critérios de inclusão aplicados a este estudo foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online; publicados no idioma português, inglês e espanhol, no período a partir do ano de 2013 a 2023; e, que apresentaram informações sobre o tratamento fisioterapêutico da lombalgia gestacional e seus benefícios ou malefícios. E, para os critérios de exclusão, foram: artigos de revisões de literatura e estudo de caso; estudos que não descreviam os métodos fisioterapêuticos utilizados; e, estudos que não descreveram os resultados à gestante.

Após a pesquisa, os dados das publicações selecionadas e considerados relevantes, foram extraídos e sintetizados em uma tabela de informações, que foi construída pelo pesquisador contendo as seguintes informações: título do trabalho, autores, ano da publicação, métodos utilizados e resultados encontrados sobre as abordagens fisioterapêuticas utilizadas e seus fins. A análise, apresentação dos resultados e discussão final foram realizados de forma descritiva, utilizando de estatística simples por porcentagem, sob forma de gráficos e tabelas.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Diante do uso dos Descritores em Saúde utilizados nas bases de dados elencadas, foram encontrados 3.570 artigos. Em seguida, foram excluídas as duplicadas, restando 337 estudos que, após analisados pelos títulos e resumos, houve uma redução quantitativa de pesquisas para 68. Logo após, foi feita a leitura completa dos artigos e em que 57 foram indicados para a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão eleitos para este estudo. Por fim, a amostra final contou com 11 artigos selecionados que contemplaram todos os critérios para participação nesta pesquisa como exposto na Figura 1.

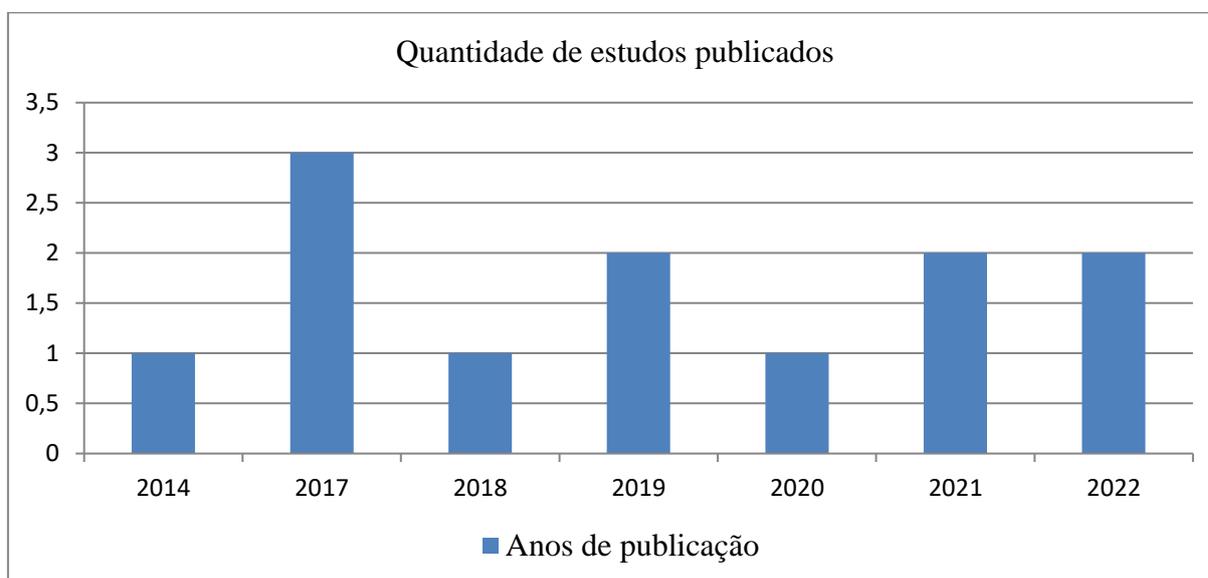
FIGURA 1. Amostra da quantidade de artigos encontrados e a relação da amostra da pesquisa



Fonte: Lilacs, Medline, Pedro, Pubmed, Scielo, Google Acadêmico, 2013 – 2023.

No Gráfico 1, estão expostas as quantidades de artigos selecionados por ano. É possível observar que no ano de 2017 houve a maior porcentagem 25% (3 artigos) de publicações, seguido do ano de 2019, 2021 e 2022 cada um com a quantidade de 17% (2 artigos cada) e, por fim, dos anos 2014, 2018 e 2020 cada um com a quantidade de 8% (1 artigo cada).

GRÁFICO 1. Quantitativo de artigos por anos que compõe esta revisão integrativa, João Pessoa, Brasil, 2023.



Fonte: Própria. João Pessoa/PB, 2023.

A seguir, na Tabela 1, estão descritos os artigos que foram selecionados para a revisão integrativa, selecionados após análise criteriosa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão eleitos por este estudo, optados com os artigos numerados e contendo informações sobre nome dos autores, título, revista e ano de publicação.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados para revisão integrativa, João Pessoa (PB), Brasil, 2023

| Artigo | Autor (es) | Título | Ano |
|-----------|--|--|------|
| A1 | YAN, Chiu-Fang <i>et al.</i> | Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy | 2014 |
| A2 | FERREIRA, Letícia Rodrigues. | Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio método Pilates na dor lombar em gestantes: ensaio clínico randomizado | 2017 |
| A3 | KALINOWSKI, Paweł; KRAWULSKA, Anna. | Kinesio Taping vs. Placebo in Reducing Pregnancy-Related Low Back Pain: A Cross-Over Study | 2017 |
| A4 | JUSTINO, Bianca Spitzner; PEREIRA, Wagner Menna. | Efeito do método Pilates em mulheres gestantes – estudo clínico controlado e randomizado | 2017 |
| A5 | MARTINS, Eveliny Silva <i>et al.</i> | Acupuncture treatment: multidimensional assessment of low back pain in pregnant women | 2018 |

| | | | |
|------------|--|---|------|
| A6 | VANZ, Maria Regina Caprini. | Efeitos da fisioterapia aquática durante o período gestacional | 2019 |
| A7 | CARVALHO, Adriana P. Fontana <i>et al.</i> | Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain | 2020 |
| A8 | SONMEZER, Emel; OZKOSLU, Manolya Acar, YOSMAOGLU, Hayri Baran. | The effects of clinical Pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study | 2021 |
| A9 | CHAMNANKROM, Matchimamart <i>et al.</i> | Effects of elastic tape in pregnant women with low back pain: A randomized controlled trial | 2021 |
| A10 | MORAIS, Gabriela Neres de | Efeitos das técnicas de mobilização articular na lombalgia Gestacional: análise sobre a dor, flexibilidade e incapacidade Funcional | 2022 |
| A11 | AALISHAHI, Tayebah <i>et al.</i> | The Effects of Kinesio Tape on Low Back Pain and Disability in Pregnant Women | 2022 |

Fonte: Google Acadêmico, PubMed, PeDro e Medline 2013 - 2023, João Pessoa – PB, 2023

A Tabela 2, expõe os objetivos, as intervenções fisioterapêuticas e os resultados dos artigos numerados na Tabela 1. Foi verificado, entre os artigos que contemplaram a presente pesquisa, que as abordagens fisioterapêuticas mais usadas para redução da lombalgia gestacional foram o método Pilates e a aplicação da kinesio tapping. Entretanto outras técnicas também foram usadas como hidroterapia, acupuntura e mobilização articular. Todos os resultados mostraram-se satisfatórios.

Tabela 2. Relação dos artigos selecionados, segundo o objetivo, intervenções e resultados

| Artigo | Objetivos | Intervenções | Resultados |
|---------------|---|--|--|
| A1 | Avaliar como um programa de exercícios com bola de estabilidade influencia a dor lombar e a vida diária durante o segundo e terceiro trimestre de gravidez. | Trata-se de um estudo experimental controlado não randomizado com 89 participantes, alocadas em dois grupos: Grupo experimental que realizaram o protocolo de tratamento; e, Grupo controle que receberam apenas cuidado padrão. O programa de treinamento contou com 14 | As mulheres do grupo experimental relataram redução significativa da dor lombar e interferências na vida diária do que o grupo controle às 36 semanas de gestação. |

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | | exercícios de estabilização focados em abdominais, multifídeos lombares e músculos do assoalho pélvico. | |
| A2 | Verificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates na dor lombar durante a gestação | Foi feito um estudo controlado com randomização em paralelo, no qual as 50 participantes foram divididas em dois grupos: Grupo de Pilates que realizaram exercícios para os membros superiores e inferiores e tronco com a instrução verbal para a contração dos músculos do core e controle da respiração baseados nesse método; e, Grupo Controle, que fizeram exercícios aeróbicos, de fortalecimento de membro superior, inferior e tronco e alongamentos globais. As gestantes foram avaliadas antes da 20ª semana gestacional e reavaliadas após a 36ª semana. Ambos os grupos foram submetidos à intervenção em grupo duas vezes por semana com duração de 60 minutos. | Ambas as intervenções foram capazes de impedir o aumento da dor lombar e redução da qualidade de vida, porém não reduziram o quadro de dor lombar. Entretanto, observou-se que o grupo Pilates apresentou menor comprometimento funcional que o grupo controle. |
| A3 | Determinar a influência da Kinesio Taping (KT) na redução da lombalgia em gestantes. | Foi realizado um estudo experimental randomizado e simples-cego com desenho cruzado, com 106 mulheres com lombalgia que estavam no 2º ou 3º trimestre gestacional. As mesmas foram divididas em dois grupos: o grupo A (estudo) foi feita a aplicação da Kinesio Taping Tex Gold utilizando à técnica musculoligamentar (colocação da KT em "I" a partir da flexão lombar, com tensão aplicada na região abaixo da dor indo em sentido craniano em ambos os lados, seguida da aplicação de uma KT no sentido transversal na área da dor, como também foi colocada uma fita na região abdominal para apoiar esses músculos); e, o grupo B (placebo) a fita Polovis Plus foi aplicada baseada no método kinesio-taping, da mesma forma porém sem realizar as tensões e posicionamentos. Ambos os grupos tiveram contato com os dois métodos de aplicação e os diferentes tipos de fita, sendo a Kinesio Tex Gold e o revestimento têxtil Polovis Plus. O período entre as duas intervenções foi de cerca de 3 a 4 semanas. | A intensidade média da dor no 2º e 7º dias pós-aplicação foi significativamente menor no grupo de estudo do que no grupo controle. O efeito terapêutico começa a ser notado a partir do segundo dia e é mantido por cerca de dois dias. |

| | | | |
|-----------|---|--|--|
| A4 | Avaliar os efeitos do Método Pilates na oscilação do centro de massa corporal e na dor lombar de gestantes. | Trata-se de um estudo clínico controlado e randomizado composto por 15 gestantes divididas em Grupo Pilates e Grupo Controle. No Grupo Pilates foram realizados exercícios para fortalecimento, alongamento e relaxamento para musculatura do assoalho pélvico, membro inferior, lombar e cadeia posterior. No Grupo Controle não houve a aplicação de nenhuma intervenção. Após os termino das 10 sessões o Grupo Pilates foi reavaliado e o grupo controle foi reavaliado após cinco semanas | O estudo demonstrou efeitos positivos significantes na comparação da redução da dor lombar do grupo Pilates em relação ao grupo Controle. |
| A5 | Avaliar os efeitos da acupuntura no tratamento da lombalgia em gestantes no segundo trimestre de gestação. | Trata-se de um estudo quase experimental composto por 56 mulheres no 2º ou 3º trimestre gestacional com queixa de lombalgia. As intervenções foram realizadas em seis sessões e com base na medicina tradicional chinesa, em pontos sistêmicos e auriculares, localizados por meio do Tsun. | A técnica de acupuntura demonstrou efeitos positivos, sendo possível observar a redução da dor lombar em gestantes já na segunda sessão e diminuição gradativa ao decorrer das sessões. |
| A6 | Avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia aquática durante o período gestacional e verificar se o tratamento mostrara efeito na redução da sintomatologia decorrente desse período. | Trata-se de um estudo de cunho longitudinal, descritivo exploratório, quase experimental composto por sete gestantes. Os atendimentos eram compostos por: aquecimento; alongamentos ativos de membros superiores, inferiores e tronco; fortalecimento muscular de membros superiores, inferiores, tronco e assoalho pélvico; condicionamento cardiovascular; e, relaxamento. O protocolo foi realizado duas vezes por semana com duração de 50 minutos, totalizando um total de 16 sessões. | Concluiu-se que o protocolo de fisioterapia aquática promoveu uma melhora significativa na saúde das gestantes, melhorando a força do assoalho pélvico e dor relacionada a membro inferior e coluna lombar. |
| A7 | Comparar os efeitos dos exercícios de estabilização e alongamento lombar no tratamento da lombalgia gestacional. | Trata-se de um ensaio clínico randomizado piloto composto por 20 gestantes divididas em dois grupos: Grupo de exercícios de estabilização lombar (LSE) e o de exercícios de alongamentos (SE) As participantes do grupo LSE realizaram exercícios de estabilização lombar e as do grupo SE exercícios de alongamentos. | Ambas as técnicas se mostraram eficientes na redução da dor em mulheres grávidas com lombalgia, mas não afetaram o nível de incapacidade após as seis sessões. Mas a técnica de LSE apresentou uma superioridade em relação a técnica de SE devido ao modelo de estabilidade proposto. |

| | | | |
|------------|---|--|---|
| A8 | O objetivo deste estudo foi determinar os efeitos dos exercícios clínicos de Pilates na estabilização lombopélvica, dor, incapacidade e qualidade de vida em gestantes com lombalgia. | Trata-se de um estudo controlado duplo-cego reunindo 40 gestantes divididas em dois grupos: Grupo de exercícios de Pilates e Grupo controle. O grupo de exercícios de pilates recebeu tratamento com exercícios para alongar, fortalecer e equilibrar o corpo. Já, o grupo controle recebeu apenas orientações ergonômicas sobre algumas atividades que poderiam aumentar o nível a dor lombar. | O resultado demonstra que o grupo que recebeu os exercícios clínicos de Pilates apresentaram redução da dor, incapacidade funcional, força, estabilização lombopelvica e aumento da qualidade de vida |
| A9 | Comparar o efeito da fita elástica com a fita placebo no tratamento da lombalgia em gestantes. | Trata-se de um estudo controlado randomizado duplo-cego com quarenta gestantes. Onde foram aplicadas a fita elástica verticalmente da articulação sacrílica até as costelas ao longo de ambos músculos eretores da espinha. Sendo que o grupo elástico a fita Kinesio foram aplicadas de sob tensão enquanto no grupo placebo não ocorreu a tensão da fita. | A fita Kinesio teve uma melhora significativa maior da dor em relação ao grupo placebo após uma semana de uso da fita. |
| A10 | Descrever os efeitos das técnicas de mobilização articular aplicada a coluna lombar na dor, incapacidade e flexibilidade em gestantes com lombalgia. | Trata-se de um estudo quase experimental e quantitativo com 21 gestantes. Foi realizada sessão única com a execução de 4 técnicas de mobilização articular: SNAGS lombar do conceito Muligan, Pressão pósterio- anterior unilateral do conceito Maitland, Pressão pósterio-anterior central do conceito Maitland e Pressão transversa do conceito Maitland. | As técnicas de mobilização articular demonstraram efeito imediato/agudo positivo no quadro álgico, na flexibilidade e também na capacidade funcional da coluna lombar. |
| A11 | O objetivo do estudo é determinar os efeitos da fita Kinesio na lombalgia e incapacidade em mulheres grávidas. | Trata-se de um ensaio clínico simples-cego realizado em 80 mulheres. A fita kinesio (Kinesiology) foi aplicada no grupo de intervenção tensionada em 50%, parte inferior da área da dor referida pela participante até o topo, na posição vertical, com uma distância de 2 cm da coluna vertebral, outra fita foi colocada do outro lado da coluna com uma distância de 4 cm da primeira. Outra tira com as mesmas dimensões foi posta com 70% de tensão transversalmente a articulação sacrílica e uma bandagem sem alongamento no abdome. No grupo controle foi aplicada a fita adesiva Leukoplast na mesma forma do grupo controle. | A intensidade da dor diminuiu em ambos os grupos após a intervenção, e a redução foi maior no grupo Kinesio, |

Fonte: Google Acadêmico, PubMed, PeDro e Medline 2013 - 2023, João Pessoa – PB, 2023.

Yan *et al.*, (2014) desenvolveram um estudo para observar os efeitos de um programa de exercícios de estabilização lombar com bola, em que foram incluídas 89 participantes divididas em dois grupos: o experimental que recebeu a intervenção e, o controle que teve apenas cuidados padrões. O protocolo foi baseado em 14 exercícios de estabilização focados no músculos transversos do abdômen, multifídeos lombares e do assoalho pélvico. O instrutor forneceu orientação individual duas vezes por semana, todos do grupo deveriam frequentar as aulas pelo menos uma vez por semana e praticar em casa os exercícios entre 25 a 30 minutos duas vezes por semana em um período de 12 semanas. Como conclusão os autores sugerem que a prática clínica dos exercícios na bola de estabilidade seja implementado como uma forma adjunta no tratamento da dor lombar em gestantes, pois apresenta melhora na redução da dor lombar e interferência da vida diária.

Em 2020, Carvalho *et al.*, pesquisaram sobre os efeitos da estabilização lombar e alongamento muscular na dor, incapacidades, controle postural e ativação muscular em gestantes com lombalgia. Nele, foram selecionadas 20 gestantes divididas em dois grupos: o LSE que fez exercícios ativos de estabilização lombar e, o grupo SE, que realizou exercícios de alongamentos passivos. Ao final do estudo, foi possível observar que ambas os grupos apresentaram redução da dor e melhora de equilíbrio, entretanto a técnica de LSE promoveu efeitos clínicos superiores quando comparado à técnica de SE o que pode ser devido ao modelo de estabilidade proposto para as pacientes desse subgrupo.

Ao confrontar os estudos de Yan *et al.* (2014) e Carvalho *et al.* (2020), observa-se que os exercícios de estabilização lombar possuem efeito positivo, reduzindo a dor lombar em gestantes e, conseqüentemente, promovendo melhora funcional e da qualidade de vida dessas mulheres. Em seu estudo, Santos *et al.* (2020), apoiam o estudo supracitado ao citar que a American College of Obstetricians and Gynecologists indica a prática de exercícios físicos de forma moderada durante a gestação e que os mesmos devem ser realizados com uma frequência de três vezes por semana e com duração de 30 minutos.

De acordo com Damascena, Estrela e Plazzi (2021), os exercícios de estabilização segmentar lombar visam estimular a força muscular funcional,

propriocepção e sinergismo local e global, concentrando-se em contrações isométricas e aumentando o equilíbrio dos músculos estabilizadores da coluna como os multifídeos, reto abdominal, oblíquos internos e externos e do períneo. Unser (2022) acrescenta que esses exercícios são de grande valia no período gestacional por promover o alívio do quadro álgico na região da coluna lombar, movimentos indesejados e o aumento da sobrecarga que é resultado do aumento do peso.

A pesquisa realizada por Ferreira (2017), dividiu 36 gestantes com lombalgia em um Grupo Pilates e um Grupo controle, que realizaram intervenções duas vezes por semana com duração de 30 minutos a sessão, de intensidade leve a moderada. O primeiro grupo fez uma sequência de exercícios para contração dos músculos dos membros inferiores, superiores e tronco, em união com a instrução verbal para a contração dos músculos do core e controle da respiração. Já, o controle, recebeu abordagem fisioterapêutica tradicional com exercícios aeróbicos, exercícios de fortalecimento de membros superiores, inferiores e tronco e alongamentos globais. Como conclusão foi observado que ambas as abordagens impediram o aumento da lombalgia e redução da qualidade de vida durante a gestação, porém as participantes do grupo Pilates apresentaram uma menor incapacidade funcional que pode ter ocorrido devido à ativação dos músculos do core.

Corroborando com esse estudo, está a pesquisa elaborada por Justino e Pereira (2017) composta por 15 participantes divididas em Grupo Pilates e Grupo Controle. O Grupo Pilates participou de 10 atendimentos duas vezes por semana com uma duração de 60 minutos cada sessão, em que realizaram exercícios de fortalecimento, alongamento e relaxamento através de bolas suíças, fitas elásticas, overballs e rolos para musculatura do assoalho pélvico, membro inferior, lombar e cadeia posterior, enquanto o Grupo Controle recebeu nenhuma forma de atendimento. Após a décima sessão, foi realizada reavaliação em que foi possível observar que o método Pilates promoveu redução significativa da dor lombar pelo fato do método favorecer o recrutamento dos grupos musculares profundos que são importantes para a estabilização pélvica e para o controle biomecânico e funcional da coluna lombar.

Posteriormente, em 2021, Sonmezery, Ozkoslu e Yosmaoglu desenvolveram um estudo que reforça o resultado dos anteriores com 40 grávidas com lombalgia divididas aleatoriamente em Grupo Pilates e Grupo Controle. O Grupo Pilates realizou exercícios projetados para alongar, fortalecer e equilibrar o corpo juntamente com

técnicas respiratórias, realizados individualmente duas vezes por semana durante oito semanas; e, o Grupo Controle, seguiu com os cuidados pré-natais e receberam educação ergonômica em relação a atividades que aumentavam o nível da dor, levantamentos ideais, posturas sentadas, em pé e dormindo, mas não receberam prescrição de exercícios. Com isso, foi possível observar que os exercícios clínicos de Pilates foram positivos e eficazes para redução da dor e incapacidade funcional, no aumento da força de estabilização lombo pélvica e na melhora da qualidade de vida das gestantes.

O método Pilates se destaca por trabalhar a musculatura estabilizadora da coluna lombar, contendo exercícios de alongamento e fortalecimento muscular principalmente dos músculos flexores e extensores da coluna, extensores e flexores do quadril e do assoalho pélvico. Possui diversos benefícios para as gestantes, favorecendo um bem-estar físico e mental, além de melhorar na qualidade de vida por aperfeiçoar a respiração, fortalecer o abdômen e o assoalho pélvico, amenizando desconfortos e quadros de dor (BARROS *et al.*, 2022; COTA; METZKER, 2019).

Kalinowski e Krawulska (2017) conduziram um estudo sobre o uso da Kinesio Taping para redução da lombalgia em 106 gestantes, entre o 2º ou 3º trimestre de gestação, divididas aleatoriamente em dois grupos. No grupo A, foi utilizado a técnica musculoligamentar na qual a kinesio foi aplicada bilateralmente em forma de “I”, transversalmente com tensão na região da dor e outra nos músculos abdominais. No grupo B, placebo, foi feita da mesma forma, porém sem colocação de tensão. Ambos os grupos receberam tratamento com a fita Kinseio Tex Gold e a placebo, em que o Grupo A recebeu a fita Kinesio na primeira etapa e a placebo na segunda e já o Grupo B recebeu as intervenções de forma inversa. Esta pesquisa concluiu que apenas no caso do da Kinesio Taping houve redução significativa da dor e o efeito terapêutico começa a ser notado a partir do segundo dia e mantido até dois dias após a remoção da fita.

Outra pesquisa realizada sobre os efeitos da fita elástica em gestantes com lombalgia foi realizada por Chamnankrom *et al.* (2021), na qual foram incluídas 40 gestantes divididas em dois grupos, sendo eles Grupo Elástico no qual a fita kinesio utilizou a técnica musculoligamentar com a fita sob tensão na região lombar e, o Grupo Placebo em que a fita não é tensionada. Foi comprovado efeito positivo na redução da dor lombar em ambos os grupos. Entretanto, o Grupo Elástico apresentou

diminuição significativa da dor imediatamente após a aplicação fita e ainda maior após uma semana, enquanto que o grupo placebo não obteve resultado imediato na dor sendo observada diminuição do sintoma após sete dias da aplicação.

Aalishahi *et al.* (2022) também realizaram um estudo semelhante sobre os efeitos da fita Kinesio na dor lombar e incapacidades em gestantes, na qual foram incluídas 80 participantes divididas em grupo intervenção e grupo placebo. No grupo intervenção, a fita foi aplicada com a técnica musculo-ligamentar em “I” na região lombar bilateralmente, transversalmente a articulação sacrílica e uma sem alongamento sob o abdome. O grupo placebo foi realizado a mesma intervenção usando a fita adesiva Leukplast. Como resultado foi observado que a incapacidade foi reduzida significativamente em ambos os grupos, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos nas comparações, apesar de uma maior redução na taxa de incapacidade no grupo Kinesio.

Foi observado que nas pesquisas realizadas por Kalinowski e Krawulska (2017), Chamnnankrom *et al.* (2021) e Aalishahi *et al.* (2022) a aplicação da kinesio sob tensão, aplicada na região dos eretores da espinha e transversalmente na região da dor tiveram resultados satisfatórios para a redução da lombalgia gestacional. Esses achados confirmam o que foi citado por Sousa (2022) que relata que a fita elástica através de seus estímulos biomecânicos e neurofisiológicos são capazes de corrigir a função muscular e reposicionar as articulações, fazendo com que ocorra alívio das dores locais.

Martins *et al.*, (2018) desenvolveram um estudo com 56 gestantes sobre o uso da acupuntura para o quadro de dor lombar. Foram realizadas seis sessões, nas quais foram aplicadas agulhas nos pontos sistêmicos e auriculares por meio do “Tsun” nos pontos “Shemen” lombar e ciático, permanecendo por 30 minutos no local. Esses pontos agem estabilizando o sistema como um todo, atuando nas respostas analgésicas e anti-inflamatórias. Após as intervenções, concluíram que a acupuntura apresenta aspectos positivos para saúde das gestantes, reduzindo gradativamente a lombalgia após cada sessão, sendo o efeito analgésico relatado a partir da segunda sessão.

A acupuntura é um método baseado no princípio de que o organismo possui um campo eletromagnético que flui por todos os órgãos, e que a alteração desse fluxo acaba gerando uma deficiência de energia. Uma vez aplicada a técnica em pontos

específicos o corpo, é possível obter um efeito terapêutico analgésico, diminuindo a dor e restaurado todo o equilíbrio energético (CASTRO, 2021).

Vanz (2019) realizou uma pesquisa voltada para os efeitos da fisioterapia aquática durante o período gestacional, contando com uma amostra de sete gestantes entre o 13º e 30º semana de gestação. O estudo durou dois meses, totalizando 16 sessões, realizadas duas vezes por semana com duração de 50 minutos cada sessão. O protocolo aplicado foi baseado em aquecimento, alongamentos ativos de membros superiores, inferiores e tronco, fortalecimento muscular de membros superiores, inferiores, tronco e assoalho pélvico, condicionamento cardiovascular e, por fim, desaquecimento ou relaxamento. O resultado final mostra que a fisioterapia aquática apresentou benefícios para saúde das gestantes, melhorando o quadro de força muscular do assoalho pélvico e reduzindo a dor nos membros inferiores e coluna lombar.

A hidroterapia é um método de tratamento no qual os exercícios realizados com o corpo submerso na água irá proporcionar a diminuição do peso corporal e, conseqüentemente, tornar a execução das atividades mais fáceis para as gestantes, e tudo isso ocorre devido às propriedades físicas da água. Os exercícios realizados no meio aquático durante a gravidez apresentam ótimos resultados no organismo e na funcionalidade das gestantes, agindo de forma a melhorar a força muscular, amplitude de movimento, redução dos espasmos, edemas, relaxamento muscular e entre outros benefícios (VEIGA *et al.*, 2021; LAMEZON, PATRIOTA, 2021).

Morais (2022) estudou a relação dos efeitos das técnicas de mobilização articular em 21 mulheres com lombalgia gestacional. As técnicas foram aplicadas em uma única sessão com duração de trinta minutos e consistiam em snags lombar do conceito Muligan, pressão pósterio-anterior unilateral, central e transversa do conceito Maitland. Como resultado, constatou-se que as técnicas foram capazes de melhorar significativamente e de forma imediata a dor, flexibilidade e incapacidade das gestantes, porém enfatizam a importância de mais estudos com a aplicação das técnicas durante um maior período de tempo.

Este resultado corrobora com a Oliveira (2022) que relata que as técnicas de mobilização articular são executadas passivamente, com o intuito de proporcionar o remodelamento tecidual e reduzir a proliferação de tecido fibrótico, a formação de pontes cruzadas de colágeno e de adesões do tendão aos tecidos adjacentes. Com

isso, resultam em alívio do quadro álgico e melhora da flexibilidade, da mobilidade e de possíveis restrições a determinados movimentos. Sendo, assim, uma excelente alternativa para o controle da lombalgia gestacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante dos resultados apresentados nesta revisão, pode-se afirmar que o método Pilates foi uma das abordagens fisioterapêuticas mais discutidas, se mostrando eficaz no alívio da lombalgia e na recuperação da funcionalidade, por favorecer o recrutamento dos grupos musculares profundos que são importantes para a estabilização pélvica e para o controle biomecânico e funcional da coluna lombar, além de proporcionar bem-estar físico e mental para as gestantes. Outra técnica abordada foi a de aplicação da Kinesio Taping, colocada sob tensão na região dos eretores da coluna lombar bilateralmente, transversalmente na região sacroilíaca e no abdome, que também promoveu alívio da dor lombar através de estímulos biomecânicos e neurofisiológicos, corrigindo a função muscular e reposicionando as articulações.

Os exercícios de estabilização lombar se mostraram importantes no tratamento da lombalgia gestacional por estimular a força muscular funcional, propriocepção e sinergismo dos os músculos profundos estabilizadores da coluna. Já, a acupuntura produziu efeito analgésico e anti-inflamatório gradativo, reduzindo o desconforto lombar nas gestantes. A hidroterapia também demonstrou sua eficácia melhorando o quadro de força muscular do assoalho pélvico e reduzindo a dor nos membros inferiores e coluna lombar, devido as propriedades físicas da água que ajudam na execução dos exercícios para as gestantes. E, por fim, a abordagem fisioterapêutica através terapia manual com mobilização articular se mostrou bastante eficaz no alívio da dor lombar gestacional de forma imediata após intervenção, demonstrando-se uma excelente alternativa para prevenção e tratamento da lombalgia nesse público.

Posto isso, atuação da fisioterapêutica durante o período gestacional é extrema importância, considerando todas alterações e adaptações biomecânicas e emocionais ocorridas no corpo da mulher, por promover uma gravidez mais ativa e sem tantos desconfortos advindos da sobrecarga ao sistema musculoesquelético, assim como bem-estar físico e emocional, contribuindo para uma melhor qualidade de vida da

gestante. O presente estudo ressaltou os métodos fisioterapêuticos mais utilizados e seus benefícios no quadro da lombalgia gestacional, conscientizando os fisioterapeutas e profissionais da saúde assim como as mulheres sobre vantagens de um acompanhamento fisioterapêutico. Mesmo diante dos resultados positivos, ainda se faz necessário o desenvolvimento de mais estudos acerca do tema, que tragam e esclareceram outros métodos da fisioterapia para o controle da lombalgia e também de outras disfunções musculoesqueléticas da gestação.

REFERÊNCIAS

- AALISHAHI, Tayebbeh et al. The Effects of Kinesio Tape on Low Back Pain and Disability in Pregnant Women. **Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research**, [s. l.], v. 27, ed. 1, p. 41-46, 2022. DOI 10.4103/ijnmr.IJNMR_291_20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35280198/>. Acesso em: 2 mar. 2023.
- BARROS, Camila Saraiva et al. Os benefícios do método Pilates na gestação: Um estudo bibliográfico. **Revista Cathedral**, [s. l.], v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/408>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M.; o método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220/906>. Acesso em: 21 mar 2023.
- BRITO, Arthur Gomes da Silva et al. Lombalgia gestacional: características clínicas e sua interferência no cotidiano. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 11, n. 6, 2022. DOI 10.33448/rsd-v11i6.28664. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28664>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- CAETANO, Lorraine Miranda; MIRANDA, Thaisa Pereira Lemes de. **Correlação entre o número de semanas gestacionais e a incapacidade funcional relacionada a dor lombar em gestantes**. Orientador: Vanessa Santos Pereira Baldon. 2017. 18 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23789>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CARVALHO , Adriana P Fontana. Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, [s. l.], v. 56, ed. 3, p. 297-306, 2020. DOI 10.23736/S1973-9087.20.06086-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32072792/>. Acesso em: 23 fev. 2023.

CASTRO, Aline Mourão Dorneles. **Acupuntura como manejo da lombalgia gestacional: conhecimento, atitude e prática de profissionais de saúde que atuam na assistência pré-natal**. 2021. 92 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)-Instituto Nacional de Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/54309..> Acesso em: 14 mar. 2023

CESTARI, Claudia Elaine et al. Análise das principais alterações posturais e sintomatologias decorrentes do período gestacional. **Revista ciência e estudos acadêmicos de medicina**, n. 08, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/1973>. Acesso em: 30 set. 2022.

CHAMNANKROM , Matchimamart et al. Effects of elastic tape in pregnant women with low back pain: A randomized controlled trial. **J Back Musculoskelet Rehabil** , [s. l.], v. 34, ed. 1, p. 111-119, 2021. DOI 10.3233/BMR-200094. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33136089/>. Acesso em: 24 fev. 2023.

COIMBRA, Fabiola Rodrigues; SOUZA, Bruna Caroline de; DELFINO, Marta Maria. Fisioterapia no suporte a parturientes. **Revista científica do Centro universitário de Itajubá**, [s. l.], v. 3, n. 2, 2016. Disponível em: <http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/view/481>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CONTIERI, Magie Regina Ventura. **Prevalência e fatores relacionados à lombalgia no período gestacional: revisão sistemática**. Orientador: Cíntia de Lourdes Nahhas Rodacki. 2018. 37 f. TCC (Graduação em Educação Física) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Curitiba, 2018. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/7935>. Acesso em: 21 mar. 2023.

COSTA, Cristiane de Fátima Pimenta da et al. ANÁLISE DE DORES MUSCULOESQUELÉTICAS EM GESTANTES ASSISTIDAS PELA ATENÇÃO

PRIMÁRIA DE SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal**, v. 13, n. 1, 2021.

Disponível em: <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs->

2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=724.

Acesso em: 01 set. 2022.

DAMASCENA, Taynáh Larissa Marques; ESTRELA, Mariane Perfeito Marsura;

PLAZZI, Maria Amélia Pinheiro Camargo. Abordagem fisioterapêutica na lombalgia

em gestantes. **Revista Saúde Multidisciplinar**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2021. Disponível

em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/175>. Acesso

em: 2 abr. 2023.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão Integrativa versus

Revisão Sistemática. DOI: 10.5935/1415-2762.20140001. Disponível em:

<https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n1a01.pdf>. Acesso em: 23 mar

2023.

FERREIRA, Karla Daniela *et al.* Método Pilates: uma abordagem fisioterapêutica no

tratamento de pacientes com lombalgia. **Revista Liberum Acessum**, [s. l.], v. 14, n.

2, 2022. Disponível em:

<http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/172>. Acesso em: 23

mar. 2023.

FERREIRA, Letícia Rodrigues. **Efeitos da intervenção fisioterapêutica por meio do método pilates na dor lombar em gestantes: ensaio clínico randomizado.**

Orientador: Vanessa Santos Pereira Baldon. 2017. Dissertação (Pós-graduação em

Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, [S. l.], 2017. DOI

<http://doi.org/10.14393/ufu.di.2017.189>. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/19056>. Acesso em: 21 fev. 2023.

GALIOTTO, Roseane; MENEHINI, Gisele Oltramari. Avaliação de Dor, Alterações

Musculoesqueléticas, Posturais e Cicatriciais de Puérperas Após Cesariana. **Revista**

Interdisciplinar Ciências Médicas-MG, v.1, n.2, p.57-65, 2017. Portal de Periódicos

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Disponível

em:revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/download. Acesso em: 21 mar. 2023

HOBO, Tatiana Mitie Watanabe; AZEVEDO, Monique. Lombalgia gestacional:

prevalência, características e a interferência nas principais atividades da vida diária.

Ciências da Saúde, v. 13, n. 2, p. 71-78, 2015. Disponível em:

<https://www.publicacoes.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3225>. Acesso em: 30 set. 2022.

JUSTINO, Bianca Spitzner; PEREIRA, Wagner Menna. EFEITO DO MÉTODO PILATES EM MULHERES GESTANTES – ESTUDO CLÍNICO CONTROLADO E RANDOMIZADO. **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da saúde**, [s. l.], v. 22, ed. 1, 2017. DOI <https://doi.org/10.5212/publicatio%20uepg.v22i1.8976>. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/biologica/article/view/8976>. Acesso em: 22 fev. 2023.

KALINOWSKI, Paweł; KRAWULSKA, Anna. Kinesio Taping vs. Placebo in Reducing Pregnancy-Related Low Back Pain: A Cross-Over Study. **Medical Science Monitor**, [s. l.], 2017. DOI 10.12659/msm.904766. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277836/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

KRINDGES, Khettlen; JESUS, Deyse Kelly Gôlo de; RIBEIRO, Ana Freire Macedo. Lombalgia gestacional: prevalência e incapacidade em gestantes atendidas na rede pública de saúde no município de Juína/MT. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 19, n. 6, 2018. DOI 10.33233/fb.v19i6.2484. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2484>. Acesso em: 21 mar. 2023.

MARTINS, Evelyn Silva et al. Acupuncture treatment: multidimensional assessment of low back pain in pregnant women. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], 2018. DOI 10.1590/S1980-220X2017040303323. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29898168/>. Acesso em: 22 fev. 2023.

MORAIS, Gabriela Neres de. **Efeitos das técnicas de mobilização articular na lombalgia gestacional**: Análise sobre a dor, flexibilidade e incapacidade funcional. Orientador: Adroaldo José Casa Junior. 2022. 20 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - PUC Goiás, Goiás, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4948>. Acesso em: 2 abr. 2023.

OLIVEIRA, Marina Alves de. **Efeitos da mobilização articular na mobilidade lombar, flexibilidade e força muscular da cadeia posterior**. Orientador: Marcelo Tavella Navega. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Fisioterapia) - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/217855>. Acesso em: 25 mar. 2023.

SANTANA, Laís de Campos; PEREIRA, Thaíse Lucena Silva. Benefícios da cinesioterapia como tratamento em mulheres com lombalgia gestacional uma revisão da literatura. **Revista Interciência, Catanduva**, v. 1, n. 1, p. 39-47, dez, 2018. Disponível em:

<https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/66>. Acesso em: 05 set. 2022.

SANTOS, Marília Manfrin dos; GALLO, Ana Paula. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 35, n. 3, 2010. Disponível em:

<https://nepas.emnuvens.com.br/abcs/article/view/78>. Acesso em: 02 set. 2022.

SANTOS, Paula Clara et al. Parâmetros do exercício na lombalgia gestacional: revisão sistemática. **Saúde & Tecnologia**, [s. l.], p. 30 - 38, 2020. DOI

10.25758/set.2272. Disponível em:

https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/13211/1/Parâmetros%20do%20exercício%20na%20lombalgia%20gestacional_revisão%20sistemática.pdf. Acesso em: 26 mar. 2023.

SILVA, Ellen Polyana Silveira e; CASA, Nara Ligia Leão; ANDRADE, Sara Rosa de Sousa. Alterações posturais e sintomas musculoesqueléticos em puérperas submetidas à cesariana. **Revista Saúde Integral**, Goiás, v.2, n.4, p.1-9, 2020.

Disponível em: [https://irp-](https://irp-cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/ALTERA%C3%87%C3%95ES%20POSTURAIS%20E%20SINTOMAS%20MUSCULOESQUEL%C3%89TICOS%20EM%20PU%C3%89RPERAS%20SUBMETIDAS%20%C3%80%20CESARIANA.pdf)

[cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/ALTERA%C3%87%C3%95ES%20POSTURAIS%20E%20SINTOMAS%20MUSCULOESQUEL%C3%89TICOS%20EM%20PU%C3%89RPERAS%20SUBMETIDAS%20%C3%80%20CESARIANA.pdf](https://irp-cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/ALTERA%C3%87%C3%95ES%20POSTURAIS%20E%20SINTOMAS%20MUSCULOESQUEL%C3%89TICOS%20EM%20PU%C3%89RPERAS%20SUBMETIDAS%20%C3%80%20CESARIANA.pdf).

Acesso em: 20 mar. 2023.

SILVA, Josiany Resplandes da; RESPLANDES, Weslane Lira; SILVA, Karla Camila Correia da. Importance of the physiotherapist in the gestational period. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 11, 2021. DOI 10.33448/rsd-

v10i11.19977. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19977>.

Acesso em: 21 mar. 2023.

SILVA, Luma Lopes da *et al.* Analysis of the prevalence of lower back pain associated with occupational activities: an integrative literature review. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 711729-11743, 2021. DOI

10.34117/bjdv7n2-004. Disponível em:

<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/24069>. Acesso em: 20.mar.2023.

SONMEZER, Emel; ÖZKÖSLÜ, Manolya Acar; YOSMAOĞLU, Hayri Baran. The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain:: A randomized controlled study. **J Back Musculoskelet Rehabil**, [s. l.], v. 34, ed. 1, 2021. DOI 10.3233/BMR-191810. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32986655/>. Acesso em: 24 fev. 2023.

SOUSA, Larissa Barbosa de. **O impacto do uso de kinesio taping em gestantes com lombalgia**: revisão bibliográfica. Orientador: Valdimar de Araújo Santana. 2022. 18 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - PUC Goiás, Goiás, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4676>. Acesso em: 2 abr. 2023.

SOUZA, Simone Ribeiro de *et al.*,. A gestante no pré-parto: a fisioterapia traz benefícios?. **Scire Salutis**, v. 8, n. 2, p. 104-114, 2018. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/sciresalutis/article/view/CBPC2236-9600.2018.002.0011>. Acesso em: 05 set. 2022.

TAFFAREL, Marilda Onghero et al. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. **Ciência Rural**, [s. l.], v. 39, ed. 9, p. 2665-2672, 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-84782009000900047>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/vFVYXShZBx6CCnsLfb5ycsK/?lang=pt&>. Acesso em: 14 mar. 2023.

UNSER, Cassiano. **Estabilização segmentar lombar no treinamento de força: A musculação como ferramenta de controle de lombalgia**. Orientador: Kléber Brum de Sá. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física) - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS, [S. l.], 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/12102/Cassiano%20Unser.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 mar. 2023.

VANZ, Maria Regina Caprini. **Efeitos da fisioterapia aquática durante o período gestacional**. Orientador: Caren Tais Piccoli Maronesi. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, [S. l.], 2019. Disponível em:

<http://200.0.114.122/handle/35974/401>. Acesso em: 23 fev. 2023.

YAN, Chiu - Fang et al. Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. **Elsevier**, [s. l.], v. 30, ed. 4, p.

412-419, 2014. DOI 10.1016/j.midw.2013.04.011. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23759131/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CAPÍTULO 06 - A UTILIZAÇÃO DA CIF PELOS FISIOTERAPEUTAS DO TRABALHO NA AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÊUTICO NA SAÚDE DO TRABALHADOR: UMA PESQUISA QUANTITATIVA

Jayany da Silva Caldas¹
Karina Kelly de Oliveira Melo²

RESUMO

O trabalho é o local onde as pessoas passam grande parte do seu dia e, por essa razão, pode se tornar um dos grandes vilões da saúde dos colaboradores. A sociedade convive com altos níveis de estresse laboral e inadequadas condições físicas para a realização de atividades. Portanto, constituir-se numa ferramenta capaz de gerar dados sobre a influência do ambiente no desempenho das atividades, permitindo a obtenção de informações sobre funcionalidade humana pode ser uma das mais importantes formas de avaliação e diagnóstico fisioterapêutico. O objetivo desse estudo foi avaliar a utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) pelos Fisioterapeutas do Trabalho e investigar os benefícios desta classificação na conduta fisioterapêutica. Tratou-se de uma pesquisa quantitativa de caráter transversal, e foi realizada com fisioterapeutas do trabalho de todo o Brasil em março de 2023. Foram inclusos fisioterapeutas do trabalho de ambos os sexos, atuantes no Brasil. Excluíram-se fisioterapeutas que não atuam nesta especialidade e que não consentiram a entrevista por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi utilizado um questionário online como um instrumento de coleta de dados que, ao final, foi remetido a avaliação e verificado o uso da CIF. A pesquisa foi realizada com 20 participantes que ao serem interrogados se sabiam o que significava a CIF 95% (n=19) respondeu sim, 75% (n=15) afirmaram que a codificação da CIF é eficiente, mas apenas 20% (n=04) soube codificar a CIF corretamente mediante caso clínico. Sob a ótica dos fisioterapeutas do trabalho a CIF é um instrumento valioso na conduta fisioterapêutica, mas pouco utilizada.

Palavras-chave: CIF; incapacidade; funcionalidade; fisioterapia; saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: Jayany987@gmail.com

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: karina.melo@iesp.edu.br

Work is the place where people spend most of their day and, for this reason, it can become one of the great villains of employee health. Society coexists with high levels of work stress and inadequate physical conditions for carrying out activities. Therefore, becoming a tool capable of generating data on the influence of the environment on the performance of activities, allowing information on human functionality to be obtained, may be one of the most important forms of physiotherapeutic evaluation and diagnosis. The objective of this study is to evaluate the use of the ICF by Occupational Physiotherapists and to investigate the benefits of this classification in the physiotherapeutic conduct. It is a qualitative and quantitative research, and will be carried out with occupational physiotherapists from all over Brazil. Occupational physiotherapists of both sexes, working in Brazil, were included. Physical therapists who do not work in this specialty and who did not consent to the interview through the Free and Informed Consent Form were excluded. An online questionnaire was an online questionnaire was used as a data collection instrument that, in the end, was sent to the evaluation and the use of the ICF was verified. When asked if they knew what the ICF meant, 95% (n=19) answered yes, 75% (n=15) stated that the coding of the ICF is efficient, but only 20% (n=04) was able to code the ICF correctly according to a clinical case. From the perspective of occupational physiotherapists, the ICF is a valuable tool in physical therapy, but little used.

Keywords: ICF; inability; functionality; physiotherapy; occupational Health.

1 INTRODUÇÃO

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) é um instrumento que descreve a saúde e os estados relacionados à saúde de pessoas e populações de forma unificada e padronizada (FERREIRA *et al.*, 2014), fazendo uso de uma linguagem simplificada na tentativa de facilitar o entendimento e utiliza códigos padronizados para identificação de fatores físicos e ambientais que influenciam na qualidade de vida (ARAÚJO *et al.*, 2015). A CIF é formada por categorias e suas subdivisões, ou constructos, incluindo as partes do corpo abrangendo a funcionalidade como atividade e participação, ou seja, o que o ser humano pode fazer em diferentes situações ou sob a influência de diferentes

ambientes (KALAY *et al.*, 2010). O sistema de classificação deve ser feito com base no modelo multidirecional de funcionalidade, o qual integra as diferentes dimensões, estabelecendo relações entre o ambiente, o desempenho das atividades e a participação social (TESIO, 2011).

Por permitir esta vasta e eficiente avaliação social e funcional nos mais diversos tipos de pacientes, ficam claros os motivos da constante recomendação de utilização da ferramenta por parte da Organização Mundial da Saúde (OMS). Mesmo diante deste fato, não é difícil constatar que sua aplicação é escassa em ambientes clínicos por parte dos fisioterapeutas (PERNAMBUCO *et al.*, 2015). No Brasil, os fisioterapeutas têm pouco contato com a CIF, sendo que uma parte desses profissionais conhece apenas o modelo de funcionalidade que ela propõe (SAMPAIO, 2009).

Segundo Alves *et al.*, (2009) os fisioterapeutas do trabalho estão se tornando cada vez mais importante no meio industrial, visando sempre melhorar a qualidade de vida do trabalhador e prevenir lesões musculoesqueléticas. O resultado desta intervenção é uma melhora no desempenho e na produtividade no trabalho. Atuando na implantação de programas de ergonomia, de cinesioterapia laboral, este profissional é responsável por avaliar, diagnosticar e reabilitar trabalhadores afastados por Lesões por Esforço Repetitivo (LER), e Distúrbios Osteomioarticulares relacionados ao trabalho (DORT), trazendo uma melhoria no rendimento da empresa, e um melhor bem-estar físico e social para seus empregados. Estudos defendem que o instrumento que facilita o uso da CIF pelos fisioterapeutas do trabalho tenha uso amplo e pode ser utilizado com segurança, garantindo maior detalhamento sobre o estado de funcionalidade de determinado colaborador (MADDEN, 2011).

Segundo menciona a resolução nº 43 de 18 de agosto de 2011 do COFFITO - Art 3, para o exercício da Especialidade Profissional de Fisioterapia do Trabalho é necessário o domínio das seguintes Grandes Áreas de Competência: [...] VIII – Avaliar a qualidade de vida no trabalho, e IX – Participar da elaboração de projetos e Programa de Qualidade de Vida e Saúde do Trabalhador. A partir da grande demanda de Fisioterapeutas, intervindo preventivamente e/ou terapeuticamente de forma significativa para a redução dos índices de doenças ocupacionais, considera-se que o Fisioterapeuta é qualificado e legalmente habilitado para contribuir com suas ações

para a prevenção, promoção e restauração da saúde do trabalhador, sobre a Fisioterapia do Trabalho (COFFITO, 2011).

Para a análise das questões relativas à saúde do trabalhador, é fundamental observar as múltiplas dimensões envolvidas no processo de saúde, funcionalidade e incapacidade, considerando a importância do ambiente físico, social e de atitudes (DI NUBILA, 2010). O fisioterapeuta deve atuar com visão ampla, sabendo reconhecer situações como: perfil de saúde ocupacional sofrido, baixa produtividade, necessidade de treinamentos, tratamento médico, afastamentos prolongados, programas de reintegração do trabalhador e por processos indenizatórios. Desta forma, as empresas tomam consciência da contribuição do fisioterapeuta junto ao seu papel na saúde ocupacional e sua contribuição para gerenciamentos de programas de qualidade e saúde dentro da empresa (CAETANO *et al.*, 2012).

Sendo assim, a ação do fisioterapeuta do trabalho se torna indispensável no ambiente trabalhista, pois, é o profissional com qualificações e habilidades para diagnosticar e desenvolver atividades laborais que auxiliam na melhoria do tempo de trabalho e qualidade de vida, diminuindo dores e possíveis afastamentos trabalhistas (HOUAISS, 2010). Sabendo-se que a CIF é uma ferramenta capaz de gerar dados sobre a funcionalidade humana no trabalho, além de influenciar no ambiente laboral e no desempenho das atividades ocupacionais, surge o seguinte questionamento: será que os Fisioterapeutas que atuam na Saúde do Trabalhador usam a CIF na avaliação e na elaboração do diagnóstico Fisioterapêutico?. O objetivo desse estudo é verificar a utilização da CIF pelos Fisioterapeutas do Trabalho no Brasil, e avaliar a disseminação da linguagem e o modelo biopsicossocial proposto na influência do ambiente no desempenho das atividades ocupacionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRIA DA CIF

Diante da falta de padronização nos resultados em estudos da área de saúde e a extrema dificuldade em realizar comparações desses resultados, viu-se a necessidade de elaborar um instrumento que ao ser utilizado, reproduza resultados compatíveis até mesmo entre os diferentes países (SANTOS *et al.*, 2010). Com o

objetivo de responder a falta de conhecimento sobre as consequências das doenças, a OMS divulgou em 1976 a *International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps* (ICIDH), em caráter experimental, sendo traduzida para o Português como Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens, a CIDID (CARVALHO, 2016).

O objetivo desta classificação era conceder um aspecto biopsicossocial da saúde, incluindo as contribuições ambientais, sociais, demográficas e psicológicas. Este modelo continha três princípios: *impairment* (deficiências), referida como qualquer perda ou alteração nos órgãos e sistemas e nas estruturas do corpo, *disability* (incapacidade), descrita como qualquer restrição ou perda de habilidades na execução de tarefas básicas, e *handicap* (desvantagem), que caracteriza a adaptação do indivíduo ao meio ambiente decorrente da deficiência e incapacidade (CASTANEDA *et al.*, 2014). Seguindo esse propósito, em 2001, a OMS aprovou um método de classificação para a compreensão da funcionalidade e da incapacidade do ser humano, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), cujo objetivo geral é disponibilizar uma linguagem unificada e padronizada através de uma estrutura que especifique a saúde (RUARO *et al.*, 2012).

A elaboração da CIF surgiu da necessidade de uma classificação que abordasse assuntos referentes à funcionalidade, ou seja, que complementasse a CID, já que esta classifica apenas doenças e suas causas, sem registrar o impacto destas condições na vida do paciente. Neste contexto é possível observar o quanto a CIF pode ser útil na prática clínica dos profissionais da saúde, em especial o fisioterapeuta, que trabalha diretamente com os aspectos funcionais (ANDRADE, 2010). Este processo de adaptação da CIDID para a CIF teve ampla participação internacional, incluindo mais de 50 países e 1.800 peritos com grupos de trabalhos específicos para algumas partes, instituições internacionais representativas e redes internacionais. A versão final da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, foi disponibilizada nos seis idiomas oficiais na página da família de classificações da OMS e publicada na língua portuguesa para todos os países (CARVALHO, 2018).

2.2 UTILIZAÇÃO DA CIF

No âmbito da saúde, a CIF se propõe como modelo de atendimento multidisciplinar, facilitando a comunicação entre as várias equipes de que dispõe os serviços. Ela auxilia o profissional desde a avaliação inicial à evolução clínica do paciente (CASTRO, 2015).

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO no ano de 2009 normatizou o uso da CIF pelos fisioterapeutas através da resolução número 370 de novembro de 2009. Assim sendo, essa classificação deverá ser introduzida como ferramenta na prática do profissional. A avaliação da funcionalidade, incapacidade e da saúde são assuntos de interesse constante e crescente desde o momento em que as doenças crônicas apresentaram alta prevalência e incidência, uma vez que o aumento da expectativa de vida é um fenômeno característico nas sociedades modernas. Em razão disso, a OMS, há cerca de 30 anos, vem elaborando métodos de entendimento e classificação dos dados de funcionalidade, incapacidade e deficiência (CASTANEDA *et al.*, 2014).

Estão descritas na CIF 1.454 categorias, tornando-a um instrumento com ampla abrangência e grande poder de descrição da funcionalidade, da incapacidade e da saúde do indivíduo e, em muitos casos, tem sido usada associada a instrumentos de avaliação quantitativos e qualitativos através do emprego de sua categorização (BRASILEIRO, 2013). Cada componente da CIF é representado por uma letra, sendo “b” para as funções do corpo, “s” para a estrutura do corpo, “d” para atividades e participação e “e” para os fatores contextuais (CHUNG *et al.*, 2013).

Nas categorias da CIF, também são empregados qualificadores, estes são dígitos acrescidos às categorias, separados destas por meio de um ponto e que indicam a magnitude de um problema ou alteração e se o indivíduo avaliado possui ou não uma determinada incapacidade (ARAÚJO *et al.*, 2013), conforme podemos ver na Figura 1 abaixo:

Figura 1: Qualificadores presentes na CIF

| Componentes | Primeiro qualificador | Segundo qualificador |
|-------------------------|---|---|
| Funções do Corpo (b) | Qualificador genérico com a escala negativa, utilizado para indicar a extensão ou magnitude de uma deficiência. Exemplo: b167.3 para indicar uma deficiência grave nas funções mentais específicas da linguagem. | Nenhum |
| Estruturas do Corpo (s) | Qualificador genérico com a escala negativa, utilizado para indicar a extensão ou magnitude de uma deficiência. Exemplo: s730.3 para indicar uma deficiência grave da extremidade superior | Utilizado para indicar a natureza da mudança na estrutura corporal específica: 0 nenhuma mudança na estrutura 1 ausência total 2 ausência parcial 3 parte adicional 4 dimensões aberrantes 5 descontinuidade 6 desvio de posição 7 mudanças qualitativas na estrutura, incluindo acúmulo de fluido 8 não especificada 9 não aplicável Exemplo: s730.32 para indicar a ausência parcial da extremidade superior |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Atividades e Participação (d) | Desempenho Qualificador genérico Problema no ambiente habitual da pessoa. Exemplo: d5101.1 _ para indicar leve dificuldade para tomar banho com o uso de dispositivos de auxílio disponíveis para a pessoa no seu ambiente habitual. | Capacidade Qualificador genérico Limitação sem ajuda Exemplo: d5101._2 para indicar dificuldade moderada para tomar banho; implica que há dificuldade moderada sem o uso de dispositivos de ajuda ou auxílio pessoal. |
| Fatores Ambientais (e) | Qualificador genérico com escala negativa e positiva, para indicar a extensão das barreiras e facilitadores respectivamente Exemplo: e130.2 para indicar que os produtos educativos são uma barreira moderada. Inversamente, e130+2 indicaria que os produtos educacionais são um facilitador moderado | Nenhum |

Fonte: OMS, CIF, 2003

2.3 VISÃO GERAL DOS COMPONENTES DA CIF

Em sua estrutura a CIF é organizada basicamente em duas partes: (1) Funcionalidade e incapacidade, que abrange os componentes corpo e atividades e participação; (2) Fatores contextuais, abrangendo os fatores pessoais e ambientais. Essa classificação é baseada, portanto, em uma abordagem biopsicossocial, incorporando os componentes de saúde nos níveis corporais e sociais (CASTRO 2015). Veja os dados descritos na Figura 2.

Figura 2: Uma visão geral da CIF

| | Parte 1: Funcionalidade e Incapacidade | | Parte 2: Fatores Contextuais | |
|------------------|--|---|---|--|
| Componentes | Funções e Estruturas do Corpo | Atividades e Participação | Fatores Ambientais | Fatores Pessoais |
| Domínios | Funções do Corpo Estruturas do Corpo | Áreas da vida (tarefas, ações) | Influências externas sobre a funcionalidade e a incapacidade | Influências internas sobre a funcionalidade e a incapacidade |
| Construtos | Mudança nas funções do corpo (fisiológicas) Mudança nas estruturas corporais (anatômicas) | Capacidade: Execução de tarefas em um ambiente padrão Desempenho: Execução de tarefas no ambiente habitual | Impacto facilitador ou limitador das características do mundo físico, social e de atitude | Impacto dos atributos de uma pessoa |
| Aspecto positivo | Integridade funcional e estrutural | Atividades Participação | Facilitadores | Não aplicável |
| | Funcionalidade | | | |
| Aspecto negativo | Deficiência | Limitação da atividade Restrição de participação | Barreiras/Obstáculos | Não aplicável |
| | Incapacidade | | | |

Fonte: OMS, CIF, 2003

- Parte 1 – Funcionalidade e Incapacidade:** O “Corpo”, compreendendo duas classificações, uma para funções do corpo e uma para estruturas do corpo. Os códigos usados para funções corporais são precedidos da letra “b” (*de body functions*) e as estruturas corporais pela letra “s” (*de structure*) (DI NUBILA, BUCHALA, 2008). “Atividade” e “Participação”, que é o que o “corpo” realiza, representam aspectos da funcionalidade a partir da perspectiva individual e social, incluídas em uma lista única que engloba todas as áreas vitais, das quais fazem parte desde a aprendizagem básica até interações interpessoais ou de trabalho. Os códigos para “atividades e participação são precedidos pela letra “d” (*de domain*) (CASADO, 2001).
- Parte 2 – Fatores Contextuais:** Os fatores ambientais da CIF são quantificados com escalas positivas e negativas, indicando o quanto um fator ambiental afeta a saúde do indivíduo, podendo tornar-se um facilitador ou uma barreira e são precedidos pela letra “e” (FERNÁNDEZ

et al., 2010). Fatores ambientais atuam como facilitadores quando aumentam as possibilidades de participação do indivíduo e agem como barreiras quando impõe dificuldades na execução das tarefas nas atividades de vida diárias (FRANZOI *et al.*, 2013). Os fatores pessoais ainda não foram codificados na CIF, pois relatam o histórico particular de vida do indivíduo e seu estilo de vida, assim, como esta classificação é universal, e considerando a variabilidade cultural dos povos, com diferentes aspectos genéticos, de idade, antropométricos, hábitos, crenças, antecedentes sociais, entre outros fatores, ainda não foi possível sua organização consensual. Estes fatores não podem ser considerados como deficiências, limitações ou restrições, porém podem modular a funcionalidade de forma positiva ou negativa (RIBERTO, 2011).

2.4 NORMAS TRABALHISTAS

A Constituição Brasileira de 1988, interpretada de forma sistemática, nos diz que cabe ao empregador garantir que seus empregados disponham de ambiente de trabalho que não lhes cause danos à saúde. O texto constitucional estabelece ainda que o meio ambiente de trabalho é parte integrante do meio ambiente, e que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este um bem essencial à sadia qualidade de vida (LIMA, 2012).

No âmbito do trabalho e emprego, o Brasil possui normas que indicam a necessidade de exames rotineiros aos profissionais, assim como, exames clínicos de admissão e demissão, gerando dados relativos à saúde do trabalhador (ARAUJO *et al.*, 2013). Foi elaborada uma norma regulamentadora com intuito de auxiliar a análise das condições de trabalho por meio da ergonomia, esse regulamento intitulado Norma Regulamentadora 17 (NR17) busca instituir critérios de acordo com as particularidades dos trabalhadores. Estes critérios devem ser executados pelas organizações com intenção de assegurar segurança, conforto e competência aos funcionários (SANTOS *et al.*, 2017). O meio ambiente de trabalho ao espaço físico no qual são desenvolvidas atividades profissionais produtivas e onde se fazem presentes

os agentes físicos, químicos, biológicos, acidentais, ergonômicos e outros, naturais ou artificiais que, associados ou não, podem desencadear reações biopsicofisiológicas e sociais com repercussões a saúde, na integridade física e na qualidade de vida do trabalhador (GONCALVES, 2017).

Estudiosos afirmam que a influência do ambiente de trabalho na saúde física e emocional do trabalhador quando gerados investimentos na busca de condições adequadas de trabalho, buscando manter a qualidade de vida no ambiente laboral, proporcionando treinamentos e habilitação de forma continuada, com análises e padronizações que contemplam soluções ergonômicas positivas, tem resultado em ganhos de qualidade e produtividade (CLEIN *et al.*, 2014).

2.5 PRINCIPAIS DOENÇAS OCUPACIONAIS

A funcionalidade humana sofre influência direta tanto na presença de doenças, em especial, os agravos crônicos e patologias degenerativas, como para presença de fatores contextuais negativos, ou seja, barreiras ambientais dos diferentes gêneros, tais como, físicas, geográficas, culturais, tecnológicas, legais, entre outras (BRASIL, 2011).

As doenças ocupacionais se caracterizam como um grande problema para os brasileiros, uma vez que boa parte deles já necessitou de assistência de um profissional especializado por causa de distúrbios do sistema osteomuscular (ASSUNÇÃO; ABREU, 2017).

Os problemas de saúde ocupacional podem ser resultado de movimentos repetitivos, posturas inadequadas, cargas excessivas, mobília e equipamentos inadequados que quando não avaliados e corrigidos podem provocar distúrbios sérios como as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) (SANTOS; BATISTA, 2020). Atualmente, as lesões por atividades repetitivas estão causando o adoecimento relacionado ao trabalho. LER ou DORT vem crescendo entre a população de trabalhadores (ALENCAR, 2011).

Segundo o estudo de Lima *et al.* (2012), repetições frequente de movimentos e à força que é necessário para exercer em algumas tarefas, por exemplo, patologias como a síndrome do túnel carpo ou tendinites diversas, geram limitações nas atividades ocupacionais, o qual será tratada pelo fisioterapeuta do Trabalho.

Levantamentos de manual de cargas e volumes (sobretudo de matérias-primas) podem necessitar de ser içadas do chão ou de prateleiras elevadas (acima do nível dos ombros), bem como de locais de acesso dificultado e/ou com obstáculos. Para além disso, as próprias ferramentas/ máquinas utilizadas podem ser pesadas, exigir aplicação de força para funcionarem e/ou apresentarem vibrações. As algias mais frequentemente descritas são a gonalgia (64%), dorsalgia, (52%) e a lombalgia (48%), bem como cervicalgia e dor nos tornozelos/pés.

A mobilização de cargas também poderá aumentar o risco de acidente (pela alteração no equilíbrio e/ou diminuição do campo visual), sendo tal mais frequente nas cargas com maior peso, maior dimensão, dificuldade de preensão e/ou formato irregular, bem como pavimento não uniforme e/ou com atrito desadequado. Para além da queda ao mesmo nível, a mobilização de cargas também poderá permitir a queda de objetos em cima do trabalhador. A postura de pé mantida também poderá aumentar a probabilidade de surgir doença venosa (“varizes”) ou agravar-se o estado da mesma, caso esta já exista (LIMA, 2012).

2.6 FISIOTERAPIA DO TRABALHO

A Fisioterapia do Trabalho, que atualmente tem como base de intervenção a ergonomia, biomecânica, cinesioterapia, além dos conhecimentos básicos da fisioterapia, promovendo a conscientização de gestores, lideranças e empregados. Nesse contexto o fisioterapeuta colabora para evitar doenças ocupacionais, proporcionando um bem estar que por consequência melhore o desempenho e a produtividade no trabalho (BAU, 2010).

Na década de 1990, pequenos grupos de fisioterapeutas do trabalho começaram a intervir e atuar na saúde do trabalhador, mobilizando a Associação Nacional de Fisioterapia do Trabalho, de modo a organizar e normatizar esta especialidade no Brasil. Em 2003, a resolução 259/03 do COFFITO reconheceu a Fisioterapia do Trabalho, dando referência aos procedimentos de saúde ocupacional. Em 2006 foi criada a Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho (ABRAFIT), tornando ainda mais reconhecida esta área da Fisioterapia (BENITE, 2011).

O fisioterapeuta devido sua abordagem cinético-funcional em seus procedimentos de avaliação e intervenção poderá identificar as capacidades e as

limitações envolvendo a saúde e desenvolver um plano de tratamento centrado no paciente norteado por esse modelo. Portanto, o fisioterapeuta, é um dos profissionais que pode se adequar e fazer uso da CIF na prática clínica, por estar envolvido diretamente com a incapacidade, funcionalidade e qualidade de vida de seus pacientes (CASTRO, 2015). Outro motivo para a aplicação completa do instrumento vai ao encontro da concepção de que o fisioterapeuta é um profissional capacitado e orientado a promover um plano de tratamento específico para cada indivíduo (RESSLER, 2017). Apesar da dificuldade, a CIF é indiscutivelmente uma ferramenta completa e de grande valia, o que justifica o investimento em seu estudo e aprimoramento (MAGALHÃES *et al.*, 2019).

3 METODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa do tipo transversal, de caráter quantitativo. Segundo Swift *et al.*, (2010), é uma abordagem metodológica de pesquisa, o qual anteriormente era posicionada nos lugares inferiores da hierarquia de produção de evidência científica, mas atualmente, é cada vez mais considerada como parte importante dos processos de tomada de decisão, que direcionam o desenvolvimento de políticas e práticas de saúde, envolvendo abordagens interpretativas e naturalísticas dos temas estudados.

Foram incluídos fisioterapeutas de ambos os gêneros, atuantes na especialidade de Fisioterapia do trabalho no Brasil, com faixa etária entre 20 e 60 anos. Foram excluídos fisioterapeutas que não atuam na área de Fisioterapia do Trabalho, que não estavam dentro da faixa etária ou que não consentiram a participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O público alvo do estudo foram fisioterapeutas do Trabalho de todo o Brasil. A amostra final foi do tipo não probabilística sobre a utilização da CIF, buscando saber se há síntese e embasamento que ofereça uma visão coerente das diferentes dimensões de saúde sob uma perspectiva biológica, individual e social no diagnóstico fisioterapêutico do trabalhador. O período de coleta de dados aconteceu em Março de 2023.

O estudo foi submetido e aprovado em 17/02/2023 pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIESP Centro Universitário sob o número de CAAE: 67437223.0.0000.5184. A própria autora do estudo elaborou um questionário online

realizado na plataforma *Google* Formulários, produzido pela própria autora do estudo. Antes de realizar a coleta de dados, os participantes que responderam o questionário receberam uma explicação sobre a pesquisa, contendo o objetivo, os riscos e os benefícios, e após concordarem em participar foi disponibilizado um termo de acordo com a Resolução CNS 466/12, para consentimento livre e esclarecido. Após consentimento, foi apresentado o questionário contendo 12 perguntas de caráter objetivo. O link eletrônico para os participantes foi encaminhado por meio dos canais de comunicação digital (WhatsApp, Instagram, Telegram), sendo o Instagram o principal meio de comunicação para a coleta de dados.

No questionário constaram as seguintes informações: dados sociodemográficos e aspectos da atuação profissional relacionadas à utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade em Saúde, tendo como a finalidade principal verificar a utilização da CIF como um instrumento para elaboração do diagnóstico cinético funcional, além de avaliar se de fato o participante sabe utilizar este método de abordagem para a conduta cinesiolaboral.

Inicialmente todos os dados foram enviados e armazenados na nuvem do *Google Drive*, e posteriormente foram avaliados e tabulados no *Software Microsoft Excel®*. Os resultados foram apresentadas através de tabelas apresentando uma estatística descritiva. As variáveis quantitativas foram apresentadas em valor bruto e percentual (%).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao finalizar a pesquisa e plotar os dados no período avaliado, foram coletados como amostra 28 respostas, entretanto, apenas 20 foram validadas. A exclusão aconteceu para aqueles participantes que não atuavam na área de Fisioterapia do Trabalho. A análise a partir das respostas válidas mostrou que 70% (n=14) das pessoas que responderam ao questionário eram do sexo feminino, enquanto 30% (n=06) eram do sexo masculino.

A faixa etária da amostra foi de 20 a 30 anos. Em relação ao nível de grau superior, a maioria dos participantes 45% (n=09) possui especialização completa, seguido de 30% (n= 06) com graduação completa e 25% (n=05) com mestrado completo, nenhum participante que respondeu o questionário marcou o nível de

doutorado completo. Os dados sociodemográficos dos participantes estão dispostos na tabela 1.

| Tabela 1: Características Sociodemográficas dos Fisioterapeutas do Trabalho no Brasil | | | |
|--|----------------|--------------|----------|
| | | N° 20 | % |
| Gênero | | | |
| | Feminino | 14 | 70% |
| | Masculino | 6 | 30% |
| Faixa Etária (Idade) | | | |
| | 20 a 25 anos | 6 | 30% |
| | 25 a 30 anos | 6 | 30% |
| | 30 a 40 anos | 5 | 25% |
| | 40 a 50 anos | 2 | 10% |
| | 50 a 60 anos | 1 | 5% |
| Nível de Grau Superior | | | |
| | Graduação | 6 | 30% |
| | Especialização | 9 | 45% |
| | Mestrado | 5 | 25% |
| | Doutorado | 0 | 0% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Quanto ao tempo de formação da graduação, 25% (n=05) estão formados há menos de 2 anos, outros 25% (n=05) estão formados entre 3 a 5 anos, 20% (n=04) entre 6 a 10 anos, 15% (n=03) com 11 a 15 anos, e 15% (n=03) acima de 20 anos, nenhum participante que respondeu o questionário marcou o tempo de formação da graduação entre 16 a 20 anos (ver Tabela 2).

| Tabela 2: Tempo de formação na Graduação | | |
|---|--------------|----------|
| | N° 20 | % |
| Há 2 anos | 5 | 25% |
| 3 a 5 anos | 5 | 25% |
| 6 a 10 anos | 4 | 20% |
| 11 a 15 anos | 3 | 15% |
| 16 a 20 anos | 0 | 0% |
| acima de 20 anos | 3 | 15% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Com relação a qual área da fisioterapia do trabalho os fisioterapeutas atuavam atualmente, 50% (n=10) trabalham somente em clínica, 15% (n=03) apenas em empresas, 15% (n=03) em clínicas e empresas, outros 15% (n=03) trabalham na área forense com perícia e assistência técnica judicial, e 5% (n=01) em empresas e na área

forense. Ninguém respondeu que trabalhava apenas na área de elaboração de documentos AET/AEP e também ninguém assinalou a opção todas as alternativas anteriores (ver Tabela 3).

| | N° 20 | % |
|--|--------------|----------|
| Somente clinica | 10 | 50% |
| Empresa | 3 | 15% |
| Clínica e empresa | 3 | 15% |
| Elaboração de documentos (AET/AEP) | 0 | 0% |
| Forense (Perícia e Assistência Técnica Judicial) | 3 | 15% |
| Empresa e Forense | 1 | 5% |
| Todas as alternativas anteriores | 0 | 0% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Quando avaliado sobre se conheciam o termo CIF, 95% (n=19) responderam sim, e apenas 5% (n=1) respondeu não. Quando questionado o que significa a sigla CIF, em unanimidade 100% (n=20) todos responderam “Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade em Saúde”. As demais alternativas não foram assinaladas (ver tabela 4).

| | N° 20 | % |
|---|--------------|----------|
| Você sabe o que é a CIF? | | |
| Sim | 19 | 95% |
| Não | 1 | 5% |
| Qual o Significado da sigla CIF? | | |
| Classificação Internacional da Fisioterapia | 0 | 0% |
| Clínica Integrada de Fisioterapia | 0 | 0% |
| Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde | 20 | 100% |
| Classificação Internacional da Atividade e Participação da Função | 0 | 0% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Ao perguntar qual foi o primeiro contato com a CIF, 65% (n=13), responderam na graduação, 15% (n=3) responderam em um curso especializado, 10% (n=2) responderam em outros locais, 5% (n=1) respondeu na especialização, e outros 5% (n=1) respondeu que nunca teve contato com a CIF. Ninguém respondeu mestrado ou doutorado. Para quem já havia tido contato com a CIF, foi indagado se a utilizava para meios de elaboração de diagnóstico ou pesquisa. Como resultado, 45% (n=9) responderam para elaboração de diagnóstico, 5% (n=1) para meios de pesquisa, e outros 50% (n=10) respondeu que não utilizava a CIF (veja tabela 5 e 6).

Tabela 5: Contato com a CIF

| | N° 20 | % |
|--------------------------|-------|-----|
| Nunca | 1 | 5% |
| Graduação | 13 | 65% |
| Especialização | 1 | 5% |
| Mestrado ou Doutorado | 0 | 0% |
| Cursos | 3 | 15% |
| Outros | 2 | 10% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Tabela 6: Utilização da CIF pelos participantes

| | N° 20 | % |
|------------------------------|-------|-----|
| Eu não uso | 10 | 50% |
| Elaboração de diagnóstico | 9 | 45% |
| Pesquisa | 1 | 5% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Quando os fisioterapeutas foram questionados se acreditavam que avaliações e diagnósticos elaborados a partir da CIF geram resultados mais eficientes, 75% (n=15) respondeu que sim, 10% (n=02) responderam talvez, 10% (n=2) respondeu que não sabia, pois não utilizava, e apenas 5% (n=01), respondeu não ser algo eficiente (ver tabela 7).

Tabela 7 : Eficiência da CIF pelos participantes

| | N° 20 | % |
|---|-------|---|
| Você acredita que avaliações e diagnósticos com a aplicação da CIF facilita o raciocínio clínico, amplia o olhar sobre a avaliação biopsicossocial, auxilia na definição e plano terapêutico, e com isso, os resultados são mais eficientes? | | |

| | | |
|---------------------------|----|-----|
| Sim | 15 | 75% |
| Não | 1 | 5% |
| Talvez | 2 | 10% |
| Não sei, pois não utilizo | 2 | 10% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Para avaliar se os participantes de fato conheciam e utilizavam a CIF, foram realizados dois questionamentos, sobre seus componentes e como realizar a codificação de uma determinada função do corpo. Ao serem interrogados sobre qual não era um componente da CIF, 40% (n=8) respondeu atividade de vida diária, 25% (n=5) responderam atividade e participação, 20% (n=4) responderam fatores ambientais e outros 15% (n=3) responderam estruturas do corpo. Ninguém respondeu a alternativa funções do corpo. Quando avaliado se sabiam codificar um caso clínico, 60% (n=12) responderam que não sabiam, 20% (n=4) responderam a codificação b7101, 10% (n=2) responderam b7100.1, e outros 10% (n=2) responderam b7100.3. Não houve marcação a codificação b7100.2 (veja tabela 8).

| Tabela 8: Componentes e Codificação da CIF | | |
|---|--------------|----------|
| | Nº 20 | % |
| Entre as opções abaixo, qual não é um componente da CIF? | | |
| Atividade de vida diária | 8 | 40% |
| Atividade e participação | 5 | 25% |
| Funções do Corpo | 0 | 0% |
| Fatores Ambientais | 4 | 20% |
| Estruturas do Corpo | 3 | 15% |
| Como realizar a codificação da função do corpo mobilidade articular de um paciente que possui deficiência grave de abdução do ombro direito? | | |
| Não sei | 12 | 60% |
| b7100.1 | 2 | 10% |
| b7100.2 | 0 | 0% |
| b7101 | 4 | 20% |
| b7100.3 | 2 | 10% |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Os resultados quantitativos adquiridos por meio desta pesquisa mostrou que a maioria dos fisioterapeutas participantes é do sexo feminino, com média de 20 a 30 anos, sendo a Especialização o principal nível de Grau Superior. Além disso, este estudo revelou que grande maioria dos fisioterapeutas conhece a CIF e por unanimidade sabem o significado da sigla. Além disso, a maioria assinalou que teve o primeiro contato com a CIF na Graduação, isso significa que o meio acadêmico apresenta este método de elaboração de diagnóstico e pesquisa como um

instrumento importante. Porém, o estudo de Belmonte *et al.*, (2015) aponta que muitos profissionais até conhecem a CIF, mas é precário o nível de conhecimento, não compreendendo seu conceito em si, isso devido à pouca abordagem durante os estudos, conseqüentemente não colocando em prática ao longo da caminhada.

Em um estudo realizado com acadêmicos de Fisioterapia, verificou-se que os estudantes possuíam um baixo nível de conhecimento sobre a CIF, o que reforça a necessidade e a importância da sua abordagem teórica e prática durante a graduação (BELMONTE *et al.*, 2015). Esse problema também foi evidenciado em um estudo realizado com profissionais da saúde, denotando os desafios para implementação e consolidação da CIF após mais de uma década de sua publicação pela Organização Mundial de Saúde (ANDRADE *et al.*, 2017). Nos resultados desta pesquisa pode-se observar que mesmo tendo contato com a CIF na graduação, muitos com a formação acadêmica superior a cinco anos não sabem utilizar a CIF.

O estudo de Lima *et al.* (2019), ao relatar as contribuições do estágio extracurricular na formação em Fisioterapia, destacam a superação do olhar para a reabilitação frente ao paciente como um dos seus principais desafios e, assim, apontam a importância desse estudante desenvolver competências que facilitem uma abordagem integral, que considerem a subjetividade do sujeito e os fatores determinantes e condicionantes em saúde. O modelo de funcionalidade da CIF corrobora com tal necessidade. Podemos perceber que vários estudos fazem menção à CIF, entretanto é necessário melhorar a viabilidade do seu uso.

Nos resultados deste estudo foi visto que 50% dos participantes não utilizam a CIF, porém 75% acredita ser um instrumento eficiente para avaliações e diagnósticos funcionais com o objetivo de facilitar o raciocínio clínico, ampliar o olhar sobre a avaliação biopsicossocial e auxiliar na definição e plano terapêutico. Segundo Perfeito *et al.* (2021), a CIF é um método utilizado para facilitar a categorização e a exibição da capacidade funcional relacionada à saúde, tendo como principal objetivo facultar medidas terapêuticas mais eficientes no tratamento, proporcionando assim, um melhor entendimento dos envolvidos. Corroborando com isso, a maioria dos fisioterapeutas acredita na eficiência da CIF, o que demonstra que esta Classificação apresenta uma gama de informações importantes para o diagnóstico cinético funcional final e conseqüentemente facilita o entendimento utilizando códigos padronizados para identificação de fatores físicos e ambientais na qualidade de vida.

Com relação ao conhecimento dos Fisioterapeutas sobre os componentes da CIF, a maioria dos participantes acertou, pois a atividade de vida diária não é um componente da CIF, apenas as demais alternativas. Referente à codificação da função do corpo mobilidade articular de um paciente que possui deficiência grave na abdução do ombro direito, é descrito pelo código b7101, e das vinte pessoas que participaram apenas quatro pessoas responderam corretamente. Esta codificação se refere a funções relacionadas à amplitude e facilidade de movimento de mais de uma articulação, sendo o ombro uma estrutura composto por várias articulações. Diante deste resultado pode-se compreender um pequeno conhecimento na aplicação da CIF.

Contraopondo com Belmonte *et al.* (2015) em sua pesquisa realizada com fisioterapeutas em Florianópolis, onde a maioria dos entrevistados não tiveram algum tipo de capacitação sobre a CIF durante a graduação, apesar de uma grande parcela da sua pesquisa considerar importante a abordagem deste conteúdo durante esse período. Este problema também foi evidenciado no estudo de Alexandrino *et al.* (2018), afirmando que os fisioterapeutas possuem falta de conhecimento, acreditando ser uma classificação extensa, possuir uma alta complexidade, dificuldade em dominar todos os componentes, falta de treinamento adequado ou por não abranger o perfil dos pacientes atendidos. Pode-se perceber que existe uma barreira por meio dos profissionais da Fisioterapia sobre a importância de se aplicar este modelo biopsicossocial e sua efetiva incorporação.

Os dados discutidos nesta pesquisa são de suma relevância para os atuais e futuros fisioterapeutas, pois contribui na elaboração de um diagnóstico fidedigno e eficaz, tornando a intervenção fisioterapêutica no caso clínico do paciente muito mais justa e precisa, e conseqüentemente desenvolvendo uma melhor qualificação nas informações referente à funcionalidade e incapacidade. Contudo, esse estudo apresenta limitações, como toda pesquisa, os dados foram coletados com um baixo número de participantes, isso significa que não se podem tomar decisões tão precisas, pois segundo o COFFITO (2018) existem mais de 240 mil fisioterapeutas atuantes no Brasil. Logo, se faz necessário à elaboração de novos estudos com amostras maiores para análise mais profunda e a incapacidade de verificação da sinceridade das respostas pelo fato do pesquisador não poder observar o comportamento do entrevistado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados ao longo do trabalho, conclui-se que a CIF se trata de uma ferramenta da Organização Mundial de Saúde (OMS), além de possuir um papel significativo na área da Saúde. Engloba diversas funções, sendo uma delas a disponibilização de uma linguagem simples e padronizada, além de registrar e organizar as informações relacionadas a funcionalidade, a incapacidade e a saúde.

O presente estudo avaliou que apesar da CIF apresentar uma abordagem eficiente e eficaz na elaboração de diagnósticos cinético funcional, ainda é pouco utilizado pelos fisioterapeutas no Brasil. Percebe-se a falta de conhecimento teórico, técnico e, principalmente, prático, gerando assim uma incapacidade no entendimento e na aplicação das técnicas pelos profissionais da fisioterapia.

Por fim, sob a ótica desta pesquisa, se faz necessário a implementação da CIF com mais ênfase ao longo da graduação do curso de Fisioterapia, pois mesmo sendo classificada como uma medida complexa pelos profissionais da área, todavia, ela é sugerida pelo COFFITO para a inclusão do sistema nacional e internacional de saúde, além de incentivar os profissionais a buscar o conhecimento e se tornar um fisioterapeuta de referência. O ideal é a realização de novas pesquisas futuras, o qual haja a verificação dessa abordagem tendo como objetivo principal a qualidade de vida de todos os Brasileiros.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO K, DUTRA MB, SOUZA IN, AMORIN J, CASTANEDA L.
Utilização e Conhecimento da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) por Fisioterapeutas Brasileiros. Cad Edu Saúde Fisioterap 2018;5.

ALENCAR, M. C. B.; OTA, N. H. **O afastamento do trabalho.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 1, p. 60-67, jan./abr. 2011.

ALVES, Henrique; OLIVEIRA, Izalvina; PEDRONI, Wemerson. **Fisioterapia do**

Trabalho Nova Especialidade em Prova de Titulação. FísioBrasil, Laranjeiras, Edição nº 96 p. 38-46, 2009.

ANDRADE PMO, FERREIRA FO, HAASE VG. **O uso da CIF através do trabalho interdisciplinar no AVC pediátrico: relato de caso.** Contextos Clínicos. 2010; 2(1): 27-39.

ANDRADE, Luiz Eduardo Lima de et al. **Avaliação do nível de conhecimento e aplicabilidade da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 41, p. 812-823, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711411>. Acesso em: 12 fev. 2020

ARAÚJO, E.; BUCHALA, C. **O uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: uma reflexão sobre limites e possibilidades.** Rev. Bras. Epidemiol, São Paulo, v.18, n. 3, p. 720-4, 2015.

ARAÚJO, E.S.; BUCHALLA, C.M. **Utilização da CIF em fisioterapia do trabalho: uma contribuição para a coleta de dados sobre funcionalidade.** Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 1-7, 2013.

ASSUNÇÃO, Ada Ávila; ABREU, Mery Natali Silva. **Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros.** Revista de Saúde Pública, v. 51, p. 1-10s, 2017.

BAÚ, L.M; KLEIN A.A. **O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO: uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador.** Rev. Brasil. Fisiot. Ano 2009, v. 13, n. 2, p. 5 – 6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-35552009000200001&script=sci_arttext. Acessado em 05 de out. 2022.

BELMONTE, Luana Meneghini e et al. **CIF nos Cursos de Graduação de Fisioterapia da Grande Florianópolis.** Edição V. 2, n. 2. Revista CIF, 2015.

BELMONTE, L.; CHIARADIA, L.; BELMONTE, L. **CIF nos cursos de graduação de Fisioterapia da grande Florianópolis.** Revista CIF Brasil, Jandira-SP, v. 2, n. 2, 2015.

BENITE, A.G. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho: conceitos e diretrizes para a implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO OSH da OIT.** Ed. O Nome da Rosa. São Paulo, 2011.

BIZ, M.; CHUN, R. **Operacionalização da Classificação Internacional de**

Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, CIF, em um Centro Especializado em Reabilitação. CoDAS, São Paulo, v. 32, n. 2, e20190046, 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Funcional: construindo mais saúde para a população. Brasília**, 2011. 31 p.

BRASILEIRO, I.C.; MOREIRA, T.M.M.; BUCHALLA, C.M. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde e seu uso no Brasil**. Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 37-41, 2013

CAETANO, V.C.; CRUZ, D.T.; SILVA, G.A.; LEITE, I.C.G. **O lugar ocupado pela assistência fisioterapêutica: representações sociais de trabalhadores com DORT**. Rev. Fisioter. mov. Ano 2012, v.25, n.4.

CARVALHO, A. **Conhecimento de acadêmicos de fisioterapia sobre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. 2016. 49 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – UniFor, Formiga – MG, 2016.

CASADO D. **Conceptos sobre la Discapacidad**. Boletín del Real Patronato sobre Discapacidad 2001; 50: 5-13.

CASTANEDA, L.; BERGMANN, A.; BAHIA, L. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais - The International Classification of Functioning, Disability and Health: a systematic review of observational studies**. Rev Bras epidemiol. 2014; 17 (2): 437-451. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n2/pt_1415-790X-rbepid17-02-00437.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

CASTRO, C.; PINTO, C.; DE ALMEIDA, M. **Conhecimento e aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde por fisioterapeutas de Fortaleza**. Fisioterapia & Saúde Funcional, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 6-13, jul./dez. 2015.

CCOMS. Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde para a família das Classificações Internacionais (org). **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Paulo: EDUSP, 2015.

CHUNG, P.; YUN, S.J.H.; KHAN, F. **A comparison of participation outcome measures and the International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for Traumatic Brain Injury**. Journal of Rehabilitation Medicine, Uppsala, v. 46, p. 108-116, 2013.

CLEIN C, TONELLO R. PESSA SRL. **Influência do ambiente de trabalho na**

saúde física e emocional do trabalhador: estudo ergonômico em uma fábrica de máquinas industriais. Revista ADMpg Gestão Estratégica, Ponta Grossa, v. 7, n. 1, p.53-59, 2014.

COFFITO: Resolução nº 43 de 18 de agosto de 2011 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

CUESTA Pedro J, COMIN Comín M, VIRUES-Ortega J, ALMAZAR Isla J, AVELLANNAL F, ALCABE Cabero E, et al. **ICF-based disability survey in a rural population of adults and older adults living in Cinco Villas, Northeastern Spain: design, methods and population characteristics.** Neuroepidemiology. 2010;35(1):72- 82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000311040>

2010;35(1):72- 82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000311040>

DENZIN, NK, LINCOL, YS. **The Sage handbook of qualitative research.** 4 ed. London: Sage Publication; 2008.

DI NUBILA H.B.V, BUCHALLA C.M. **O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade.** Rev Bras Epidemiol 2008; 11(2): 324-35

DI NUBILA, H. B. V. **Uma introdução à CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 35, n. 121, p. 122-123, 2010.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572010000100013>.

FERNANDEZ-López JA, FERNANDEZ-Fidalgo M, CIEZA A. **Quality of life, health and well-being conceptualizations from the perspective of the International Classification of Functioning, disability and health (ICF).** Rev Esp Salud Publica. 2010;84(2):169-84.

FERNÁNDEZ-LOPEZ, J.A. et al. **Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF).** Revista Española de Saude Publica, n. 6, p.775-783, 2010.

FERREIRA LTD, CASTRO SS, BUCHALLA CM. **The International Classification of Functioning, Disability and Health: progress and opportunities.** Ciênc Saúde Coletiva. 2014;19(2):469-74. doi: 10.1590/1413-81232014192.04062012

FRANZOI, A. C. et al. **Etapas da elaboração do Instrumento de Classificação do Grau de Funcionalidade de Pessoas com Deficiência para Cidadãos Brasileiros: Índice de Funcionalidade Brasileiro - IF-Br.** Acta Fisiátrica, São

Paulo, v. 20, n. 3, p. 164-178, 2013.

GONÇALVES, Danielle Carvalho; GONÇALVES, Isabelle Carvalho; GONÇALVES, Edwar Abreu. **Segurança e saúde no trabalho em 2000 perguntas e respostas**. 6. ed. São Paulo: LTr, 201

HOUAISS, A. **Instituto Antônio Houaiss**. Dicionário. Versão Monousuário 3.0. Editora Objetiva Ltda. Jun. 2010.

KALAY L, FUJIMORI S, SUZUKI H, MINAMOTO K, UEDA K, Wei CN, et al.

Description of environmental determinants of quality of life in children with intellectual disability in Japan using the Delphi technique. Environ Health Prev Med. 2010;15(2):73-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12199-009-0109-6>

LIMA, Edna Franco de et al. **Contribuições do estágio não obrigatório para a vivência prática em fisioterapia; perspectivas e desafios: um relato de experiência/Contributions of the nonobligatory stage to practical living in physiotherapy; outlook and challenges: a report of experience**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 5, n. 12, p. 30376-30382, 2019. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n12-161>. Acesso em: 18 mai. 2023.

LIMA J. **Estudo da percepção dos trabalhadores sobre o risco de LMERT na indústria de panificação**. Tese de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. RCAAP. 2012, 1-89.

LIMA, T. *et al.* **O uso da CIF para caracterização da funcionalidade de pacientes críticos em uma unidade de emergência**. Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia, [s. l.], v. 4, n. 8, 2017.

MADDEN R, GLOZIER N, MPOFU E, LLEWELLYN G. Eligibility, **the ICF and the UN Convention: Australian perspectives**. BMC Public Health. 2011;11 Suppl 4:S6.47

MAGALHÃES, F *et al.* **Avaliação de incapacidade e funcionalidade de trabalhadoras com LER/DORT: uso da CIF em checklist**. Rev Bras Med Trab., São Paulo, v. 17, n. 4, p. 545-56, 2019.

MCDUGAL J, WRIGHT V, ROSENBAUM P. **The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development**. Dev Neurorehabil. 2010;13(3):204-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/17518421003620525>

MCNEILLY GL. **Using the International Classification of Functioning, Disability and Health framework to achieve interprofessional functional outcomes for young children.** *Pediatr Clin N Am.* 2018; 65 (1): 125-34
<https://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.08.025>. PMID: 29173712.

PERNAMBUCO, A.; LANA, R.; POLESE, J. **Opinião de profissionais acerca da viabilidade do uso da CIF.** *Revista CIF Brasil, Jandira-SP, v. 2, n. 2, 2015.*

PERFEITO, Rodrigo Silva. DA SILVA, Simone Alves. **A Avaliação do Conhecimento dos Docentes em Fisioterapia sobre a Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).** Edição V. 15, n. 21. *Revista Saúde e Desenvolvimento, 2021.*

RESSLER, S. **O uso prático da Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e Saúde em fisioterapia.** 2017. 142 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Criciúma-SC, 2017.

RIBERTO, M. **Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** *Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 64, n. 5, p. 938-946, 2011.*

RUARO, J. A.; RUARO, M. B.; SOUZA, D. E.; FRÉZ, A. R.; GUERRA, R. O. **An overview and profile of the ICF's use in Brazil--a decade of history.** *Rev Bras Fisioter.* 2012; 16 (6): 454-62. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23250191>. Acesso em: 17 set. 2022.

SAMPAIO RF, MADEL TL. **Funcionalidade e Incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde.** *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(3):475-83. DOI: [http:// dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000300002](http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000300002)

SANTOS, Elaine Maia Santos; SILVA, Andersson Barreto de Sousa; CARVALHO, Priscila Pereira Suzart de. **Análise ergonômica de um posto de trabalho: um estudo de caso em uma biblioteca pública.** *Coletânea Nacional sobre Engenharia de Produção 6: Ergonomia e Segurança do Trabalho, Gestão do Produto e Gestão Econômica, p. 39-51, 2017.*

SANTOS, Maria Isabella Soares; BATISTA, Flávio Lopes. **Ergonomia: um estudo de caso em uma escola pública do interior de minas gerais.** *Anais do 3º Simpósio de TCC, das faculdades FINOM e Tecsoma. 906-931, 2020.*

SANTOS, S.S.C., CAVALHEIRO, B.C., SILVA, B.T, BARLEN, E.L.D., FELICIANI, A.M., VALCARENGHI, R.V. **Avaliação multidimensional do idoso por enfermeiros brasileiros: uma revisão integrativa - Multidimensional evaluation of elderly by nurses: an integrative review.** Ciênc Cuid Saúde. 2010; 9 (1): 129-36. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=647333&indexSearch=ID>. Acesso em: 19 set. 2022.

SWIFT, JA, TISCHLER, V. **Getting started in qualitative research.** J Hum Nutr Diet. 2010; 23: 559-566

TESIO L. **From codes to language: is the ICF a classification system or a dictionary?** BMC Public Health. 2011;11 Suppl 4:S2.

CAPÍTULO 07 - A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA NA PREVENÇÃO DA LOMBALGIA NOS CIRURGIÕES-DENTISTAS.

Maria Helloysa Cabral Félix¹
Karina Kelly de Oliveira Melo²

RESUMO

A ergonomia visa o entendimento do empregador junto com a empresa, melhorando as condições no ambiente de trabalho, a fim de modificá-los para o aumento do conforto, da saúde, da segurança e do desempenho do trabalhador, tendo como função de promover uma qualidade de vida. As LER/DORT é uma síndrome que está presente nas principais causas de doenças e afastamento no meio de trabalho. Objetivo: Analisar a prevalência da incidência de disfunções por esforço repetitivo e lombalgia nos profissionais cirurgiões-dentistas no estado da Paraíba, cujo intuito investigar as medidas de prevenções das LER/DORT, verificando qual a relevância da ergonomia no ambiente de trabalho. Método: Foi realizada uma pesquisa de campo do tipo descritiva de corte transversal, através da aplicação de questionário online, durante o período de 1 mês. Após coleta, os dados foram submetidos a análise descritiva, com a distribuição de frequências simples utilizando o programa Excel e a comparação entre variáveis, axaminado por meio do Software Jamovi, utilizando o teste Fisher. Resultados: Constatou que 32 cirurgiões-dentistas que participaram da pesquisa desenvolveram distúrbios osteomioarticular relacionado ao trabalho sendo a lombalgia com maior incidencia. Conclusão: Os profissionais cirurgiões-dentistas são propensos a desenvolverem LER/DORT, sendo a região lombar uma das regiões que mais sofrem durante a rotina de trabalho. A ergonomia tem como abortagens de diminuição de agravos á saúde, promovendo formas de adaptação do empregador ao seu ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Ergonomia; prevenção; LER/DORT; cirurgiões-dentistas.

ABSTRACT

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: mariahelloysa69@.mail.com

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: karina.melo@iesp.edu.br

Ergonomics aims at understanding the employer together with the company, improving the conditions in the work environment, in order to modify them to increase the comfort, health, safety and performance of the worker, having the function of promoting a quality of life. RSI/WMSD is a syndrome that is present in the main causes of diseases and absence in the workplace. Objective: To analyze the prevalence of the incidence of repetitive strain dysfunctions and low back pain in dental professionals in the state of Paraíba, whose purpose is to investigate the prevention measures of RSI/WMSD, verifying the relevance of ergonomics in the work environment. Method: A cross-sectional descriptive field research was carried out through the application of an online questionnaire during the period of 1 month. After collection, the data were submitted to descriptive analysis, with the distribution of simple frequencies using the Excel program and the comparison between variables, examined by means of the Jamovi Software, using the Fisher test. Results: It found that 32 dentists who participated in the research developed work-related osteomyoarticular dystubia, with low back pain having the highest incidence. Conclusion: Dental surgeons are prone to develop RSI/WMSD, with the lumbar region being one of the regions that suffer the most during the work routine. Ergonomics has as abortions to reduce health problems, promoting forms of adaptation of the employer to their work environment.

Keywords: Ergonomics; prevention; RSI/WMSD; dental surgeons.

1 INTRODUÇÃO

A repetitividade dos movimentos e a fadiga postural, assim como a extensa jornada de trabalho sem o descanso adequado, causam respostas fisiológicas e psíquicas, como estresse, cansaço e a depressão, que prejudicam a saúde do trabalhador, levando-o a exaustão. Assim, os trabalhadores que atuam em diversos ramos de atividades produtivas não apresentam ânimo e força para exercer adequadamente o seu trabalho e com mais disposição, resultando em risco constante de desenvolver problemas mais sérios como as Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - LER/DORT (ALENCAR, 2018).

Além do uso repetitivo, a sobrecarga estática, o excesso de força para execução de tarefas, o trabalho sob temperaturas inadequadas ou o uso prolongado de instrumentos com movimentos excessivos podem contribuir para o aparecimento das enfermidades musculoesqueléticas (COCK, 2004).

A saúde do profissional de odontologia está passando a ser investigada, visto que dentistas são profissionais excessivamente suscetíveis a disfunções musculoesqueléticas, afetando principalmente a coluna cervical e a lombar. Pesquisas apontam que a postura adotada no trabalho é o fator primordial de ameaça para o desenvolvimento dos distúrbios musculoesqueléticos (GOUVÊA et al., 2018).

Os odontólogos encontram-se em meio aos profissionais que são mais afetados pelos distúrbios traumáticos cumulativos, por estarem em exposição a fatores de perigo como: má postura, força intensa, movimentos repetitivos, postura limitada por longo período, vibração e pressão direta (MAZZUCCO et al., 2017).

Lucas (2002) cita que a Fisioterapia Preventiva nas LER/DORT visa sempre procurar melhorar a qualidade de vida que possa ser oferecido ao funcionário, à sociedade em geral está cada vez mais buscando conhecimentos sobre este assunto em especial, dando uma maior importância ao fato de que prevenir ainda é o melhor remédio.

Os fisioterapeutas são profissionais que atuam na promoção da saúde, na prevenção, no tratamento e reabilitação da pessoa como um todo, com o principal objetivo de restaurar a capacidade funcional, melhorando a qualidade de vida do indivíduo (SILVA, 2006). A fisioterapia do trabalho apareceu diante a falta do acompanhamento da saúde dos trabalhadores, e está baseada em algumas ciências, das quais podemos destacar a ergonomia e a atividade física laboral (WICZICK et al., 2006).

A Ergonomia é uma ciência que busca melhorias nos ambientes de trabalho de modo a manter a saúde e a capacidade produtiva. O principal objetivo da ergonomia é adaptar o trabalho ao ser humano, em vez do ser humano ao trabalho. O propósito da ergonomia é visar à prevenção e a redução dos riscos das atividades laborais, na busca da conservação da integridade física e mental, promovendo a qualidade de vida dos colaboradores, reduzindo as lesões e afastamentos do ambiente de trabalho (GOMES, 2017).

Um profissional especializado em fisioterapia do trabalho torna-se cada vez mais, nos dias de hoje, fundamental, principalmente em áreas como a ergonomia e biomecânica, em conjunto com uma equipe multidisciplinar (BAÚ LM, 2009). Diante do exposto, este estudo objetivou pesquisar a prevalência e a importância da ergonomia na prevenção da lombalgia nos cirurgiões-dentistas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ERGONOMIA

A Ergonomia tem em resumo duas finalidades, uma é melhorar e conservar a saúde dos trabalhadores e a outra é a concepção e funcionamento satisfatórios dos sistemas técnicos do ponto de vista da produção e segurança (WISNEY, 1994).

No contexto, oferece alguns recursos para a prevenção da LER/DORT, equilibrando as demandas do trabalho com as capacidades do trabalhador, maximizando a saúde, a segurança, o conforto, a eficiência, a produtividade, a qualidade e, conseqüentemente, a confiança e a moral do indivíduo. A aplicação dos princípios ergonômicos inicia-se observando o local de trabalho, verificando como as tarefas são efetuadas, identificando os fatores de risco de saúde e implementando soluções (HELFENSTEIN JR, 1998).

A ergonomia pode ser descrita em três grandes aspectos, que se distinguem, porém não se separam: a ergonomia física, cognitiva e organizacional. Segundo Renan (2021), a ergonomia física se destaca-se de compreender as características da anatomia humana, da antropometria, da fisiologia e da biomecânica relacionadas com a atividade física em ambientes de trabalho. Alguns exemplos relacionados a esse segmento são: a postura conforme a atividade; o manuseio correto de materiais e equipamentos; os movimentos repetitivos que podem causar distúrbios musculoesqueléticos; e a própria projeção dos postos de trabalho.

Já a ergonomia cognitiva refere-se os processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as interações entre as pessoas e outros elementos de um sistema. Vale ressaltar que essa visão cognitiva ganhou grande relevância a partir da década de 1980, com a difusão da informática,

dos trabalhos informatizados e das máquinas programáveis em praticamente todos os setores de atividade humana (PRIMO, 2021).

Por fim, temos a ergonomia organizacional, que trata da utilização dos sistemas sociotécnicos, abrangendo as estruturas organizacionais e políticas e os processos e sistemas de trabalho. A especificidade da ergonomia reside em sua tensão entre dois objetivos. De um lado, um objetivo centrado nas organizações e no seu desempenho. Esse desempenho pode ser apreendido sob diferentes aspectos: eficiência, produtividade, confiabilidade, qualidade, durabilidade etc. De outro, um objetivo centrado nas pessoas, este também se desdobrando em diferentes dimensões: segurança, saúde, conforto, facilidade de uso, satisfação, interesse do trabalho, prazer etc (FALZON, 2015).

2.2 LER/DORT

As Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho (LER/DORT) de acordo com Moraes (2013), são uma síndrome que vem provocando sequelas irreversíveis aos trabalhadores que podem implicar invalidez permanente. A dor e a fragilidade nos membros ou na coluna podem tornar-se crônicas e impossibilitar até mesmo a realização das tarefas mais simples e banais do cotidiano.

As LER/DORT, de acordo com Cruz, Amorim e Santos (2021), representam um conjunto de patologias que desencadeadas ou agravadas por fatores biológicos, químicos, físicos, mecânicos e psíquicos, que atingem estruturas musculares, tendíneas e nervos periféricos, de evolução insidiosa e possui como sintoma principal a dor osteomuscular, habitualmente em membros superiores. Dale e Dias (2018) relatam que essas lesões são provocadas por mútuos fatores inter-relacionados, como imposição de força excessiva, postura forçada, repetição do mesmo movimento por longas horas, compressão mecânica, uso de equipamentos vibratórios, postos de trabalho impróprios, local com ruídos e com má iluminação, mobiliário inadequado, imposição de tempo e cumprimento de metas de produção.

As LER/DORT englobam uma série de doenças como tenossinovite, tendinite, bursite, síndrome do túnel do carpo, dentre outras, que afetam tendões, músculos, nervos periféricos, principalmente os braços, punhos, mãos, ombro e pescoço, causando dor, perda da força, formigamento, alteração da sensibilidade, sensação de

peso e inchaço, fadiga, comprometendo a capacidade para realizar movimentos e trazendo grande sofrimento ao trabalhador acometido.

É importante dizer, que alguns indivíduos apresentam uma predisposição maiores para desenvolver DORT por serem portadores de condições predisponentes, tais como: diabetes, artrite reumatoide, hipotireoidismo, tuberculose e infecções por fungos. Porém, as causas de LER/DORT são os trabalhos repetitivos e as posturas estáticas e não as características individuais dos trabalhadores (ALMEIDA, LIMA, 2014).

Segundo Pequini (2000), as lesões no trabalho decorrem, geralmente, de posturas inadequadas, movimentos repetitivos e levantamento de cargas, ocasionando sérios prejuízos para a saúde do trabalhador e provocando patologias irreversíveis, que irão influenciar por toda a vida, impedindo-o até de executar suas atividades cotidianas.

Souza (2013), descreve as Tendinites e Tenossinovites patologias que indicam processos inflamatórios das bainhas tendíneas e dos tendões. Sucedem mais frequentemente na população exposta a riscos e que desempenham atividades repetitivas com grande força exigida, principal sintoma é a dor. A mesma cita como principal tipo de LER/DORT a Tenossinovite de DeQuervain que é conhecida por tenossinovite estenosante estilo radial, pois advém devido uma inflamação da bainha dos tendões de abductor longo e extensor curto do polegar. A sintomatologia relaciona-se à dor na região dorsal da mão para o antebraço, cotovelo e ombro. Sua progressão pode começar dificultando o paciente de agarrar objetos.

Realizar o levantamento ou a movimentação manual de cargas é uma atividade que exige esforço do trabalhador, e, caso seja realizada de forma inadequada, também poderá gerar lesões. As principais lesões referentes a esse tipo de atividade têm como causa a contração muscular sobrepujada ou exaurida, em que o impacto do esforço cai sobre os ligamentos, e, uma vez que os ligamentos cedem, a tensão recai sobre as articulações, causando uma carga excessiva sobre os discos intervertebrais. Engloba lombalgia que manifestar-se com dor na região inferior das costas. As vértebras desta região são maiores e suportam maior peso, no entanto o desencadeamento de uma carga irregular desencadeia dores (RUMAQUELLA, 2009).

2.3 A ATUAÇÃO DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

Na década de 70, a odontologia sanitária era conceituada como “disciplina da saúde pública responsável pelo diagnóstico e tratamento dos problemas de saúde oral da comunidade”, deixando explícita, já naquela época, a importância do olhar coletivo. Como metodologia, preconizava a ação horizontal com prevenção após a completa ação vertical na resolução dos tratamentos curativos, no binômio tratar - ensinar a cuidar (MANASSERO, BAVARESCO 2016).

No começo dos anos 2000, a inclusão do Cirurgião-dentista no trabalho multiprofissional e interdisciplinar proposto pela Estratégia Saúde da Família (ESF) propiciou a este profissional uma interação com a saúde equânime, universal e integral, algo diferente do que a categoria havia conhecido, visto que antes dessa inclusão, o cirurgião-dentista realizava seu processo de trabalho com base em uma lógica privatista, com traços marcantes de uma prática puramente curativista e biológica, restrito ao consultório odontológico como cenário exclusivo de práticas (MACIEL, 2018).

Essa profissão defronta-se na atualidade com o desafio de inovar, buscando melhor aproveitamento de seus recursos. Isso se faria rápida e facilmente se fosse apenas questão de tecnologia. O problema, porém, é operar uma mudança de atitudes no profissional cirurgião-dentista quanto a sua forma de atuação nas diferentes atividades de um procedimento, muitas vezes complexas e interdependentes.

Segundo Ribeiro (2021), o cirurgião-dentista, durante sua rotina diária, busca sempre proporcionar aos pacientes resultados satisfatórios em seus procedimentos. No entanto, devido a exacerbada preocupação em proporcionar tais resultados, não há, muitas vezes, o cuidado em seguir protocolos que regem sua relação com o ambiente de trabalho no qual está inserido. Tornou-se comum presenciar cirurgiões-dentistas se queixando de dores nas costas, nos punhos, nas mãos e até mesmo no pescoço após um atendimento, tendo, inclusive, nos casos mais graves. Para que haja, portanto, a harmônica relação entre o cirurgião-dentista e seu ambiente de trabalho, tem-se a Ergonomia.

Os distúrbios osteomusculares são queixas comuns e de destaque entre os Médicos Dentistas e revelam a íntima relação entre a prática clínica e o desenvolvimento de LER/DORT pelo desgaste físico e psicológico a que o profissional é submetido no seu cotidiano laboral. Os distúrbios musculoesqueléticos

representam graves problemas para os Médicos Dentistas, interferindo inclusive na sua capacidade funcional (SILVA, 2018).

2.4 LOMBALGIA

Lombalgia é usualmente definida como dor localizada abaixo da margem das últimas costelas e acima das linhas glúteas inferiores com ou sem dor nos membros inferiores. Estima-se que, em algum momento de suas vidas, 80% das pessoas sofrerão de algum episódio de dor lombar, tendo incidência maior em trabalhadores submetidos a esforços físicos pesados, como levantamento de pesos, movimentos repetitivos e posturas estáticas frequentes. Nela geralmente ocorre um desequilíbrio entre a carga funcional, que seria o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária, e a capacidade funcional, que é o potencial de execução para essas atividades (SOUSA, 2020).

As causas de lombalgia podem ser específicas ou inespecíficas, são classificadas de acordo com o fator etiológico. As inespecíficas estão relacionadas com fatores que podem alterar a biomecânica da coluna lombar, ocasionando dor e incapacidade no paciente, como a postura inadequada ou excesso de peso. A instabilidade lombar surge quando ocorre redução da força muscular nos estabilizadores da coluna, ocasionando estiramentos e lesões na região lombar, que ocorrem pelo movimento excessivo e por posturas viciosas inapropriadas (BOTTAMEDI X, RAMOS JS et al.,2016).

Da Silva (2020) afirma que a postura curvada para frente causando a flexão do tronco aumenta consideravelmente as forças exercidas na coluna fazendo com que aumente o esforço nas vértebras para diminuir a pressão do impacto, a repetição desse movimento diariamente provoca distensões e rompimentos nas fibras dos discos vertebrais, causando a hérnia entre outros processos degenerativos da coluna e conseqüentemente a lombalgia.

Quanto aos aspectos patológicos, é observado à lombalgia, ou dor na região lombar, sendo a mais comum entre dentre os distúrbios que afetam os trabalhadores, sendo classificada como primária ou secundária, com ou sem comprometimento neurológico; mecânico degenerativa; não-mecânica; inflamatória, infecciosa, metabólica, neoplásica ou secundária a repercussão de doenças sistêmicas (DA SILVA, 2020).

O cirurgião-dentista é considerado um profissional com risco considerável de desenvolver LER/DORT pela realização de atividades de forma inadequada do ponto de vista biomecânico e devido ao fato de utilizar equipamentos e instrumentos que desrespeitam os princípios ergonômicos. Como exemplo podemos citar o uso de instrumentos rotatórios, cuja vibração emitida pode propagar-se pelos tendões, provocando lesões e, ainda, devido a sua posição de trabalho estes profissionais ficam, por longos períodos, com o tronco inclinado para frente fazendo movimentos rotacionais, para alcançar os instrumentais necessários ao procedimento (NÉSPOLI, 2019).

2.5 PREVENÇÃO ERGONÔMICA E CUIDADOS

Silva (2018) definem algumas recomendações em relação à postura do Médico Dentista sentado enquanto realiza o atendimento de pacientes. Estas recomendações têm por base três princípios para que o trabalho seja estável que são os seguintes: 1) O Dentista deve sentar-se num ambiente descontraído, com uma postura ereta, de forma simétrica. A parte superior do corpo pode ser dobrada para a frente, mas movimentos de torção ou rotação devem ser evitados. A cabeça deve ser inclinada para a frente num máximo de 25°; 2) O Dentista deve efetuar vários movimentos durante o atendimento do paciente para que haja movimentos de esforço alternados com movimentos de relaxamento; 3) O Dentista deve realizar exercício físico para garantir a recuperação dos músculos sobrecarregados e o aumento da força muscular a fim de conseguir manter uma postura correta no trabalho.

Tendo em vista que as ações preventivas como a principal ferramenta para a redução desses distúrbios, programas regulamentados pela legislação são exigidos de acordo com o tipo, o tamanho e a área de atuação da empresa, todos com o propósito de promover saúde e reduzir os riscos ao trabalhador. Alguns dos programas e eventos relacionados à saúde do trabalhador são: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT); Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA); Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); e Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) (BRASIL, 2020).

A Ginástica Laboral é desempenhada durante a jornada de trabalho com o objetivo de descompressão, relaxamento de tensão, reduzindo o sedentarismo,

estresse, ansiedade, depressão. É dominado com esse nome de ginástica laboral compensatória ou de pausa, como o próprio nome diz, dispondo como foco a compensação de sobrecargas impostas às musculaturas e articulações envolvidas com a atividade. Ginástica Laboral pode ser como uma breve interrupção realizada no local de trabalho, com o objetivo de proporcionar aos trabalhadores exercícios de alongamento direcionados às suas necessidades específicas. Essa prática visa a redução do estresse causado pelo emprego, entre outros benefícios (FERNANDES et al., 2019).

A ação do fisioterapeuta é de extrema importância, pois a sua formação ampla abrange tanto os fatores de prevenção e tratamento de distúrbios físicos quanto o conhecimento técnico de ergonomia e da legislação pertinente, sendo indicada, inclusive, a sua participação na elaboração dos planos de ação preventivos aos DORT. O fisioterapeuta atua em duas principais frentes: ciclos de palestras e informações de saúde e segurança; treinamento e correção/adequação de movimentos funcionais para a execução da atividade (SOUZA, RODRIGUES, 2021).

A fisioterapia compõe-se por exercícios respiratórios e auto alongamento da musculatura de membros superiores, como músculos do ombro, flexores e extensores dos dedos, rotadores e flexores da coluna cervical. O fortalecimento da musculatura que auxiliam na manutenção da postura, intrínseca das mãos, é essencial aos trabalhadores cujo posto de trabalho exige posturas estáticas e movimentações corporais diversas, frequentemente com carregamento de peso. O treinamento de auto alongamento e a facilitação neuromuscular proprioceptiva em relação às diagonais de membros superiores também são utilizados em programas de reabilitação com ótimo custo-benefício (SOUZA, RODRIGUES, 2021).

Recomendações para mudanças em vários níveis, como: organizacionais, que podem, inclusive, sugerir alterações de jornada e alternância de função; estruturais de postos de trabalho, em que são orientadas alterações no espaço físico, bancadas, maquinários e ferramentas; e de execução da atividade em si, em que são sugeridas alterações na forma de realizar uma tarefa ou recomendados treinamentos funcionais aos trabalhadores. Outro item fundamental para a prevenção de riscos, regulamentado por uma NR específica e parte das averiguações em uma AET, são os equipamentos de proteção individual (EPI), necessários para a segurança do trabalhador e para a execução correta das atividades laborais (BRASIL, 2021).

Tendo em vista a importância de uma boa postura e equipamentos que favoreçam a saúde do odontólogo, alguns equipamentos têm sido desenvolvidos visando o melhor desempenho, o banco cela é um exemplo, foi construído visando dar maior satisfação, menor riscos ergonômico e melhor alinhamento corporal e lateral além de fornecer uma adaptação neuromuscular e uma nova postura de trabalho (GOUVÊA et al., 2018)

Faz-se pertinente além das orientações sobre a prevenção, que o profissional se veja como integrante de um processo, que perceba suas próprias limitações, as limitações do local de trabalho e tente saná-las ou amenizá-las, de modo que o trabalho não venha a oferecer riscos a sua saúde (DE ALMEIDA et al., 2014).

3 METODOLOGIA

O presente estudo corresponde a uma pesquisa de campo através da aplicação de questionário online, do tipo descritiva de corte transversal. Este tipo de pesquisa, de acordo com Gil (2017), essa abordagem tem como objetivo observar, registrar e analisar as características, fatores ou variáveis que se relacionam com um fenômeno, sem interferir no resultado, sendo útil para estudar a prevalência de um determinado fenômeno em uma população definida. A análise dos dados coletados será feita de forma quali-quantitativa, que busca da qualificação dos dados, avaliando a qualidade das informações e características dos resultados, com o uso de medidas gerando resultados quantificáveis com uso de estatísticas. Assim, após liberação do convite para participar da pesquisa com o link de acesso ao questionário eletrônico por meio das redes sociais (WhatsApp, Instagram e E-mails), durante o período de 08 de março a 08 de abril de 2023.

Esse estudo foi desenvolvido com as normas prescritas pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi submetido e aprovado pela análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 67432023.0.0000.5184). O termo de Consentimento Livre e foi disponibilizado de forma online aos participantes, estando explícito o objetivo do presente estudo e o método de coleta de dados utilizado, bem como os meios de contatos com os pesquisadores, assegurando do sigilo dos dados coletados durante e após o questionário esperando assim, garantir os direitos e a integridade física e psicológica do indivíduo envolvido, validando assim a pesquisa.

Somente após o aceite do TCLE, os participantes tiveram acesso ao questionário da pesquisa. O material coletado no estudo é exclusivo do pesquisador, e o mesmo foi utilizado com um único objetivo de fornecer elementos para a realização desta pesquisa.

Após a aprovação do Comitê de Ética, a pesquisa foi iniciada com a divulgação nas redes sociais (WhatsApp, Instagram e E-mails) de convite para participar da pesquisa com o link de acesso ao questionário eletrônico via Google Forms. Ao acessar o link, o participante teve acesso às explicações gerais sobre a pesquisa e TCLE em linguagem de fácil compreensão, estando explícito o objetivo do presente estudo, os critérios de inclusão e exclusão e o método usado para a coleta de dados, bem como os meios de contatos dos pesquisadores, assegurando sigilo das informações coletadas durante e após a pesquisa.

Após coleta, os dados foram submetidos a análise descritiva, com a distribuição de frequências simples utilizando o programa Excel. Quando a comparação ocorreu entre variáveis categóricas, a análise foi realizada por meio do Software Jamovi, utilizando o teste de Fisher. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para $p < 0,05$. Em seguida, os resultados descritos foram correlacionados com a literatura.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A Tabela 1 exibe os dados sociodemográficos dos 41 participantes que compuseram a amostra da pesquisa. Nela, pode-se verificar que 21 indivíduos que responderam ao questionário são do sexo feminino, 19 do sexo masculino e 1 preferiu não dizer. A faixa etária que se destacou foi de cirurgiões-dentistas com idade entre 25 – 30 anos totalizando 23, seguida da faixa etária entre 36 – 40 anos, com 15 profissionais. As demais faixas etárias obtivermos 1 resposta para cada uma: 31 – 35 anos, 41 – 45 anos e 46 – 50. A maioria (22 pessoas), possuem mestrado, seguido de profissionais com especialização (13 indivíduos).

Tabela 1 – Dados sociodemográficos da amostra do estudo.

| SEXO | N | FAIXA ETÁRIA | N | ESCOLARIDADE | N |
|-------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Feminino | 21 | 25 – 30 anos | 23 | Graduação | 6 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|--------------|-----------|----------------|-----------|
| Masculino | 19 | 31 – 35 anos | 1 | Especialização | 13 |
| Prefiro não dizer | 1 | 36 – 40 anos | 15 | Mestrado | 22 |
| | | 41 – 45 anos | 1 | | |
| | | 46 – 50 anos | 1 | | |
| Total | 41 | | 41 | | 41 |

Fonte: Própria, 2023.

O nível de escolaridade que se destacou neste estudo foi o de mestrado. No Brasil quanto maior escolaridade para atuar na área, maior será o porte de conhecimento e a renda, observando profissionais melhor qualificados e bem formados para atenderem as necessidades do público. Neves (2017) afirma, a educação exerce uma influência significativa e determinante na renda do trabalhador, essa relação permite um aprimoramento das habilidades e uma melhoria na produtividade individual. Posto isso, entende-se que têm mais acessos às informações quanto a sua profissão, bem como sobre os fatores que podem contribuir para agravos em sua saúde, se não controlados, e as formas de prevenção.

Em relação a intensidade da dor, 10 participantes a classificaram como leve (0 – 2), e 31 moderada (3 – 7). Ao relacionarem a dor e funcionalidade laboral, 17 indivíduos relataram que a dor é tolerável e não atrapalha a jornada de trabalho, e 24 que é tolerável e impede algumas vezes a jornada de trabalho. (Tabela 2).

Tabela 2 – Descrição da dor dos profissionais.

| | | PROFISSIONAIS | TOTAL |
|-------------------|--|----------------------|--------------|
| DOR | 0 – 2 | 10 | 41 |
| | 3 – 7 | 31 | 41 |
| DOR X AVDs | Tolerável e não atrapalha a jornada de trabalho | 17 | 41 |
| | É tolerável e impede algumas vezes a jornada de trabalho | 24 | 41 |

Fonte: Própria, 2023.

Dos entrevistados, 31 afirmaram que sua dor medida pela Escala Visual Analógica (EVA) era moderada, enquanto mais da metade descreveu sua dor como tolerável e que impede algumas vezes em sua jornada de trabalho. Esses resultados indicam que, embora esses profissionais estejam enfrentando desconforto, eles ainda conseguem realizar suas atividades, muitas vezes devido à necessidade de cobrir os

custos de seus insumos para fornecer o melhor serviço possível a seus clientes, além dos custos pessoais que precisam ser cobertos por meio de seus ganhos.

Dos Santos (2021) afirma os cirurgiões-dentistas acabam se submetendo a jornadas de trabalho mais longas, baixas remunerações e ao acúmulo de funções para inserção ou manutenção no mercado de trabalho, além de gerarem uma insatisfação profissional pela falta de tempo disponível para lazer. Carvalho (2019) menciona a prática da profissão de cirurgião-dentista exige um trabalho com padrão repetitivo de movimentos, levando a propensão às doenças musculoesqueléticas, acarretando dores e fraquezas.

Foi averiguado, nesta pesquisa, a relação dos indivíduos que já desenvolveram LER/DORT e com os que sentem dores na região lombar, e após análise, verificou-se associação estatística ($P < 0,001$) entre as mesmas. Com isso, constatou-se que os cirurgiões-dentistas possuem 97,0% de chances de sofrerem de lesões juntamente com disfunções na coluna lombar (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre LER/DORT E Lombalgia.

| Já desenvolveu algum tipo de LER/DORT? | | Sente dores na região lombar? | | |
|--|------------|-------------------------------|-------|--------|
| | | Sim | Não | Total |
| Sim | Observado | 32 | 1 | 33 |
| | % em linha | 97.0% | 3.0% | 100.0% |
| Não | Observado | 1 | 7 | 8 |
| | % em linha | 12.5% | 87.5% | 100% |
| Total | Observado | 33 | 8 | 41 |
| | % em linha | 80.5% | 19.5% | 100.0% |

Fonte: Própria, 2023.

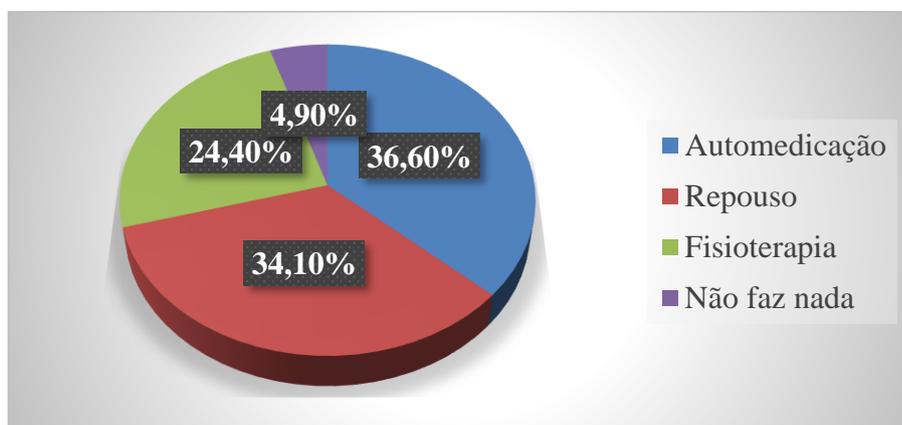
O profissional cirurgião-dentista tem a maior incidência ao relatar lesões por esforço repetitivos e dores na região lombar possivelmente por adotarem posturas inadequadas, e exigindo esforços na realização de suas atividades. Bassoli (2023) menciona LER/DORT têm chamado a atenção devido ao aumento de sua incidência com o ritmo de trabalho. No caso dos cirurgiões-dentistas, o exercício profissional exige o uso repetitivo dos membros superiores e estruturas adjacentes, com movimentos padronizados, posturas incorretas e aplicação de força excessiva. Ceará (2019) afirma que permanecer sentado durante horas, mesmo em atividades pouco exaustivas, pode causar fadiga, distúrbios circulatórios e dores físicas. E, com a atenção voltada ao trabalho e concentração na tarefa realizada, cria-se tensões e,

consequentemente, fica fácil assumir, com o passar do tempo, posturas que serão prejudiciais à saúde.

Paz (2022) menciona os cirurgiões-dentistas frequentemente apresentam sintomas de dor e desconforto devido às condições ergonômicas desfavoráveis em que trabalham. Eles muitas vezes lidam com um grande número de pacientes, o que resulta em movimentos repetitivos que sobrecarregam um grupo muscular específico. Meeires (2017) acrescenta que a postura sentada impõe carga biomecânica significativa sobre os discos intervertebrais lombares, principalmente quando o trabalho sentado proporciona pouca movimentação, a carga estática embora não sendo intensa, pode produzir fadiga quando imposta por um longo período de tempo.

No Gráfico 1, diante a questão do que fazem para melhorar as dores 36,6% responderam que fazem a automedicação, o que pode explicar por ser uma forma mais rápida e fácil para saciar as dores. Esses dados corroboram com os de Trindade et al. (2019) que automedicação é amplamente praticada devido a busca por soluções rápidas para problemas de saúde menores. Já 34,1% dos participantes, apenas fazem repouso para alívio das dores e 4,90% não faz nada.

Gráfico 1 – Recursos para alívio das dores.



Fonte: Própria, 2023.

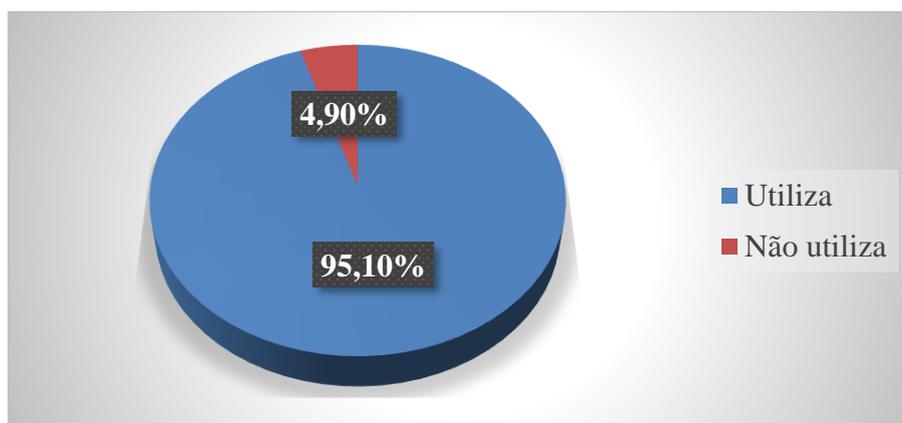
E exatamente 24,4% realizam a fisioterapia como forma de aliviar as suas dores. Isso implica que a fisioterapia é pouco vista como método conservador e procurada apenas em casos de maiores necessidades. Da Silva (2022) reforça que a fisioterapia oferece uma variedade de recursos terapêuticos que ajudam a aliviar a dor e promover a reabilitação de pacientes. Muitas das técnicas fisioterapêuticas amplamente utilizadas têm eficácia comprovada no alívio da dor, melhora da

capacidade funcional e retardando a progressão das condições, resultando em uma melhor qualidade de vida para esses indivíduos.

Sobre as adaptações ergonômicas como melhorias nas atividades no âmbito de trabalho, os resultados mostram que 95,1% tendem a conhecerem e utilizarem (Gráfico 2).

O uso de adaptações ergonômicas traz uma série de benefícios, incluindo a redução do desconforto e da fadiga, a prevenção de lesões, o aumento da produtividade, e a melhora na qualidade de vida dos trabalhadores. Portanto, investir em ergonomia é uma medida vantajosa tanto para os profissionais quanto para as empresas. Como por exemplo o mocho está bem relacionado a prática da ergonomia visto que a característica ideal é que tenha cinco rodinhas para permitir deslocamento sem risco de queda, a altura do assento que atenda a variação de estatura, o encosto apoiar corretamente a coluna vertebral lombar, com regulagens vertical e horizontal para adaptação do profissional.

Gráfico 2 – Conhecimento e utilização de adaptações ergonômicas.

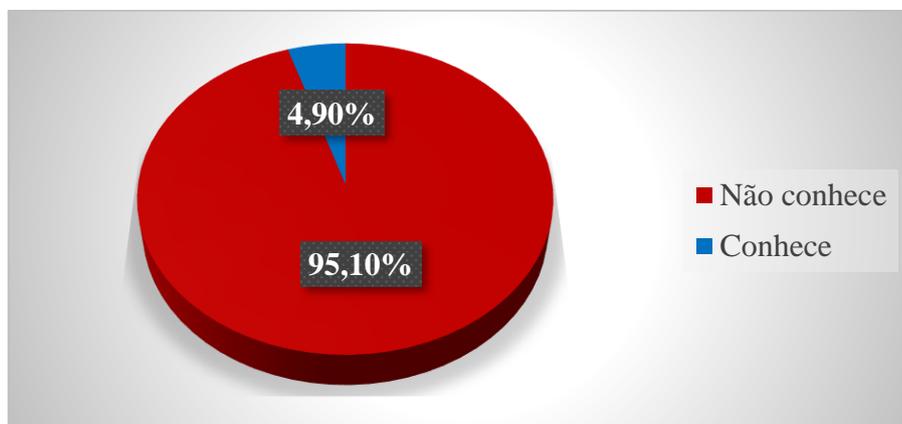


Fonte: Própria, 2023.

Este resultado confirmam o estudo de Rosa (2020) que menciona o mocho odontológico um componente essencial na manutenção da adequação postural do profissional de Odontologia e consequentemente na prevenção de distúrbios osteoarticulares. De Oliveira (2017) afirma que quando o indivíduo não utiliza o encosto do mocho como apoio, é comum que ele não ocupe todo o espaço ao sentar resultando em uma distribuição inadequada do peso do corpo, essa postura incorreta pode levar a dores e desconforto na região lombar.

Dentre os entrevistados, 39 responderam não ter nenhum conhecimento sobre a prática da ginástica laboral. Sendo uma das formas mais competente e importante no meio de trabalho para prevenção (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Conhecimento da ginástica laboral.



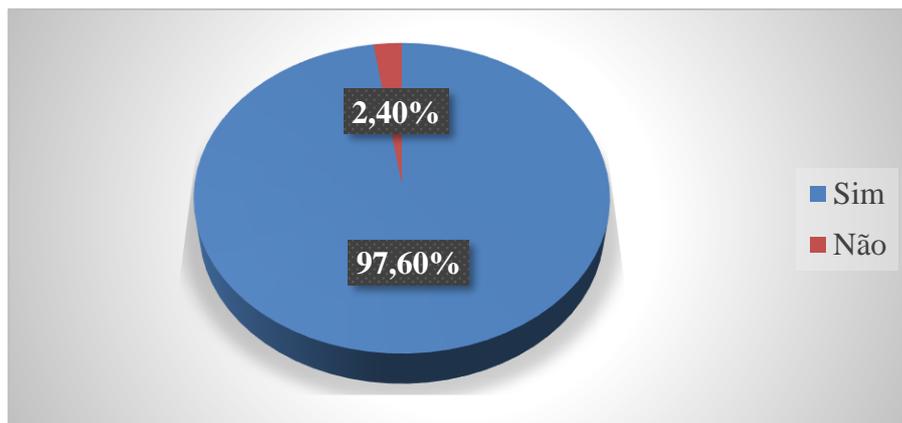
Fonte: Própria, 2023.

A falta de conhecimento sobre ginástica laboral é um problema significativo, afetando mais de 95,1% dos participantes desta pesquisa. Essa estatística é motivo de preocupação, pois indica a necessidade de aumentar a conscientização e o entendimento sobre essa prática entre os profissionais. Segundo Takeuti (2020) afirma que para prevenção do desconforto na atividade clínica, é necessário que o profissional, desde a graduação, realize ginástica laboral ao fim de cada dia de trabalho, acompanhada de orientações sobre posturas adequadas e avaliações ergonômicas.

A prática da ginástica quando realizada corretamente, auxilia quanto a redução de dores, fadiga muscular, estresse e ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais. Oliveira (2022) menciona a ginástica laboral afirmando desempenhar um papel relevante na redução de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho. Seus benefícios incluem a diminuição do absenteísmo, o ganho na qualidade de vida no trabalho, a adequação das condições de trabalho e a redução dos gastos com doenças. Investir nessa prática pode trazer vantagens tanto para os trabalhadores quanto para as empresas, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

Por fim, no Gráfico 4, foi apresentado sobre a importância da ergonomia na prevenção das dores lombares e na promoção à saúde.

Gráfico 4 – Importância da ergonomia.



Fonte: Própria, 2023.

Os resultados mostram que 97,6% dos profissionais cirurgiões-dentistas acreditam que a ergonomia possui domínio para diminuição de agravos a saúde, sendo a maneira de maior prevenção e promoção a saúde ao que se refere a adaptação do trabalho ao ser humano. Saliba (2016) afirma que a ergonomia aplicada à odontologia tem como propósito reduzir o estresse cognitivo e físico bem como o de prevenir as doenças relacionadas ao exercício da profissão, por meio de adequações do ambiente de trabalho.

Segundo Alegrias (2019) a ergonomia destaca as capacidades humanas com as máquinas, visando a adaptação do trabalho às habilidades humanas. Além disso, busca-se aumentar a eficiência e lucratividade do trabalho, prevenir acidentes e lesões, como as lesões musculoesqueléticas, e reduzir a fadiga física. Santos (2017) afirma aplicação da ergonomia na odontologia tem como objetivo principal proporcionar conforto e segurança tanto para o profissional quanto para o paciente. Ao considerar os princípios ergonômicos, é possível racionalizar o trabalho, eliminando movimentos não produtivos e promovendo uma produção mais eficiente e de maior qualidade por parte do profissional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados na pesquisa, fica evidente a subvalorização da fisioterapia como um elemento crucial na prevenção e tratamento da lombalgia, com 24,4% desses profissionais cirurgiões-dentistas. Essa abordagem abrange diversas estratégias, incluindo educação e conscientização. Um exemplo concreto disso é a ginástica laboral, uma atividade realizada no ambiente de trabalho,

que consiste em exercícios físicos específicos executados durante pausas regulares ao longo do expediente de trabalho e vimos na pesquisa que 95,1% dos cirurgiões-dentistas não praticam essa importante ferramenta de prevenção.

Pode-se afirmar que a ergonomia é uma área multidisciplinar que se preocupa em adaptar o ambiente de trabalho às necessidades e características do ser humano, a fim de garantir sua saúde, segurança e bem-estar. No contexto da lombalgia, a aplicação de princípios ergonômicos pode ser extremamente benéfica, já que a postura inadequada e a sobrecarga física estão entre as principais causas dessa condição. Portanto, a adoção de medidas ergonômicas, como o uso de mobiliário adequado, a realização de pausas e exercícios físicos e a implementação de treinamentos de conscientização, podem prevenir a ocorrência de lesões na coluna vertebral e promover uma melhor qualidade de vida para os trabalhadores.

Além disso, a preocupação com a ergonomia também pode gerar benefícios para as empresas, como a redução do absenteísmo e do número de afastamentos por doenças ocupacionais, bem como o aumento da produtividade e da satisfação dos funcionários. Em resumo, a ergonomia é uma ferramenta valiosa e indispensável para a promoção da saúde e da segurança no ambiente de trabalho, e deve ser considerada como um investimento estratégico por todas as empresas que desejam garantir o bem-estar de seus colaboradores e o sucesso de seus negócios.

REFERÊNCIAS

ALEGRIAS, João Miguel Pereira. **A importância da Ergonomia na Medicina Dentária**. 2019. Tese de Doutorado.

ALENCAR, Maria do Carmo Baracho de; MERLO, Álvaro Roberto Crespo. **A saúde em troca da excelência: o sofrimento de atendentes de nutrição de um hospital público acometidos por LER/Dort**. Saúde e Sociedade, v. 27, p. 215-226, 2018.

BASSOLI, Ana Paula Genovezzi Vieira; BARBOSA, Kevan Guilherme Nóbrega; DE LEMOS MENEZES, Pedro. **PREVALÊNCIA DE LER E DORT ENTRE CIRURGIÕES-DENTISTAS: REVISÃO INTEGRATIVA**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 3, p. 300-311, 2023.

BAÚ, Lucy Mara; KLEIN, Alison Alfred. **O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO: uma**

conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 13, p. V-VI, 2009.

BOTTAMEDI, Xayani et al. **Programa de tratamento para dor lombar crônica baseado nos princípios da Estabilização Segmentar e na Escola de Coluna.** Rev Bras Med Trab, v. 14, n. 3, p. 206-13, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17: ergonomia.** Brasília: MTE, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-17-nr-17> Acesso em: 30 set. 2022

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17: ergonomia.** Brasília: MTE, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/canpat-2/canpat-2021/nova-nr17.pdf/@_@download/file/Nova%20NR17.pdf Acesso em: 30 set. 2022

BUSI DA SILVA, José Mauro. **A posição de trabalho do médico dentista e o risco de lesões músculo-esqueléticas.** 2018. Tese de Doutorado.

CARVALHO, Vitoria de Castro; BARROS, Walter Augusto Mello. **Prevalência de sintomas musculoesqueléticos em discentes de odontologia.** 2019.

CEARÁ, CENTERS IN. **Análise das condições de trabalho dos cirurgiões-dentistas de centros de especialidades odontológicas no Ceará.** Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol, v. 11, n. 2, p. 2, 2019.

COCK, Nathalie; MASSET, Dominique. **Le diagnostic précoce de troubles musculosquelettiques du membre supérieur en médecine du travail.** Cahiers de Médecine du Travail, v. 31, n. 2, p. 93-100, 1994.

CRUZ, Kennia Lívia Corrêa; AMORIM, Patrícia Brandão; DA SILVA SANTOS, Amanda Gabrielle. **INCIDÊNCIA DE LERIDORT NOS ODONTÓLOGOS NO MUNICÍPIO DE NANUQUE-MG.** RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 2, n. 10, p. e210772-e210772, 2021.

DA SILVA, Atos et al. **LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS E DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO E REDUÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA.** Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida| Vol, v. 12, n. 2, p. 2, 2020.

DA SILVA, Joyce Caroline Vieira; ROSA, Carlos Gustavo Sakuno. **ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR. Singular. Saúde e Biológicas**, v. 1, n. 3, p. 9-12, 2022.

DALE, Alana Pires; DIAS, Maria Dionísia do Amaral. **A 'extravagância' de trabalhar doente: o corpo no trabalho em indivíduos com diagnóstico de LER/DORT. Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, p. 263-282, 2018.

DE ALMEIDA, Danyella Rodrigues Rodrigues et al. **Conhecendo os principais sintomas da doença osteomuscular (LER-DORT) que acometem profissionais de enfermagem de uma clínica do Hospital Regional de Cáceres doutor Antônio Fontes, Mato Grosso, Brasil. Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, n. 1, p. 2607-2631, 2014.

DE CARVALHO CORREIA, Bruna; TRINDADE, Juliana Kelly; ALMEIDA, Alexsandro Barreto. **Fatores correlacionados à automedicação entre os jovens e adultos: uma revisão integrativa da literatura. Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 1, p. 57-61, 2019.

DE OLIVEIRA, Lucas Quaresemin; FERREIRA, Michele Bortoluzzi De Conto. **Ergonomia na prática odontológica. Journal of Oral Investigations**, v. 6, n. 1, p. 15-28, 2017.

DOS SANTOS, Lucas Soares et al. **Prevalência da síndrome de burnout e fatores associados em cirurgiões-dentistas atuantes na região metropolitana de Salvador, BA. Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 26448-26460, 2021.

FALZON, Pierre. **Ergonomia**. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521213475. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213475/>. Acesso em: 30 set. 2022.

FERNANDES, Ciro Henrique de Araújo; SANTOS, Pedro V. Souza. **Ergonomia: Uma revisão da literatura acerca da ginástica laboral. Nucleus**, v. 16, n. 2, p. 211-220, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [S. l.]: Editora Atlas, 2002. Disponível em: <https://home.ufam.edu.br/>. Acesso em: 24 abr. 2022.

GOMES, Diego Martins; SILVEIRA, Fagner Gonzaga Henrique; HORSTH, Alessandra Ambrósio. **Avaliação ergonômica do trabalhador na construção civil: riscos minimizados por regulamentação e ginástica laboral. REMAS-Revista Educação**,

Meio Ambiente e Saúde, v. 7, n. 1, p. 17-27, 2017.

GOUVEA, Giovana Renata et al. **Avaliação do risco ergonômico da sela e assentos convencionais em odontologia: uma revisão sistemática e meta-análise.** PloS um , v. 13, n. 12, pág. e0208900, 2018.

HELFENSTEIN JR, Milton. **Lições por esforços repetitivos (ler/dort: Conceitos básicos).** 1998.

LUCAS, Ricardo Wallace das Chagas. **Fisioterapia nas LER/DORT.** Instituto de Educação em Fisioterapia.Ed. Sagital S.A.Curitiba/PR: 2002.

MACIEL, Jacques Antonio Cavalcante et al. **Educação Permanente em Saúde: concepções de cirurgiões-dentistas e gestores.** CIAIQ2018, v. 2, 2018.

MANASSERO, Fernanda Barcelos; BAVARESCO, Caren Serra. **Inserção do cirurgião-dentista na ESF: revisão de literatura.** Revista de APS, v. 19, n. 2, 2016.

MAZZUCCO, Amanda; DE SOUZA, Letícia Antunes. **Posturas adotadas durante os procedimentos odontológicos e os seus impactos biomecânicos.** Inova Saúde, v. 6, n. 1, p. 226-243, 2017.

MEEREIS, Estele Caroline Welter; ROSSATO, Carla Emilia; MEEREIS, Carine Taís Welter. **Fatores de riscos biomecânicos relacionados ao trabalho de um cirurgião dentista.** Revista perspectiva: Ciência e saúde, v. 2, n. 1, 2017.

MORAES, Paulo Wenderson Teixeira; BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt. **As LER/DORT e os fatores psicossociais.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, v. 65, n. 1, p. 2-20, 2013.

NEVES, Otávio Junio Faria; DA SILVA, Ana Márcia Rodrigues. **O mercado de trabalho no Brasil: uma breve análise da relação entre renda do trabalho e escolaridade no ano de 2014.** Revista Debate Econômico, v. 5, n. 1, p. 45-65, 2017.

NÉSPOLI, Renata Damian. **Análise ergonômica postural do posto de trabalho de cirurgiã dentista: estudo de caso.** 2019.

OLIVEIRA, Luan Schenkel Leite de. **A ginástica laboral como fator de redução de casos de dor em pessoas com LER/DORT.** 2022.

PAZ, Ana Karine das Neves; FEITOSA, Isadora Maria Gomes. **Dor e disfunções posturais recorrentes em cirurgiões-dentistas relacionadas ao trabalho.** 2022.

PEQUINI, Suzi Marinõ. **A evolução tecnológica da bicicleta e suas implicações ergonômicas para a máquina humana: problemas na coluna vertebral X**

bicicletas dos tipos "Speed" e "Mountain Bike". 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Acesso em: 27 set. 2022.

PRIMO, Renan. **Ergonomia.** [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589881605. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881605/>. Acesso em: 30 set. 2022.

RIBEIRO, Paulo Henrique. **ERGONOMIA INCORRETA ASSOCIADA AO SURGIMENTO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM CIRURGIÕES-DENTISTAS.** Revista Cathedral, v. 3, n. 4, p. 25-34, 2021.

ROSA, João Victor Barbosa Cerqueira. **A importância do mocho odontológico na manutenção da ergonomia: uma revisão da literatura.** 2020.

RUMAQUELLA, Milena Roque et al. **Postura de trabalho relacionada com as dores na coluna vertebral em trabalhadores de uma indústria de alimentos: estudo de caso.** 2009.

SALIBA, Tânia Adas et al. **Análise ergonômica do atendimento clínico odontológico.** Revista da ABENO, v. 16, n. 3, p. 96-105, 2016.

SANTOS, Michael et al. **Percepção sobre ergonomia pelos acadêmicos de Odontologia de uma faculdade privada de Imperatriz-MA.** Rev Odont Araç [Internet], v. 38, n. 1, p. 19-26, 2017.

SILVA, PATRICIA LEITE ALVARES. **Percepção de fontes de estresse ocupacional, coping e resiliência no fisioterapeuta.** Monografia apresentada a Universidade Católica de Goiás, 2006.

SOARES, Tayna Natally Medeiros. **Aspectos ergonômicos e os riscos ocupacionais dos cirurgiões dentistas.** 2021.

SOUSA, Francisco das Chagas Araújo et al. **Prevalência de dor lombar na equipe de enfermagem de um hospital estadual.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 3, p. 4819-4840, 2020.

SOUZA, ALINE RAMOS DE. **ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO DE LER/DORT: ORIENTAÇÕES E MÉTODOS CINESIOTERÁPICOS.** 2013.

SOUZA, Naylla Morais D.; RODRIGUES, Talita G.; FRACASSO, Bruno; et ai. **Fisioterapia: Saúde do Trabalhador.** [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901701. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901701/>. Acesso em: 30 set. 2022.

TAKEUTI, Erika Tamy Almeida; SALIBA, Tânia Adas. **Levantamento de medidas de prevenção a doenças ocupacionais. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 9, n. 1, 2020.

WICZICK, R. M. et al. **A eficácia da fisioterapia preventiva do trabalho na redução do número de colaboradores em acompanhamento no ambulatório de fisioterapia de uma indústria de fios têxteis.** Anais do XII SIMPEP–Simpósio de Engenharia de Produção–Universidade Estadual Paulista, 2006.

WISNER, Alain. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia.** In: **A inteligência no trabalho: textos selecionados de Ergonomia.** 1994. p. 190-190.

CAPÍTULO 08 - A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Rodolfo de Araújo Silva¹

Angely Caldas Gomes²

RESUMO

A inserção do Fisioterapeuta na Atenção Básica (AB) amplia a atuação desse profissional para além da reabilitação. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos profissionais da AB de um município do litoral paraibano acerca da atuação do Fisioterapeuta. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa, realizado com 44 profissionais da AB. Foram excluídos os profissionais que não estavam nas UBS's durante a coleta de dados, os que não aceitaram participar ou que desistiram após o início do preenchimento do questionário de pesquisa, e os Fisioterapeutas do Nasf – AB. A coleta de dados ocorreu em abril de 2023, sendo utilizado um questionário semiestruturado com questões sobre o perfil sociodemográfico, profissional e a percepção dos profissionais acerca da atuação do fisioterapeuta na AB. Os dados mostraram que os profissionais entrevistados eram em sua maioria do sexo feminino (81,9%), com idade entre 40 a 59 anos (52,2%) e com tempo de atuação na AB superior a 10 anos (45,4%). Todos os profissionais entrevistados reconheceram a presença do Fisioterapeuta nas UBS's e a maioria, informaram que já realizaram alguma atividade junto com esse profissional. Dentre as atividades relacionadas ao processo de trabalho do Fisioterapeuta no contexto da AB foram evidenciados: ações educativas e os atendimentos (individual, coletivo e domiciliares). O estudo permitiu perceber a atuação do Fisioterapeuta no contexto da AB, evidenciado as principais ações desenvolvidas por esse profissional nesse nível de assistência, a partir do olhar da equipe multiprofissional de saúde.

Palavras-chave: Fisioterapia; Atenção Primária à Saúde; Atenção Básica; Estratégia Saúde da Família.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: 20182092013@iesp.edu.br

² Docente de Fisioterapia do UNIESP E-mail: prof1747@iesp.edu.br

ABSTRACT

The insertion of the Physical Therapist in Primary Care (AB) extends the performance of this professional beyond rehabilitation. Thus, this work aimed to analyze the perception of AB professionals from a municipality on the coast of Paraíba about the role of the Physical Therapist. This is an exploratory, descriptive and cross-sectional study, with a quantitative approach, carried out with 44 AB professionals. Professionals who were not at the UBS's during data collection, those who did not accept to participate or who withdrew after starting to fill in the research questionnaire, and Nasf - AB Physiotherapists were excluded. Data collection took place in April 2023, using a semi-structured questionnaire with questions about the sociodemographic and professional profile and the professionals' perception of the role of the physiotherapist in AB. The data showed that the professionals interviewed were mostly female (81.9%), aged between 40 and 59 years (52.2%) and with more than 10 years of experience in PC (45.4%). All professionals interviewed recognized the presence of the physiotherapist in the UBS's and most reported that they had already carried out some activity together with this professional. Among the activities related to the physiotherapist work process in the AB context, the following were highlighted: educational actions and assistance (individual, collective and home). The study made it possible to perceive the performance of the physiotherapist in the AB context, highlighting the main actions developed by this professional at this level of assistance, from the perspective of the multidisciplinary health team.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) é considerado um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo com a proposta de cobertura universal (BRASIL, 2019). Com a sua implantação o modelo de saúde no Brasil sofreu diversas reformulações, sendo a Atenção Básica (AB) inserida com o objetivo de reorientar o sistema e valorizar ações de promoção de saúde e prevenção de agravos,

visando o cuidado integral em saúde no âmbito individual e coletivo (NEVES, ACIOLE, 2011).

Com o intuito de fortalecer esse modelo de atenção no SUS, a partir de 1994, o Ministério da Saúde institui o Programa Saúde da Família (PSE), que em 2004 passa a ser considerado como Estratégia Saúde da Família (ESF). Definida como porta de entrada no SUS, traz uma nova concepção de saúde, por meio de uma assistência integral, multiprofissional e centrada na comunidade. Em 2008, surgiram os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), com a finalidade de apoiar as equipes de Saúde da Família (eSF) e ampliar o escopo das ações da Atenção Básica na perspectiva de um cuidado continuado e longitudinal, reafirmando a integralidade, qualidade e resolubilidade do sistema (BRASIL, 2008; CARVALHO, *et al.*, 2018).

Com a criação do NASF, uma equipe multidisciplinar é inserida nesse nível de atenção, destacando-se o Fisioterapeuta como parte integrante desse grupo (BRASIL, 2017). Apesar da Fisioterapia fazer parte do NASF, esse cenário de atuação exigiu da profissão reformular seu objeto de estudo. Assim, foi necessário desmistificar o paradigma da reabilitação, restrita a Atenção Terciária, e aproximar a Fisioterapia da AB, com o desenvolvimento de ações de promoção, prevenção de riscos e educação em saúde (FONSECA *et al.*, 2016). Assim, a Fisioterapia, necessitou dimensionar as suas práticas para atender as demandas no setor da saúde pública (SOUZA *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013).

Em 2011 é criada a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) por meio da Portaria nº 2.488, a qual estabelece as normas para a organização do nível primário de assistência à saúde no âmbito do SUS (BRASIL, 2011). Em 2017, é revisada e atualizada por meio da portaria nº 2.436, passando a ser o documento norteador da organização e funcionamento da Atenção Básica em todo território nacional. Segundo esse documento o NASF passa a ser denominado Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf – AB), e reafirma a inserção do Fisioterapeuta na AB por meio dele (BRASILb, 2017).

Nesse sentido, a Fisioterapia ampliou a sua área de atuação, em função do desenvolvimento tecnológico e das novas demandas impostas pelo sistema, tanto em nível individual como no coletivo (BAENA; SOARES, 2011). Diante do exposto e considerando a importância de se conhecer ações desenvolvidas pela Fisioterapia no âmbito da AB, surgem os seguintes questionamentos: como é vista atuação do

Fisioterapeuta na AB, sob a ótica dos profissionais que atuam na AB? Quais as atividades desenvolvidas pela Fisioterapia no contexto da AB que são reconhecidas profissionais atuantes na AB? Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos profissionais da AB de um município do litoral paraibano acerca da atuação do Fisioterapeuta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ATENÇÃO BÁSICA NO SISTEMA ÚNICO À SAÚDE

No processo de expansão, qualificação e consolidação da AB no Brasil a Estratégia de Saúde da Família (ESF) é considerada como modelo prioritário que tem como objetivo reorientar o processo de trabalho e as ações propostas pelo SUS para esse nível de assistência. Considera uma lógica de cuidado integral, desenvolvido por equipes multiprofissionais dirigidas a uma população de um território adstrito e com o desenvolvimento de ações de saúde a partir do conhecimento da realidade local e das necessidades de sua população (SANTANA, 2021).

A ESF é vista como porta de entrada prioritária no SUS e busca fazer aproximação das famílias com o serviço de AB, promovendo o acesso ao serviço de saúde com o estabelecimento de vínculos entre a equipe e os usuários, aumentando a resolutividade da assistência prestada para os problemas de saúde de baixa complexidade, bem como melhora no contexto de saúde de uma localidade (BRASIL, 2011). A Atenção Básica é entendida:

“por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral” (BRASIL, 2017).

A equipe multiprofissional da AB é composta por médicos (preferencialmente da especialidade medicina de família e comunidade), enfermeiro (preferencialmente especialista em saúde da família), auxiliares e/ou técnicos de enfermagem, podendo

contar com cirurgião-dentista (preferencialmente especialista em saúde da família), e auxiliar e/ou técnico em saúde bucal. Estes profissionais trabalham na perceptiva do trabalho colaborativo e interprofissional (BRASIL, 2019). As práticas integrativas e colaborativas são de extrema importância na AB, pois possibilita uma assistência integral, considerando que suas necessidades podem ser reconhecidas de forma amplificada. (MEDEIROS *et al.*, 2022).

A organização do trabalho da equipe multiprofissional da AB deve ser centrada nas necessidades de saúde da população adscrita, considerando os determinantes e condicionantes de saúde (BRASIL, 2011). Deve envolver a realização de ações de cuidado em saúde voltadas às demandas espontâneas e programadas, bem como as ações de natureza gerencial da unidade. A assistência da demanda espontânea consiste em atendimentos de casos agudos e das urgências. É produzido o acolhimento, o agendamento da consulta e exames, a realização de procedimentos, o diagnóstico e o tratamento de agravos. Já as ações voltadas para a demanda programada, por sua vez, consistem em atendimentos a grupos e situações de risco especiais, envolvendo todos os ciclos da vida (FARIA *et al.*, 2010).

Com o propósito de apoiar a consolidação da AB na rede de serviços no SUS, em 2008, o Ministério da Saúde criou o Núcleo Ampliado da Saúde da Família (NASF), a fim de aumentar a abrangência das ações da Atenção Básica e ampliar a sua resolutividade. O NASF é composto por uma equipe multiprofissional composta por profissionais de diversas áreas do conhecimento e que devem atuar de forma integrada e articulada com os profissionais da ESF (BRASIL, 2008).

Dentre os profissionais que podem fazer parte do NASF-AB, estão: Fisioterapeuta; Farmacêutico; Fonoaudiólogo; Assistente Social; nutricionista; profissional com formação em arte e educação (arte educador); Psicólogo; Terapeuta Ocupacional; Médico especialista e profissional de saúde sanitária, ou seja, profissional graduado na área de saúde com pós-graduação em saúde pública ou coletiva ou graduado diretamente em uma dessas áreas (BRASILb, 2017).

Com a revisão da Política Nacional de Atenção Básica que aconteceu em 2017, o NASF passou a ser denominado como Núcleo Ampliado da Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) onde é reafirmado a inclusão da equipe multiprofissional na AB, no território adscrito e no cuidado direto ao cliente/usuário, bem como a atuação desses profissionais integrados a equipe mínima da AB (IACABO *et al.*, 2020;

MOROSINI *et al.*, 2018). A finalidade do NASF-AB é ofertar um serviço que garanta a integralidade do cuidado, baseado principalmente em ações compartilhadas como as discussões de casos clínicos, criação de planos de cuidado e a realização de atividades em grupo (SOUZA *et al.*, 2013).

O papel dos profissionais do NASF-AB é voltado para a promoção da saúde, prevenção de agravos, ações assistenciais, práticas de educação em saúde e de educação popular, além de ações que estimule a participação social (BRASIL, 2010; BIM, GONZALEZ, 2019). Assim, pode ser desenvolvida ações individuais e coletivas, com ações desenvolvidas na própria unidade ou em visitas domiciliares, com planejamentos terapêuticos para que ocorra a intervenção com base nas necessidades da comunidade ou grupos específicos (TAVARES *et al.*, 2018; BRASIL, 2010).

Para o avanço das ações compartilhadas com as equipes de saúde da família, os profissionais do NASF-AB devem utilizar das seguintes ferramentas tecnológicas: clínica Ampliada; apoio matricial, Projeto de Saúde no Território (PST), Projeto Terapêutico Singular (PTS) e a Pactuação do Apoio. Elas foram desenvolvidas para facilitar a dinâmica de trabalho dos profissionais junto às equipes de acordo com os seus objetivos específicos de atuação (BRAGHINI *et al.*, 2017).

A proposta do NASF-AB tem na clínica ampliada a concepção norteadora das ações, não para minimizar os usuários a um recorte diagnóstico ou por áreas profissionais, mas como uma ferramenta para que os gestores e profissionais dos serviços de saúde possam visualizar e operar na clínica para além dos pedaços fragmentados, sem deixar de reconhecer e utilizar o potencial desses conhecimentos (OLIVEIRA, 2008). De acordo com a Política Nacional de Humanização, a clínica ampliada ajuda trabalhadores e usuários dos serviços de saúde a lidar com a complexidade dos sujeitos e dos problemas de saúde da atualidade, o que significa que os ajuda ao trabalho em equipe, reconhecendo a interdependência do trabalho em saúde (GAZIGNATO *et al.*, 2014).

As ações desenvolvidas pelos profissionais do NASF-AB estão divididas em nove áreas estratégicas e envolvem a realização, como por exemplo, de atividade física e práticas corporais; práticas integrativas e complementares; reabilitação; alimentação e nutrição; saúde mental; serviço social; saúde da criança, do adolescente e do jovem; saúde da mulher e assistência farmacêutica. Todas essas

ações são elaboradas por meio de estratégias diferentes, entre elas os exercícios físicos, as práticas corporais, ações educativas, intervenções em escolas e a formação de parcerias institucionais. Essas ações podem ser desenvolvidas tanto no âmbito coletivo quanto no individual. (ROMERO A *et al.*, 2016).

2.2 A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA

Por meio da implantação do NASF-AB aumentaram-se as categorias profissionais para atuação na AB, dentre elas a Fisioterapia. Essa incorporação amplia a proposta do cuidado para muito além da reabilitação, aproximando da prática do profissional Fisioterapeuta outras possibilidades de atuação nesse nível de assistência. No contexto da Fisioterapia, passou-se a incluir no escopo de suas ações, associadas às ações de reabilitação, as práticas voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos (BARCELLOS *et al.*, 2019; MORAIS *et al.*, 2019; ALVES *et al.*, 2020).

No entanto, esse cenário de atuação para a Fisioterapia é ainda muito recente e ainda está em processo de construção, em virtude do caráter fortemente reabilitador da profissão reconhecido pela sociedade e associado com a atuação do Fisioterapeuta apenas em níveis mais especializados. Contudo, cada vez mais a Fisioterapia vem buscando e consolidando a sua inserção no nível de assistência primária, tentando quebrar o paradigma da reabilitação e se aproximando cada vez mais da AB (FONSECA *et al.*, 2016; DE FREITAS; PIVETTA, 2017).

A inserção do profissional da Fisioterapia na AB garante o acesso do usuário/paciente à assistência fisioterapêutica nesse nível de atenção à saúde, constituindo-se como o primeiro contendo na assistência dentro do SUS. Caso haja necessidade o Fisioterapeuta pode realizar o encaminhamento de casos que apresentem necessidade a serviços especializados (FONSECA *et al.*, 2016; LANGONI; VALMORBIDA; RESENDE, 2012).

O Fisioterapeuta no contexto da AB pode atuar de forma individualizada e coletiva, com ações de educação em saúde para a população de diversos grupos, atendimentos domiciliares para usuários acamados e com dificuldade de locomoção, bem como a realização de atividade em grupo com a prática regular do exercício físico com a finalidade de promover a saúde e evitar o surgimento de lesões e agravos

(BRAGHINI *et al.*,2017). As atividades desenvolvidas pela Fisioterapia visam contribuir com a melhora do contexto de saúde de uma coletividade, a partir das necessidades identificadas, e com a criação de vínculos entre a comunidade e a equipe multidisciplinar (MORAIS *et al.*, 2019).

Assim, o Fisioterapeuta junto aos demais profissionais da ESF poderão desenvolver atividades grupais, como propostas de atividades coletivas, envolvendo a prática da promoção da saúde. Por isso, podem existir grupos da terceira idade, educação infantil, voltado para a saúde do homem e da mulher, gestantes, caminhada, dentre outros. Nesses encontros há um momento de socialização podendo existir orientações gerais sobre diversos assuntos relacionados à saúde, ofertar serviço de verificação de pressão arterial sistêmica, educação em saúde com temas sugeridos pelos participantes e o próprio incentivo a prática de atividades físicas regulares e hábitos de vida saudáveis (BRASIL, 2011; JÚNIOR *et al.*, 2010).

Contudo, a inserção do profissional da Fisioterapia no contexto da AB ainda é desafiada por alguns desafios que envolvem a área. A ausência de informações mais precisas sobre as atividades desenvolvidas por este profissional neste nível de atenção, gera ainda muitas divergências quanto à execução de suas ações (ROCHA *et al.*, 2020). Debater sobre o processo de trabalho do Fisioterapeuta no contexto da AB se faz necessário para que se possa conhecer melhor as ações desenvolvidas por esse profissional no nível primário da assistência à saúde no SUS, bem como contribuir com a divulgação das ações que fazem parte do seu processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB (CRUZ *et al.*, 2021).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa. Uma pesquisa exploratória possibilita ao pesquisador conhecer e se aproximar mais do problema, a fim de torná-lo mais explícito e facilitar na construção de hipóteses sobre ele. A pesquisa descritiva, por sua vez, procura descrever as características de uma população ou estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2018).

A pesquisa foi realizada em um município do litoral paraibano localizado próximo a grande João Pessoa-PB. A coleta de dados foi realizada no período de

abril de 2023 com os profissionais atuantes na AB em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS's) que compõem a rede de assistência primária do município. A definição da amostra foi feita de forma não probabilística por conveniência.

Para a seleção da amostra foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ser profissional da ESF e NASF-AB atuantes nas UBS's definidas para o estudo. Foram excluídos os Fisioterapeutas que atuam no NASF-AB, bem como os profissionais da ESF que no momento da coleta de dados não estavam desenvolvendo suas atividades devido a afastamentos, atestados ou férias, bem como aqueles que não aceitarem participar da pesquisa, a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE ou desistirem de participar da pesquisa após o início do preenchimento do questionário de pesquisa.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado construído pelos pesquisadores, composto por questões sobre o perfil sociodemográfico, profissional e a percepção dos profissionais da AB acerca da atuação do Fisioterapeuta nesse nível de assistência. Os dados coletados foram inicialmente tabulados em uma planilha eletrônica (*Microsoft Office Excel*) e posteriormente analisados por meio da estatística descritiva.

Os riscos de participação nessa pesquisa foram mínimos, uma vez que se restringiu ao preenchimento de um questionário. Ainda que minimamente, possíveis danos aos participantes poderiam existir e relacionar-se ao desconforto pelo tempo disponibilizado para o preenchimento do formulário e por uma quebra de confidencialidade com o compartilhamento de informações, bem como o constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados por medo de não saber as respostas ou responder o questionário de forma incorreta, inclusive, na frente de outros participantes.

Para minimizar os riscos, realizou-se o preenchimento do questionário de forma individualizada e em sala reservada. Além disso, foi garantido manter o anonimato dos participantes, não expondo os nomes e seguindo todo o rigor ético na apresentação das informações. Quanto aos aspectos éticos, foi garantida a preservação do anonimato dos participantes, bem como o direito de desistência a qualquer momento, sem ônus ou prejuízo de qualquer natureza. Aos que aceitaram participar da pesquisa foi solicitada a assinatura do TCLE. Foi garantido total e

absoluto sigilo dos dados coletados, bem como o anonimato dos participantes, garantindo a privacidade e a confidencialidade das informações.

Em cumprimento às exigências formais dispostas nas resoluções nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que trata sobre pesquisas envolvendo seres humanos, este projeto foi submetido à Plataforma Brasil para avaliação do pelo Comitê de Ética do Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário UNIESP, sendo, tendo sido aprovado sob número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE (67604823.9.0000.5184).

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 44 profissionais atuantes na Atenção Básica, sendo a maioria do sexo feminino (81,9%), com idade variando entre 40 a 59 anos de idade (52,2%). Quanto à escolaridade, (84,1%) dos participantes informaram ter ensino superior completo. Os dados referentes ao perfil sociodemográfico dos profissionais da ESF podem ser identificados na tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - Caracterização sociodemográficas dos profissionais da AB de um município do litoral paraibano. Cabedelo (PB), Brasil, 2023 (n=44).

| Características | n | % |
|-------------------------------|-----------|-------------|
| Sexo | | |
| <i>Masculino</i> | 8 | 18,1 |
| <i>Feminino</i> | 36 | 81,9 |
| Idade | | |
| <i>25 a 39 anos</i> | 17 | 38,7 |
| <i>40 a 59 anos</i> | 23 | 52,2 |
| <i>Acima de 60 anos</i> | 4 | 9,1 |
| Escolaridade | | |
| <i>Fundamental completo</i> | 0 | 0 |
| <i>Fundamental incompleto</i> | 0 | 0 |
| <i>Médio completo</i> | 5 | 11,4 |
| <i>Médio incompleto</i> | 2 | 4,5 |
| <i>Superior completo</i> | 37 | 84,1 |
| <i>Superior incompleto</i> | 0 | 0 |
| Total | 44 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

No que se refere ao cargo ou função que exerce no contexto da AB, a maior parte dos profissionais entrevistados eram Agentes Comunitários de Saúde (36,3%),

seguido dos profissionais do Nasf-AB (22,8%), médicos (11,4%), enfermeiros (9,1%) e Técnicos de Enfermagem (9,1%). Quando perguntados sobre possuir especialização na área da Saúde da Família e Comunidade ou Atenção Básica, a maioria dos profissionais (61,4%) informaram não possuir. Já no tocante à especialização acadêmica envolvendo a Pós Graduação *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado), todos os entrevistados informaram não possuir.

Quanto ao tempo de atuação na Unidade Básica de Saúde, a maior parte dos profissionais informou trabalhar a mais de 10 anos nesse nível de assistência, e em seguida destaca-se aqueles que estão trabalhando entre 1 a 5 anos (25%). As informações relativas às características da carreira profissional dos profissionais da ESF podem ser contempladas na tabela 2:

Tabela 2 - Caracterização profissional dos profissionais da AB de um município do litoral paraibano. Cabedelo (PB), Brasil, 2023 (n=44).

| Características | n | % |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
| Cargo/função que exerce | | |
| <i>Médico(a)</i> | 5 | 11,4 |
| <i>Enfermeiro(a)</i> | 4 | 9,1 |
| <i>Odontólogo(a)</i> | 3 | 6,8 |
| <i>Técnico de Enfermagem</i> | 4 | 9,1 |
| <i>Técnico de Saúde Bucal</i> | 2 | 4,5 |
| <i>Agente de Combate a Endemias</i> | 0 | 0 |
| <i>Agente Comunitário de Saúde</i> | 16 | 36,3 |
| <i>Nasf-AB</i> | 10 | 22,8 |
| Especialização | | |
| <i>Sim</i> | 17 | 38,6 |
| <i>Não</i> | 27 | 61,4 |
| Mestrado/Doutorado | | |
| <i>Não, nenhum dos dois</i> | 44 | 100 |
| <i>Sim, os dois</i> | 0 | 0 |
| <i>Sim, só mestrado</i> | 0 | 0 |
| Tempo de atuação na UBS | | |
| <i>Até 1 ano</i> | 6 | 13,6 |
| <i>Entre 1 e 5 anos</i> | 11 | 25,0 |
| <i>Entre 5 e 10 anos</i> | 7 | 16,0 |
| <i>Acima de 10 anos</i> | 20 | 45,4 |
| Total | 44 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Todos os entrevistados informaram que existe o Fisioterapeuta na UBS a qual está vinculado, e um grande parte desses profissionais (70,5%) realizam ou já realizou algum tipo de atividade juntamente com o profissional da Fisioterapia. Apesar de uma expressividade quanto a realização conjunta com esse profissional, ainda 13 entrevistados (29,5%) não desenvolveu algum atendimento/atividade com o Fisioterapeuta, mesmo existindo a figura desse profissional na unidade. As informações quanto a percepção dos profissionais da AB quanto a atuação do Fisioterapeuta encontra-se ilustrada na tabela 3.

Dentre as atividades que estão relacionadas ao processo de trabalho do Fisioterapeuta no contexto da AB, a partir do olhar da equipe multiprofissional, estiveram relacionadas a à atenção coletiva e individual, junto a diferentes públicos, tanto em nível de prevenção e promoção à saúde, quanto de reabilitação. Sendo assim, foram definidas como principais linhas de atuação desses profissionais: atendimento individual e em grupo na UBS, atendimento em ambiente domiciliar, ações educativas em sala de espera e no contexto escolar.

Tabela 3 – Percepção dos profissionais da AB de em um município do litoral paraibano quanto à atuação do Fisioterapeuta. Cabedelo (PB), Brasil, 2023 (n=44).

| Características | <i>n</i> | % |
|---|-----------|-------------|
| Presença do Fisioterapeuta na UBS | | |
| <i>Sim</i> | 44 | 100 |
| <i>Não</i> | 0 | 0 |
| Realização de atendimento/atividade do Fisioterapeuta na UBS | | |
| <i>Sim</i> | 31 | 70,5 |
| <i>Não</i> | 13 | 29,5 |
| Total | 44 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

A ESF é o principal investimento do Ministério da Saúde para promover a reorganização das ações da Atenção Básica, visando a consolidação do SUS no país. Ela cumpre o papel estratégico de garantir a universalidade do acesso, à cobertura universal e a efetividade da integralidade. No cenário da ESF a atuação do Fisioterapeuta promove saúde e previne agravos, assistindo o paciente de maneira integral permitindo que o mesmo tenha o resgate de sua cidadania e proteção,

enfatizando ainda a expansão do campo de atuação profissional e social, beneficiando de maneira direta a saúde pública (PAIM *et al.*, 2015).

O reconhecimento do profissional Fisioterapeuta atuando nas equipes de saúde nos diferentes níveis de atenção à Saúde no SUS, incluindo a AB, só aconteceu quando o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional criou a resolução nº 08 (COFFITO, 1987). Essa vinculação do Fisioterapeuta com a Atenção Básica trouxe muitos desafios para a área, incluindo a necessidade de ampliar o olhar para o seu objeto de estudo para além da reabilitação, e passando a atuar também para os fatores de riscos que influenciam o processo saúde – doença, com foco nas promoções da saúde e prevenção de agravos. Contudo, a inserção do Fisioterapeuta na Atenção Básica só foi realmente efetivada a partir da criação do NASF. (BRASIL, 2008).

O Fisioterapeuta que atua no Nasf – AB trabalha de forma integrada com a equipe multiprofissional da AB, desenvolvendo ações de saúde, de caráter individual e coletivo, que contribua para a integralidade do cuidado. Dessa forma, realiza atendimento individual, compartilhado, interconsulta, construção conjunta de projetos terapêuticos, educação permanente, intervenções no território e na saúde de grupos populacionais em todos os ciclos de vida, e da coletividade, ações intersetoriais, ações de prevenção e promoção da saúde, discussão do processo de trabalho, assim como do planejamento junto com a equipe a qual está vinculado (BRASIL, 2017).

Assim, atuação da Fisioterapia na AB favorece o acesso do usuário a assistência fisioterapêutica, e apresenta-se como uma alternativa terapêutica para abordagem da saúde, de modo a promover qualidade de vida à população já acometida por algum agravo (LANGONI; VALMORBIDA; RESENDE, 2012). Por isso, é considerada como primeiro contato do usuário a rede de assistência fisioterapêutica no SUS, podendo este profissional fazer os encaminhamentos de casos onde seja necessária uma intervenção especializada (FONSECA *et al.*, 2016).

As ações de promoção de saúde podem ser interpretadas como um conjunto de medidas que tem o objetivo de resultar em melhorias na saúde e envolve a interação de diferentes setores que buscam promover ações com as demais redes de proteção social. Já às ações de prevenção de agravos possui caráter individual, consiste na mudança de hábitos nocivos ou fatores de risco, por meio da disseminação de gestos saudáveis como, por exemplo, adotar uma alimentação

equilibrada e praticar exercícios físicos (LOPES *et al.*, 2018). Desse modo, o fisioterapeuta pode oferecer uma assistência à saúde capaz de suprir às demandas da sociedade, com práticas baseadas em evidências científicas que sejam destinadas à prevenção e promoção em saúde, assim como no bem-estar da população (MAGNUSSON *et al.*, 2020).

Realizar essas ações de promoção, prevenção e proteção à saúde tem sido uma das prioridades da UBS's, que a considera como um estado dinâmico, inspirado por vários determinantes (sociais, econômicos e culturais). Porém, para que isso venha acontecer, os profissionais que atuam precisam ter uma visão ampla (holística) e se incluir como peças fundamentais nesse processo de reestruturação desse sistema (FIGUEIREDO *et al.*, 2019).

As ações para a promoção da saúde e prevenção de agravos realizadas pelo Fisioterapeuta no contexto AB utilizam das práticas educativas em saúde para o alcance do seu objetivo. As ações de educação em saúde acontecem por meio do compartilhamento de informações sobre estilo e hábitos de vida mais saudáveis e são feitas também durante as consultas individuais, prática recorrente no processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB. (BARGHINI; FERRETTI, FERRAZ 2017).

Para Langoni, Valmorbida e Resende (2012); às ações de educação em saúde estão mais presentes nos espaços das atividades em grupos específicos desenvolvidas na AB, envolvendo a saúde da criança e adolescente, saúde da mulher, saúde do homem, saúde do idoso, bem como em ações específicas em alusão a temas específicos, em ações desenvolvidas em ambiente escolar entre outras. Bim *et al.*(2021) também apontam a prática das atividades educativas como inerentes ao processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB.

Ainda para esses autores os Fisioterapeutas realizam ações de promoção a saúde de forma satisfatória quando comparada a outros profissionais da equipe e nos meses outubro e novembro faz a alusão a prevenção ao câncer de mama e próstata, respectivamente, é realizado um maior número de atividades de promoção à saúde e prevenção de agravos nos grupos que são construídos na AB. Os atendimentos individuais na UBS é a prática mais comum realizada pelo Fisioterapeuta na AB, bem como os atendimentos domiciliares destinados a pacientes acamados, impossibilitados de ir à unidade (BIM *et al.*, 2021).

O atendimento domiciliar também é uma prática do processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB destinado para pacientes com limitações de locomoção ou acamados (NASCIMENTO; INACIO, 2015; BRAGHINI *et al.*, 2017). O atendimento domiciliar é destinado para aquela parcela da população que está impossibilitada de acessar os serviços de saúde, ampliando a visão de saúde por meio de processo educativo. Possibilita aos profissionais conhecer a realidade de uma população, bem como o estabelecimento de vínculo (PEREIRA; GESSINGER, 2014).

Sendo assim, coloca o profissional de Fisioterapia em contato direto com o paciente e seus familiares, facilitando o reconhecimento das atividades de vida diária e limitações, procedendo às orientações pertinentes e mais adequadas a cada caso. Faria *et al.* (2016) aponta a assistência prestada a pacientes neurológicos, como por exemplo, aqueles que apresentam sequelas pós AVC no contexto da AB. O cuidado ofertado pelo Fisioterapeuta do NASF-AB é feito no seu domicílio e ações envolvem avaliação, orientações, tratamento e acompanhamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou identificar a percepção dos profissionais da AB de um município do litoral paraibano, acerca da atuação do Fisioterapeuta nesse nível de atenção no SUS. Foi possível identificar que o Fisioterapeuta esteve presente nas UBS contempladas no estudo e que os profissionais entrevistados conhecem as ações desenvolvidas pelo Fisioterapeuta na AB e já realizaram algum tipo de atividade juntamente com o profissional da Fisioterapia.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo Fisioterapeuta na AB, identificadas pelo pesquisador através da aplicação do questionário com a equipe multiprofissional e através do método observacional direto, pode citar: atendimento individual e em grupo na UBS, atendimento em ambiente domiciliar, ações educativas em sala de espera e no contexto escolar. Percebe-se que a atuação do Fisioterapeuta esteve relacionada à atenção coletiva e individual, envolvendo promoção à saúde e prevenção de agravos, por meio de ações de educação em saúde, bem como ações voltadas para a reabilitação.

Ainda faz necessário mais estudos que apontem as diferentes experiências do processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB de modo a contribuir nas discussões quanto a importância da assistência fisioterapêutica no contexto de estudo

REFERÊNCIAS

ALVES, N.S *et al.* Perspectivas sobre o trabalho do fisioterapeuta na atenção básica: uma revisão integrativa. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 1, p. 2, 2020.

AVEIRO, M.C. *et. al.* Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Ciência Saúde coletiva**, v.16, n.1, p. 1467-78, 2011.

BAENA, C. P.; SOARES, M. C. F. Fisioterapia e integralidade: novos conceitos, novas práticas. Estamos prontos? **Revista Fisioterapia Brasil**, v.12, n.2, p.133-138, 2011.

BARCELLOS, L. R. M. F. *et al.* Formação do fisioterapeuta para a atenção básica. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v.9, n.2, p. 14-24, 2019.

BIM, C. R., Carvalho, B. G. D., Trelha, C. S., Ribeiro, K. S. Q. S., Baduy, R. S., & González, A. D. (2021). Práticas fisioterapêuticas para a produção do cuidado na atenção primária à saúde. **Fisioterapia em Movimento**, v.34, e 34109, 2021.

BIM, C.R; GONZÁLEZ, A.D. Reflexões sobre as diretrizes dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família acerca do profissional fisioterapeuta. **Revista de APS**, v. 22, n. 4, 2019.

BISPO JÚNIOR, J.P. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1627-1636, 2010.

BRAGHINI, C.C; FERRETTI, F.; FERRAZ, L. Atuação do fisioterapeuta no contexto dos núcleos de apoio à saúde da família. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 4, p. 703-713, 2017.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **Recursos humanos--um desafio do tamanho do SUS: Seminário do CONASS para Construção de Consensos**. CONASS, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de

Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. 4. ed. Brasília: Ed. **Ministério da Saúde**, v. 4, p. 68, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 25 de jan de 2008. Seção 1, p.38-42. 2008. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html.

Acesso em: 05 out. de 2022

BRASIL. Diretrizes do NASF: núcleo de apoio à saúde da família. Cadernos de Atenção Básica, n. 27, 2010. Disponível em: NASF AB - Núcleo de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica | Gestão de Saúde Pública (gestaodesaudepublica.com.br) Acesso em: 05 out. 2022.

BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) eo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**, n. 204, p. 55-55. 2011. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html.

Acesso em: 02 fev. de 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica n. 28, v. II. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASILa; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de atenção básica. 2012.

Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em 02 de fevereiro de 2023.

BRASILB. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, v. 183, n. 1, p. 68-68, 2017. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html.

Acesso em: 02 fev. de 2023.

BRASILb. 2017, In: NÚCLEO de Apoio à Saúde da Família (NASF). Brasil: Estratégia Saúde da Família (ESF).

CABRAL, E.R.M *et al.* Contribuições e desafios da Atenção Primária à Saúde frente à pandemia de COVID-19. **Interamerican Journal of medicine and health**, v. 3, p. 1-12, 2020.

CARVALHO, M.N. *et al.* Necessidade e dinâmica da força de trabalho na atenção básica de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n.1, p. 295-302, 2018.

CRUZ, A.P *et al.* A fisioterapia nos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica: uma revisão de literatura. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 19, n. 69, 2021.

DE FREITAS, C.S; PIVETTA, H. M.F. Fisioterapia na Atenção Básica: um relato de experiência. **Experiência.**, v. 3, n. 1, p.58-75, 2017.

DE SOUZA, M.C *et al.* Fisioterapia e Núcleo de Apoio à Saúde da Família: conhecimento, ferramentas e desafios. **O mundo da saúde**, v. 37, n. 2, p. 176-184, 2013.

DE SOUZA, M.C. *et.al.* Integralidade na atenção à saúde: um olhar da Equipe de Saúde da Família sobre a fisioterapia. **O Mundo Saúde**, v.36, n.3, p. 452-460, 2012.

FARIA, L.; GONÇALVES, M.C.P ; SILVA, E.B.D. Fisioterapia preventiva e humanização do cuidado em paciente neurológico acamado domiciliar. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 1, p. 13-22, 2016.

FARIA, Horácio Pereira de *et al.* **Modelo assistencial e atenção básica à saúde**. 2010.

FIGUEIREDO, D. S. *et al.* Promoção da saúde articulada aos determinantes sociais: possibilidade para a equidade. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 13, n. 04, p. 943-51, 2019.

FONSECA, J.M.A *et al.* A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 288-294, 2016.

FREIRE, D.D *et al.* A fisioterapia e seus desafios no contexto da atenção primária: um relato de experiência a partir da atuação em uma residência multiprofissional em saúde da família. 2017.

GAZIGNATO, E.C.S; SILVA, C.R.C. Saúde mental na atenção básica: o trabalho em rede e o matricialmente em saúde mental na Estratégia de Saúde da Família. **Saúde em Debate**, v. 38, p. 296-304, 2014.

IACABO, P.; FURTADO, J.P. Núcleos de Apoio à Saúde da Família: análises

estratégicas e lógica. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 666-677, 2020.

LANGONI, C.S.; VALMORBIDA, L.A.; RESENDE, T.L. A introdução de atendimentos por fisioterapeutas em unidades da atenção primária em saúde. **Rev Bras Promoç Saúde**, v.25, n.3, p. 261-70, 2012.

LOPES, I. E. *et al.* Eixos de ação do Programa Saúde na Escola e Promoção da Saúde: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, [s. l.], v. 42, n.18, p. 773-789, 2018

MAGNUSSON, D. M. *et al.* Population health, prevention, health promotion, and wellness competencies in physical therapist professional education: results of a modified Delphi Study. **Physical Therapy**, [s. l.], v. 100, n. 09, p. 1645-1658, 2020.

MORAIS, R.A. *et al.* O papel da fisioterapia na atenção básica: revisão sistemática de literatura. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 4, n. 1, 2019.

MEDEIROS, P. C. *et al.* Interdisciplinaridade na Atenção Primária à Saúde: Revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 11, n. 02, p. 01-08, 2022.

MOROSINI, Márcia Valéria Guimarães Cardoso; FONSECA, Angélica Ferreira; LIMA, Luciana Dias de. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 11-24, 2018.

NASCIMENTO, A.A.P.D; WS, I.. Atuação fisioterapêutica no núcleo de apoio à saúde da família: uma revisão sistemática. **J Health Sci Inst**, v. 33, n. 3, p. 280-6, 2015.

NEVES, L.M.T; ACIOLE, G.G Desafios da integralidade: revisitando as concepções sobre o papel do fisioterapeuta na equipe de Saúde da Família. **Interface- Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, p. 551-564, 2011.

OLIVEIRA, G.N. O projeto terapêutico e a mudança nos modos de produzir saúde. **São Paulo: Hucitec**, p. 77-96, 2008.

PADILHA DA ROCHA, L.*et al.* Atuação do fisioterapeuta na atenção primária à saúde: revisão de escopo. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 6, 2020.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIDA, C.; BAHIA, L. *et al.* O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. 2015. **Saúde no Brasil**, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, 2015

PEREIRA, B.M.; GESSINGER, C.F. Visão da equipe multidisciplinar sobre a atuação da fisioterapia em um programa de atendimento domiciliar público. **O Mundo da**

Saúde, v.38, n2, p. 210-218, 2014.

ROMERO, Alexandre *et al.* Interventions by physical education professionals in family health support units in São Paulo. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 1, p. 55-66, 2016.

SANTANA, Jennifer. DESAFIOS DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA ATENÇÃO BÁSICA NO PERÍODO DE PANDEMIA DA COVID-19: o que mudou?. 2021.

SOUZA, Márcio Costa *et al.* Fisioterapia, cuidado e sua práxis no núcleo de apoio à saúde da família. **Espaço para Saúde**, v. 16, n. 2, p. 67-76, 2015.

TAVARES, Larissa Riani Costa *et al.* Inserção da fisioterapia na atenção primária à saúde: análise do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde em 2010.

Fisioterapia e Pesquisa, v. 25, p. 9-19, 2018.

CAPÍTULO 09 - EFEITOS DA VENTILAÇÃO NÃO-INVASIVA NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA CAUSADA PELA COVID-19

Sandryellen Avelino da Silva¹

Ravenna Leite Silva²

RESUMO

Introdução: Em março de 2020, o mundo enfrentou uma pandemia, onde tivemos um alto índice de mortalidade decorrente da COVID-19 gerando um estado de calamidade nos hospitais, principalmente nas unidades de terapia intensiva, pois a maioria dos pacientes desenvolveu insuficiência respiratória aguda necessitando de algum tipo de ventilação, seja ela invasiva ou não. **Objetivo:** Objetiva-se avaliar os efeitos alcançados através da utilização da VNI na insuficiência respiratória aguda, desencadeada pela COVID-19. **Metodologia:** Este estudo caracteriza-se por uma revisão bibliográfica, onde foi realizada uma pesquisa nas bases de dados: BVS, PEDro, PUBMED, LILACS e SCIELO de artigos em inglês publicados entre 2019 e 2023, utilizando os seguintes descritores: COVID-19, *non-invasive ventilation*, *acute breathing insufficiency*, *Physiotherapy* e *Treatment*. Inicialmente obtivemos na pesquisa 316 artigos no total, onde foram aplicados os critérios de exclusão e 308 artigos foram excluídos. Ao final, 8 artigos foram selecionados para compor esta revisão. **Resultados:** A ventilação não invasiva mostrou ser uma alternativa benéfica quando administrada nos estágios leve e moderado da insuficiência respiratória aguda decorrente da COVID-19, diminuindo o índice de mortalidade e a necessidade de intubação orotraqueal, melhorando a troca gasosa e proporcionando um tempo de recuperação menor comparado a outros tratamentos. **Considerações Finais:** Mesmo havendo discordância entre alguns autores, a grande maioria concorda com os benefícios que a VNI trouxe aos pacientes com IRpA causada pela Covid-19. **Palavras-chave:** COVID-19; Ventilação não invasiva; Insuficiência respiratória aguda.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: 20192092020@iesp.edu.br

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: ravennaleite3@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: In March 2020, the world faced a pandemic, where we had a high mortality rate due to COVID-19, generating a state of calamity in hospitals, especially in intensive care units, as the majority of patients developed acute respiratory failure requiring some type of ventilation, whether invasive or not. Objective: The objective is to evaluate the effects achieved through the use of NIV in Covid-19. Methodology: This study is characterized by a bibliographic review, where a search was carried out in the databases: BVS, PEDro, PUBMED, LILACS and SCIELO of articles in English published between 2019 and 2023, using the following descriptors: COVID-19, non-invasive ventilation, acute breathing insufficiency, Physiotherapy and Treatment. Initially, we obtained a total of 316 articles in the search, where the exclusion criteria were applied and 308 articles were excluded. In the end, 8 articles were selected to compose this review. Results: Non-invasive ventilation proved to be a beneficial alternative when administered in the mild and moderate stages of respiratory failure due to COVID-19, decreasing the mortality rate and the need for orotracheal intubation, improving gas exchange and providing a shorter recovery time compared to other treatments. Final Considerations: Even with disagreement between some authors, the vast majority agree with the benefits that NIV brought to patients with ARF during the pandemic period.

Keywords: COVID-19; Non-invasive ventilation; Accute breathing insufficiency.

1 INTRODUÇÃO

No mês de dezembro de 2019, a síndrome respiratória aguda grave pelo coronavírus 2 (SARS-COV-2) foi identificado em Wuhan, na China, sendo considerada uma doença pandêmica três meses após seu surgimento. Popularmente conhecida como COVID-19, sugere-se que 5% dos casos requerem cuidados intensivos, com taxas de mortalidade que alcançam 61,5% nestes pacientes. Um recente estudo que avaliou 250.000 admissões hospitalares no Brasil demonstrou que a média de idade dos pacientes foi de 60 anos, a maioria sendo sexo masculino com mortalidade de 59% daqueles admitidos na UTI, alcançando 80% nos pacientes ventilados mecanicamente. (HUANG *et al.*, 2019; WANG *et al.*, 2019; MCGOOGAN *et al.*, 2019,

YANG *et al.*, 2020).

Ao longo do período pandêmico foi observado que os sobreviventes evoluem com sequelas de ordem respiratórias, neuromusculares, cardiovasculares como Infarto, insuficiência cardíaca, arritmias, acidentes vasculares encefálicos, trombose, embolia pulmonar, insuficiência renal, lesão hepática, manifestações gastrointestinais, entre tantas outras complicações multissistêmicas (WANG *et al.*, 2020; CHEN *et al.*, 2020; WU *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2020).

Ademais, pode se evidenciar que indivíduos acometidos pela doença que necessitam de cuidados intensivos hospitalares, tiveram complicações que variaram desde pneumonia a síndrome respiratória aguda, que numa grande maioria das vezes culminaram na insuficiência respiratória, fazendo com que o indivíduo precisasse ser submetido à intervenção e uso da ventilação mecânica (CHEN *et al.*, 2020; WU *et al.*, 2020; LEMMERS *et al.*, 2020).

Em janeiro de 2020, a Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) emitiu um comunicado sobre o papel do Fisioterapeuta na doença causada por um novo coronavírus (2019-nCoV ou SARS-CoV-2), com informações sobre a nova doença (*Coronavírus Disease 2019* ou COVID-19) e orientações gerais sobre a atuação profissional.

Naquela ocasião, as informações disponíveis acerca do tratamento desses pacientes eram bastante escassas e, com base nas orientações disponíveis da Organização Mundial de Saúde (OMS), a ventilação não invasiva (VNI) foi elencada como possível recurso terapêutico para o tratamento da insuficiência respiratória aguda (IRpA) nos casos da COVID-19.

Diante disso, o presente estudo objetiva verificar na literatura os efeitos e os desfechos relacionados à instituição da VNI em pacientes com insuficiência respiratória aguda decorrente da COVID-19. Analisando as principais características clínicas dos pacientes, benefícios e malefícios da utilização da VNI na fase aguda desta doença.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 COVID-19: Fisiopatologia da infecção

Perante a repercussão alcançada pelo novo coronavírus, foi observada inúmeras percussões histopatológicas. O coronavírus SARS-CoV 2 ocasiona uma infecção que ficou popularmente conhecida como a nova pneumonia de alto contágio. De acordo com Yao XH, *et al* (2020), os sinais clínicos e sintomas respiratórios são identificados como a principal função comprometida em pacientes graves com probabilidade de óbito.

Para Lu *et al.* (2020), o vírus se liga às células alveolares por meio de uma proteína conhecida como enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), podendo ocasionar tanto uma lesão pulmonar aguda como um edema pulmonar, resultando, assim, em hipoxemia grave e insuficiência respiratória.

Esse estudo histológico comprovou que o dano alveolar se derivou de um infiltrado de células inflamatórias mistas nos espaços intersticiais e em torno de bronquíolos, resíduos celulares e inserção da fibrina nos espaços alveolares (LU *et al.*, 2020). O estudo histológico das estruturas pulmonares é essencial para conquistar a atualização dos conhecimentos neste momento em que há uma exigência muito grande para descobrir meios cada vez mais eficazes e que consigam amenizar ou até mesmo zerar o número de mortes acometidas pela doença (LU *et al.*, 2021).

O gene ECA2 está presente nas células epiteliais dos rins, intestinos, vasos sanguíneos e pulmão (SOUTH *et al.*, 2020). Para Huang *et al.* (2020), os vírus da família coronavírus possuem uma proteína nomeada proteína S, responsável pela transmissão com as células do agente hospedeiro, como é o caso da célula epitelial pulmonar. Essas células manifestam uma alta expressão da ECA2 e reconhecem a proteína S do vírus, proporcionando o início da infecção. Ao se conectar a célula, o vírus replica poliproteínas utilizando ribossomos das células hospedeiras, podendo a replicação entre outros processos ocorrerem nas células epiteliais.

Conforme Yao *et al.* (2020), é possível observar que o SARS-CoV 2 penetra no corpo através do trato respiratório passando pelos cílios apicais, que faz ligação com o receptor ACE2 presente nos pulmões e se replica no epitélio da mucosa do trato respiratório e nas células epiteliais alveolares por intermédios dos microvilos, tendo como resultado a danificação do epitélio da mucosa brônquica e as células epiteliais alveolares.

2.2 Insuficiência Respiratória Aguda: Definição, Fisiopatologia e Classificação.

A respiração consiste no processo fisiológico responsável pelas trocas gasosas entre o organismo e o meio ambiente. O processo envolve a entrada do oxigênio (O₂) e a remoção do gás carbônico (CO₂) do sangue, e depende de um complicado aparato respiratório. Vias aéreas, pulmões, diafragma, caixa torácica, o controle do sistema nervoso central (SNC) e periférico e o aparelho cardiocirculatório, todos influenciam para regular o balanço entre o volume de ar que chega aos alvéolos e o fluxo sanguíneo no capilar pulmonar, de onde se origina a troca gasosa. A desregulação deste processo, representada pela incapacidade em manter normal a oferta de O₂ aos tecidos e a remoção de CO₂ dos mesmos, define a insuficiência respiratória. A insuficiência respiratória aguda (IRpA) é, portanto, uma síndrome definida pelo surgimento da disfunção súbita de qualquer setor do sistema fisiológico responsável pela troca gasosa. (CARVALHO, 2012).

A IRpA pode acontecer por diferentes mecanismos fisiopatológicos, basicamente: hipoventilação, distúrbios de difusão, distúrbios na relação ventilação/perfusão, inalação de gás com baixa concentração de oxigênio. (PINHEIRO, 2015).

A hipoventilação é definida pela renovação ineficaz do ar alveolar, por movimentação de quantidades inadequadas do ar atmosférico até os alvéolos. Como o sangue venoso continua chegando aos pulmões com baixas concentrações de O₂ e elevadas concentrações de CO₂, resultado do metabolismo celular, os níveis alveolares destes gases tornam-se gradualmente mais baixos (para o O₂) e mais altos (para o CO₂). Em algum momento no desenvolvimento desta condição, que será mais rápido ou tardio em função de sua potência, o indivíduo apresentará hipoxemia e hipercapnia. (ROUSSOS, HILL, 2010).

Nos distúrbios de difusão, há uma concentração da membrana alvéolo-capilar, impossibilitando a difusão passiva de O₂ e CO₂. Como há uma enorme reserva funcional na capacidade de difusão, ela não é comum como causa isolada de IRpA. Além do mais, o CO₂ é muito mais difusível pela membrana alvéolo-capilar do que para o O₂, fazendo com que os distúrbios de difusão gerem hipoxemia e hipercapnia. De fato, como esforço para compensar a hipoxemia resultante do distúrbio de difusão, o indivíduo passa a hiperventilar, aumentando os níveis de alveolares de O₂ e

reduzindo os de CO₂, ocasionando uma hipocapnia. (CERIANA, 2010, WEST, 2012).

As causas mais comuns de IRpA são as que modificam de forma considerável a V/Q, sobretudo baixa V/Q. Na baixa V/Q, parte do sangue que chega aos pulmões passa por alvéolos pouco ventilados (ou não ventilados), logo com níveis baixos de O₂, o que gera oxigenação insuficiente. A depender da fração do sangue que passa por estas regiões, a resposta final será a hipoxemia. Aqui também, a hiperventilação decorrente da hipoxemia e a maior habilidade na difusão do CO₂ produzirão uma hipercapnia, exceto em formas mais avançadas ou graves. Outro mecanismo compensatório é a vasoconstrição hipóxica, caracterizada pela vasoconstrição na circulação para os alvéolos com baixa tensão de oxigênio, na tentativa de deslocar o sangue para capilares cujos alvéolos estão ventilados, melhorando a V/Q. Este mecanismo, contudo, pode vir a ser deletério quando as áreas de baixa V/Q são extensas, pois a vasoconstrição será intensa na circulação pulmonar, gerando hipertensão pulmonar, envolvendo a ejeção do ventrículo direito, caracterizando a 'cor pulmonale agudo'. Convencionalmente, chamamos de shunt as situações em que o sangue passa por alvéolos não ventilados (V/Q = 0) e de efeito shunt aquelas em que o sangue passa por alvéolos mal ventilados (V/Q baixa). (PINHEIRO, 2015).

A outra alteração V/Q ocorre no sentido contrário, com áreas alveolares ventiladas adequadamente, porém inadequadamente perfundidas (ou não perfundidas). Quando isso ocorre em largas extensões, funciona como hipoventilação, pois a ventilação alveolar está sendo "perdida" para áreas onde não há trocas gasosas, com conseqüente hipoxemia e hipercapnia. Convencionalmente, chamamos de espaço-morto as situações em que a ventilação acontece nos alvéolos não perfundidos e de efeito espaço-morto, aquelas em que a ventilação ocorre em alvéolos mal perfundidos (V/Q alta). (PINHEIRO, 2015).

Com base no mecanismo fisiopatológico, a IRpA pode ser classificada em pulmonar ou extra-pulmonar. Na IRpA pulmonar, também chamada de tipo I, o compromisso das trocas gasosas se deve a modificações na membrana alvéolo capilar ou na relação V/Q. Doenças que afetam os pulmões, incluindo as intersticiais, as de preenchimento ou compressão do parênquima e as de circulação pulmonar, estão entre as responsáveis pela IRpA pulmonar. (SORBO, MARTIN, RANIERI, 2010).

Já na IRpA extra-pulmonar, ou tipo II, a capacidade de troca gasosa entre os

alvéolos e os capilares está mantida, mas aqueles são hipoventilados e, portanto, não apresentam níveis adequados de O₂ e CO₂ que permitam a troca gasosa eficaz. Doenças que comprometem a ventilação, como as neurológicas, e neuromusculares, as que limitam a expansão da caixa torácica e as obstrutivas das vias aéreas compreendem as causas de IRpA extra pulmonar. (SCHIMIDT *et al.*, 2010).

2.3 Ventilação Não Invasiva: Aspectos importantes

Conforme o comunicado emitido pela ASSOBRAFIR (2020), a VNI é constituída como forma de suporte ventilatório, através de uma pressão positiva através de uma interface não invasiva, como um meio de evitar a intubação e ventilação mecânica invasiva em pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) hipoxêmica ou hipercápnica, mesmo que os melhores resultados ocorram em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica e edema pulmonar cardiogênico (EAP). No entanto, a pneumonia viral provocada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), na sua forma grave (Síndrome Respiratória Aguda Severa), provoca hipoxemia grave e refratária à oxigenoterapia, com alterações fisiopatológicas que tem alguma semelhança às encontradas na Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) (MARTINEZ *et al.*, 2020).

A VNI se revela como uma ótima opção em oposição à ventilação invasiva convencional por oferecer um meio de evitar a intubação orotraqueal (IOT), mas salientamos ainda que, por causa do alto risco de falência da VNI e consequente necessidade de intubação, pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica precisam receber VNI onde achem facilidades para vigilância, monitorização, intubação e ventilação mecânica invasiva (JABOUR, 2021).

A VNI é qualificada para corrigir a hipercapnia, por meio do aumento da ventilação alveolar que se dá através do aumento do volume corrente, onde alcançamos resultados quando usamos dois níveis de pressóricos, ou seja, no modo Binível. Dessa forma, é presumível que o tempo de contração dos músculos respiratórios seja menor, podendo assim diminuir o esforço respiratório e reduzir os níveis de dióxido de carbono (CO₂) pelos músculos respiratórios (TANAKA *et al.*, 2020).

Ao se tratar de quadros de hipoxemia, a VNI favorece o aumento da

Capacidade Residual Funcional (CRF) e aumenta a pressão transpulmonar, contribuindo para o recrutamento de áreas colapsadas. Mediante este processo obteremos a correção da ventilação de algumas áreas pulmonares e estabilização dos alvéolos, promovendo uma melhor complacência do sistema respiratório e melhora na oxigenação. (TANAKA *et al.*, 2020).

Segundo Barbas *et al.* (2014) a VNI utiliza uma pressão inspiratória para ventilar o paciente através de interface naso-facial e uma pressão positiva expiratória para manter as vias aéreas e os alvéolos abertos para melhorar a oxigenação. Abaixo seguem os principais modos ventilatórios (Quadro 1).

Quadro 1: Principais modos ventilatórios de VNI.

| Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas Respiratórias | Pressão Positiva nas Vias Aéreas Respiratórias a Dois Níveis |
|---|--|
| <p>O modo Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) promove uma pressão positiva nas vias aéreas sem assistência inspiratória específica. Se tornando benéfico em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica, restabelecendo as trocas gasosas e a saturação de oxigênio, colaborando com a complacência pulmonar e diminuindo o trabalho respiratório.</p> | <p>O modo Pressão Positiva nas Vias Aéreas a Dois Níveis (BILEVEL ou BIPAP) é um modo espontâneo formado por dois níveis de pressão nas vias aéreas, em que o nível IPAP (Pressão Inspiratória Positiva nas Vias Aéreas) é inspiratório, e o EPAP (Pressão Expiratória Positiva nas Vias Aéreas) é fornecido na fase expiratória do ciclo respiratório, gerando no paciente um suporte pressórico variável nas duas fases do ciclo. Sendo assim, encontra-se uma mudança de pressão na fase inspiratória (ΔP) que, por sua vez, define uma variação de volume, podendo ser alto ou baixo segundo o diferencial de pressão existente nas vias aéreas. Desse modo, além de alterar os níveis da CRF pelo EPAP, pode-se também alterar o volume corrente e, por consequência, o volume minuto, os níveis de CO₂ e reparar os níveis da hipercapnia que por acaso venham a ocorrer nesses pacientes, em virtude dos quadros de hipoventilação.</p> |

Fonte: BARBAS *et al.*, 2014.

2.3.1 Ventilação Não Invasiva: Escala de avaliação de falha da VNI

Duan *et al.* (2019) desenvolveram um sistema de pontuação que prevê com precisão os pacientes que estariam em risco de falha da VNI, de forma que a equipe possa planejar a decisão de implementar a ventilação mecânica invasiva. O escore

consiste na utilização da Frequência cardíaca, acidose (pH), nível de consciência pela escala de coma de Glasgow(GCS), oxigenação (PaO₂/FiO₂) e frequência respiratória (HACOR), estes foram preditores independentes de falha de VNI na coorte de teste. A pontuação HACOR varia de 0 a 25 pontos , sendo que uma pontuação mais alta indica maior chance de falha da VNI.A precisão do diagnóstico para falha de VNI de uma pontuação HACOR acima de 5 em 1 hora de VNI foi de 81,8% (coorte de teste) e 86% (coorte de validação). Em 1 hora de VNI, a razão de chances de falha na VNI é de 1,73 para cada aumento de 1 ponto na pontuação HACOR da coorte de teste.A precisão do diagnóstico para falha de VNI de uma pontuação HACOR acima de 5 em 1 hora de VNI foi de 81,8% (coorte de teste) e 86% (coorte de validação). Em 1 hora de VNI, a razão de chances de falha na VNI é de 1,73 para cada aumento de 1 ponto na pontuação HACOR da coorte de teste (DUAN *et al.*, 2019).

Figura 1: Índice preditivo de falha de ventilação não invasiva HACOR:

| A escala considera as variáveis frequência respiratória. A avaliação realizada em 1, 12, 24 3 48 horas. | | |
|---|-------------|--------|
| Variáveis | Categorias | Pontos |
| Frequência Cardíaca (bpm) | < ou = 120 | 0 |
| | > ou = 120 | 1 |
| Ph | > ou = 7,35 | 0 |
| | 7,30 – 7,34 | 2 |
| | 7,25 – 7,29 | 3 |
| | < 7,25 | 4 |
| Glasgow | 15 | 0 |
| | 13 – 14 | 2 |
| | 11 – 12 | 5 |
| | < ou = 10 | 10 |
| PaO ₂ /FiO ₂ | 176 – 200 | 2 |
| | 151 – 175 | 3 |
| | 126 – 150 | 4 |
| | 101 - 125 | 5 |
| | < ou = 100 | 6 |
| Frequência Respiratória (irpm) | < ou = 30 | 0 |
| | 31 – 35 | 1 |
| | 36 – 40 | 2 |
| | 41 – 45 | 3 |
| | > ou = 46 | 4 |

Fonte: DUAN *et al.*, (2019).

3 METODOLOGIA

Segundo Souza *et al.*, (2010) a revisão integrativa é a abordagem metodológica mais bem explorada da revisão, ela permite a análise de estudos experimentais e não experimentais proporcionando uma compreensão mais extensiva da temática analisada. Também analisa dados da literatura no âmbito teórico e

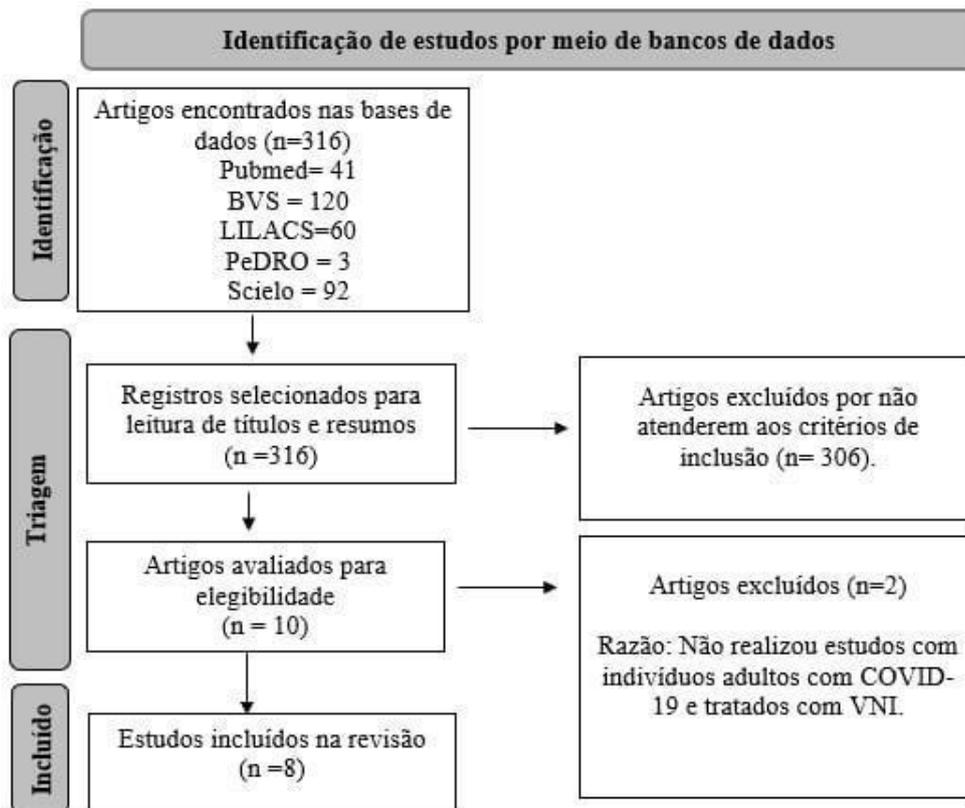
empírico, possuindo uma ampla série de usos: definição de conceitos, revisão de teoria, evidências e análise de questões metodológicas sobre os temas explorados. Dentro da área da saúde, esse modelo de pesquisa se tornou uma ferramenta ímpar, sintetizando as pesquisas já disponíveis e direcionando as práticas fundamentadas em conhecimento científico.

Com a finalidade de selecionar artigos que abordassem os efeitos da ventilação mecânica não invasiva em pacientes com COVID-19, no período de março e abril foram analisadas as buscas nas seguintes bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde – (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* – (SCIELO), *National Library of Medicine* – (PUBMED), *Physical Evidence Database* (PEDro) e a Biblioteca Virtual de Saúde – (BVS). Os critérios de inclusão utilizados foram: estudos clínicos, randomizados e observacionais; artigos publicados em inglês; artigos que retratam a temática na íntegra e artigos publicados e indexados nas bases de dados citadas anteriormente no período de 2019 a 2023. Em contrapartida foram considerados motivos de exclusão os artigos de revisão da literatura, artigos publicados anteriormente a 2019 e artigos em duplicidades nas bases de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os objetivos propostos, foram empregues, na busca dos artigos os seguintes descritores em inglês associado ao operador booleano AND: COVID-19, *non-invasive ventilation*, *accute breathing insufficiency*, *Physiotherapy e Treatment*. Após concluirmos a fase de critérios de inclusão, selecionamos 10 artigos para leitura dos resumos, logo em seguida aplicamos os critérios de exclusão e foram selecionados apenas 8 artigos para leitura na íntegra e que estavam compatíveis com a temática abordada para os resultados e discussão (Figura 1).

Figura 2: Fluxograma de seleção dos artigos nas bases de dados:



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

O Quadro 2 apresenta os artigos selecionados para composição do trabalho, em conjunto com a exibição dos autores e ano de publicação, título, tipo de estudo, objetivo, população abordada, intervenção, controle/comparação e resultados.

Quadro 2: Artigos selecionados:

| Autor, ano, Título e tipo de estudo | Objetivo | População | Intervenção | Controle/comparação | Resultados |
|-------------------------------------|----------|-----------|-------------|---------------------|------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| <p>(1) BERTANIA <i>et al.</i>, (2021)</p> <p><i>Non-invasive ventilation for SARS-CoV-2 acute respiratory failure: a subanalysis from the HOPE COVID-19 registry</i></p> <p>Estudo observacional internacional.</p> | <p>Descrever o uso de VNI em idosos gravemente doentes com COVID-19 internados em UTIs europeias. Avaliar os resultados em pacientes tratados com VNI, identificar fatores de risco para falha da VNI e comparar os efeitos da VNI primária e da VMI primária nessa população.</p> | <p>Paciente internado na UTI e com idade ≥ 70 anos nos quais a infecção por SARS-CoV 2 foi confirmada usando reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR).</p> | <p>Os pacientes foram incluídos no grupo VNI primário quando a VNI era a modalidade inicial de ventilação mecânica. Ao mesmo tempo, os pacientes nos quais a VMI foi introduzida como primeiro suporte respiratório foram incluídos no grupo VMI primária.</p> | <p>No grupo de ventilação invasiva, houve maior número de pacientes com obesidade e/ou doença renal crônica em comparação com os outros dois grupos, embora essas diferenças não tenham atingido significância estatística na comparação global. Aqueles que necessitaram de VNI ou ventilação invasiva foram mais sintomáticos para dispneia e com dessaturação ($O_2 < 92\%$) na admissão quando comparados com aqueles em uso de oxigênio ou oxigenoterapia de alto fluxo. Os pacientes que necessitaram de ventilação mecânica apresentaram mais anormalidades da PA, temperatura mais elevada, hiposmia e disgeusia em comparação com o grupo oxigênio.</p> | <p>1933 pacientes que foram incluídos no registro durante o período do estudo tinham dados sobre o tipo de suporte de oxigênio. Destes, 390 pacientes foram tratados com VNI. Em comparação com aqueles que receberam outra estratégia não invasiva de oxigênio, os pacientes que receberam VNI apresentaram sinais clínicos e laboratoriais significativamente piores de IRA na apresentação. Dos 390 pacientes tratados com VNI, 173 pacientes atingiram o desfecho composto. O óbito intra-hospitalar foi o principal determinante enquanto 62 pacientes necessitaram de ventilação invasiva. Aqueles que necessitaram de ventilação invasiva tiveram a menor sobrevida.</p> |
|---|--|---|--|--|---|

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| <p>(2) BELLANI <i>et al.</i>, (2021)</p> <p><i>Non-Invasive Ventilatory Support for Patients With COVID-19 outside the Intensive Care Units (WARD-COVID).</i></p> <p>Estudo Observacional</p> | <p>Descrever a prevalência e as características clínicas dos pacientes com COVID-19 tratados com VNI dentro e fora das UTIs. Investigar os fatores associados à falha da VNI (necessidade de intubação ou óbito).</p> | <p>Pacientes adultos com COVID-19 que foram tratados com VNI fora da UTI de 31 hospitais na Lombardia, Itália.</p> | <p>Foram coletados dados sobre características demográficas e clínicas, manejo ventilatório e evolução dos pacientes. Dos 8.753 pacientes com COVID-19 presentes nos hospitais no dia do estudo, 909 (10%) estavam recebendo VNI fora da UTI. A maioria dos pacientes (778/909; 85%) foi tratada com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), que foi administrada por capacete em 617 (68%) pacientes.</p> | <p>No dia selecionado, todos os pacientes presentes no hospital foram triados para inclusão no estudo. Os critérios de inclusão foram os seguintes: idade \geq 18 anos, diagnóstico de pneumonia COVID-19 e Suporte respiratório não invasivo (CNAF, VPPN ou CPAP) realizado fora da UTI. O único critério de exclusão foi a falta de consentimento informado, quando necessário. Dos 8.753 pacientes com COVID-19 presentes nos hospitais no dia do estudo, 909 (10%) estavam recebendo VNI fora da UTI. A maioria dos pacientes (778/909; 85%) foi tratada com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), que foi administrada por capacete em 617 (68%) pacientes.</p> | <p>A VNI falhou em 300 pacientes (37,6%), enquanto 498 (62,4%) pacientes receberam alta vivos sem intubação. A mortalidade geral foi de 25%. A falência da VNI ocorreu em 152/284 (53%) pacientes com pressão arterial de oxigênio (P_{aO_2})/fração inspirada de oxigênio (F_{iO_2}) razão <150 mm Hg. Maior proteína C reativa e menor P_{aO_2}/F_{iO_2} e a contagem de plaquetas associou-se independentemente com maior risco de falência da VNI.</p> |
|---|---|--|--|---|---|

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| <p>(3) ARABI <i>et al.</i>, (2022)</p> <p><i>Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs Usual Respiratory Support on Mortality Among Patients With Acute Hypoxemic Respiratory Failure Due to COVID-19</i></p> <p>Ensaio clínico multicêntrico, pragmático e randomizado</p> | <p>Avaliar se a ventilação não invasiva com capacete em comparação com o suporte respiratório habitual reduz a mortalidade em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda devido à pneumonia por COVID-19.</p> | <p>Pacientes adultos com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda por suspeita ou confirmação de COVID-19.</p> | <p>Os pacientes foram randomizados para receber ventilação não invasiva com capacete ou suporte respiratório habitual, que inclui ventilação não invasiva com máscara, oxigênio nasal de alto e oxigênio padrão.</p> | <p>Entre os 322 pacientes randomizados, 320 foram incluídos na análise primária; 159 foram designados para o grupo de ventilação não invasiva com capacete e 161 para o grupo de suporte respiratório habitual. A mediana de idade foi de 58 anos, 133 pacientes eram mulheres (41,6%) e 187 eram homens (58,4%).</p> | <p>Dentro de 28 dias, 43 dos 159 pacientes (27,0%) morreram no grupo de ventilação não invasiva com capacete, em comparação com 42 de 161 (26,1%) no grupo de suporte respiratório habitual. Dentro de 28 dias, 17 dos 159 pacientes (47,2%) necessitaram de intubação endotraqueal no grupo de ventilação não invasiva com capacete, em comparação com 81 de 161 (50,3%) no grupo de suporte respiratório habitual.</p> |
|---|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| <p>(4) PERKINS <i>et al.</i>, (2022)</p> <p><i>Effect of Noninvasive Respiratory Strategies on Intubation or Mortality Among Patients With Acute Hypoxemic Respiratory Failure and COVID-19.</i></p> <p>Ensaio clínico randomizado.</p> | <p>Determinar se o CPAP ou CNAF, em comparação com a oxigenoterapia convencional, melhora os resultados clínicos em pacientes hospitalizados com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda relacionada à COVID-19.</p> | <p>Um grupo de 1273 adultos hospitalizados com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda relacionada ao COVID-19.</p> | <p>Pacientes adultos foram randomizados para receber CPAP (n = 380), CNAF (n = 428) ou Oxigenoterapia convencional (n = 475).</p> | <p>Um total de 733 participantes (377 no grupo CPAP e 356 no grupo oxigenoterapia convencional) foram incluídos na comparação do CPAP com a oxigenoterapia convencional. Um total de 783 participantes (415 no grupo CNAF e 368 no grupo oxigenoterapia convencional) foram incluídos na comparação do CNAF com a oxigenoterapia convencional.</p> | <p>O cruzamento entre as intervenções ocorreu em 17,1% dos participantes (15,3 % no grupo CPAP, 11,5% no grupo CNAF e 23,6% no grupo de oxigenoterapia convencional). A necessidade de intubação traqueal ou mortalidade em 30 dias foi significativamente menor com CPAP versus oxigenoterapia convencional, mas não foi significativamente diferente com CNAF versus oxigenoterapia convencional. Eventos adversos ocorreram em 34,2% dos participantes do grupo CPAP, 20,6% no grupo CNAF e 13,9% no grupo de oxigenoterapia convencional.</p> |
|---|--|---|---|--|---|

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| <p>(5) SCHIFINO et al., (2022)</p> <p><i>Effects of non-invasive respiratory supports on inspiratory effort in moderate – severe COVID-19 patients. A randomized physiologic al study.</i></p> <p>Ensaio clínico randomizado.</p> | <p>Registrar a pressão esofágica no início da aplicação da VNI, a fim de melhor compreender o risco potencial dos pacientes em termos de lesão pulmonar autoinduzida e lesão pulmonar induzida pelo ventilador.</p> | <p>Foi considerado elegível qualquer paciente adulto com IRHA e relação $PaO_2/FiO_2 < 200$ mmHg avaliada durante o teste de respiração espontânea não assistida, devido a pneumonia e diagnóstico molecular confirmado de COVID-19.</p> | <p>21 pacientes com insuficiência respiratória precoce de novo devido à COVID-19, foram submetidos a três ensaios clínicos de 30 minutos aplicados em ordem aleatória: cânula nasal de alto fluxo (CNAF), pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e ventilação não invasiva (VNI).</p> | <p>Cada paciente foi submetido a um teste de respiração espontânea não assistida de 30 minutos com VM. A FiO_2 foi ajustada para atingir um $SpO_2 >92\% < 96\%$ e permaneceu inalterada durante todo o período do estudo. Posteriormente, três tentativas de 30 min (CNAF, CPAP e VNI) foram aplicadas aleatoriamente. A sequência de randomização foi estabelecida por um software de computador. A fim de minimizar o efeito de transição, foi realizado um período de 30 min com VM entre os tratamentos.</p> | <p>Durante a fase inicial da IRHA devido à pneumonia por COVID-19, a aplicação de VNI e CPAP melhora a troca gasosa em comparação com a VM, mantendo o padrão respiratório inalterado. A VNI pode ser superior à CNAF e CPAP na redução do esforço inspiratório, mantendo a pressão transpulmonar semelhante aos demais aparelhos VNI e dentro de uma faixa de segurança, quanto ao risco potencial de lesão pulmonar autoinduzida ou lesão pulmonar induzida pelo ventilador.</p> |
|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| <p>(6) NEVOLA <i>et al.</i>, (2022)</p> <p><i>Non-invasive respiratory support in SARS-CoV-2 related acute respiratory distress syndrome: When is it most appropriate to start treatment?</i></p> <p>Estudo piloto randomizado.</p> | <p>Avaliar se o tempo de CPAP/VNI iniciado em diferentes níveis de relação P/F poderia influenciar os desfechos (mortalidade intra-hospitalar, taxa de IOT, tempo de internação) em pacientes com SDRA por SARS-COV-2.</p> | <p>Pacientes adultos que desenvolveram SARS-CoV-2 moderada relacionada à SARA durante a hospitalização.</p> | <p>O Grupo A iniciou CPAP/VNI quando P/F caiu abaixo de 200, o Grupo B foi submetido a CPAP/VNI quando P/F caiu abaixo de 150. O grupo C é composto por pacientes inicialmente excluídos do estudo por recusa ao tratamento não invasivo e que, posteriormente, iniciaram o tratamento com CPAP/VNI em estágio grave da SDRA (P/F ≤ 100).</p> | <p>Os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos de intervenção de acordo com a gravidade da SDRA (avaliada pela PaO₂/FiO₂-P/F) no início da VNI: o grupo A iniciou CPAP/VNI quando P/F estava ≤ 200 e o grupo B iniciou CPAP/VNI quando P/F estava ≤ 150. Pacientes elegíveis que não deram seu consentimento para CPAP/VNI até o estágio grave da SDRA e iniciaram o tratamento não invasivo quando P/F ≤ 100 (grupo C) foi adicionado.</p> | <p>Entre os 146 pacientes elegíveis, 29 foram submetidos a CPAP/VNI quando P/F foi ≤ 200 (Grupo A), 68 quando P/F foi ≤ 150 (Grupo B) e 31 pacientes concordaram com tratamento não invasivo apenas quando P/F foi ≤ 100 (Grupo C). Iniciar a VNI em nível de P/F entre 151 e 200 não resultou em diferenças significativas nos desfechos em comparação com o tratamento iniciado com P/F variando de 101-150. Por outro lado, os pacientes submetidos a CPAP/VNI em estágio moderado (P/F 101-200) apresentaram mortalidade intra-hospitalar significativamente menor (13,4 vs. 29,0%, p = 0,044) e tempo de internação (14 vs. 15 dias, p = 0,038) do que aqueles na fase grave (P/F ≤ 100). A idade e a necessidade de ventilação contínua foram preditores independentes de falha de CPAP/VNI.</p> |
|---|--|---|---|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| <p>(7) POLOK <i>et al.</i>, (2022)</p> <p><i>Non-invasive ventilation in COVID-19 patients aged ≥ 70 years-a prospective multicentre cohort study.</i></p> <p>Estudo observacional internacional.</p> | <p>Compreender melhor as características basais, o curso clínico e o desfecho daqueles pacientes com COVID-19 tratados com VNI, foi realizado uma subanálise interina dos pacientes inscritos no registro multicêntrico, transversal HOPE COVID-19.</p> | <p>Todos os pacientes com um confirmado ou alta suspeita para caso de COVID-19 foram elegíveis para inscrição no registro como resultado de morte ou alta de qualquer centro de saúde.</p> | <p>O seguinte estudo representa uma análise interina de pacientes inscritos até 18 de abril de 2020 com estado vital completo que receberam VNI durante a internação. Os dados foram analisados para parâmetros respiratórios, comorbidades e terapias concomitantes. Observamos quando a ventilação mecânica foi implementada, o tempo de internação e a data da alta ou do óbito.</p> | <p>Os pacientes foram acompanhados durante toda a internação e até três meses após a admissão na UTI. O desfecho primário deste subestudo foi mortalidade dentro de 30 dias da admissão na UTI. O desfecho secundário foi falha da VNI definida como óbito ou necessidade de intubação dentro de 30 dias após a admissão na UTI.</p> | <p>A coorte incluiu 3074 pacientes, a maioria do sexo masculino (2197/3074, 71,4%) com idade média de 75,7 anos (DP 4,6). A frequência de VNI foi de 25,7% e variou de 1,1 a 62,0% entre os países participantes. A falência primária da VNI, definida como necessidade de intubação endotraqueal ou óbito em até 30 dias da admissão na UTI, ocorreu em 470/629 (74,7%) dos pacientes. Os fatores associados ao aumento do risco de falência da VNI foram maiores no escore Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) (OR 3,73, IC 95% 2,36–5,90) e Escala Clínica de Fragilidade (CFS) na admissão (OR 1,46, IC 95% 1,06–2,00). Os pacientes inicialmente tratados com VNI (n = 630) viveram 1,36 dias a menos (IC 95% - 2,27 a - 0,46 dias) em comparação ao grupo VMI primária (n = 1876).</p> |
|---|---|--|---|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p><i>Use of remote management of COVID-19 patients isolated home Oxygen therapy with non-invasive positive pressure ventilation and Physiotherapy Techniques : Randomized Clinical Trial.</i></p> <p>Estudo clínico randomizado</p> | <p>Comparar dois métodos de tratamento respiratório não farmacológico para pacientes com COVID-19 isolados em casa usando um sistema de saúde de telegerenciamento recentemente desenvolvido .</p> | <p>Paciente classe I da Sociedade Americana de Anestesiologistas antes do início da COVID-19, com história de contato próximo a um caso positivo confirmado de COVID-19, conforme definido pelas diretrizes nacionais de saúde pública, apresentando infecção por SARS-CoV-2 determinada por tomografia de tórax mostrando anormalidade típicas em vidro fosco com o início de dois ou mais sintomas clínicos em condições classificadas como pneumonia em estágio 1 de acordo com a <i>Pan et al</i>, por fim, pacientes indicados para isolamento domiciliar</p> | <p>Os pacientes foram divididos igualmente em dois grupos, com 30 pacientes em cada grupo. O primeiro grupo recebeu oxigenoterapia com ventilação BiPAP (Grupo A) e o segundo grupo recebeu técnicas osteopáticas manipulativas respiratórias e fisioterapêuticas (Grupo B).</p> | <p>Em relação ao Grupo A, um concentrador de oxigênio com BiPAP foi administrado usando uma máscara facial AirFit F30 (ResMed) com pressão positiva inspiratória nas vias aéreas/pressão positiva expiratória nas vias aéreas de 15/3 cm H₂O e fluxo de oxigênio de 5 L/min por um fluxômetro de oxigênio, o que foi feito por 4 horas por dia. Já O grupo B recebeu técnicas osteopáticas manipulativas respiratórias e fisioterápicas na forma de: posicionamento de Trendelenburg reverso prono por 4 horas/dia, tração cefálica com duração aproximada de 1 min/dia, técnicas de energia muscular para músculos escalenos 5 vezes/dia, técnicas de elevação de costelas, pressão rítmica intermitente de área suboccipital, técnicas osteopáticas de bomba linfática torácica com assistência respiratória por 4 min, liberação miofascial diafragmática por 3 a 5 ciclos</p> | <p>A análise dos resultados mostrou diferença significativa entre os dois grupos, com o Grupo A apresentando períodos de recuperação mais curtos do que o Grupo B. Também foram observadas diferenças significativas entre as leituras inicial e final em todos os desfechos em ambos os grupos.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------|--|
| | | | | respiratório sequenciais. | |
|--|--|--|--|---------------------------|--|

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Bertania *et al.* (2021) realizou um estudo observacional internacional conhecido como o registro HOPE COVID-19, colocado em prática em 7 países e 36 hospitais. Através desse estudo foi avaliado quais eram os resultados alcançados no tratamento de pacientes idosos com sintomas graves da COVID-19 tratados com VNI na UTI, averiguando quais eram os fatores de risco para falha da VNI em comparação com os desfechos clínicos primários entre VNI e VMI. Foram selecionados 1933 pacientes, onde 1437 foram tratados com a cânula nasal ou oxigenoterapia de alto fluxo (grupo 1), 390 foram tratados com a VNI no modo CPAP utilizando como interface o capacete (grupo 2) e 106 com VMI (grupo 3).

No estudo acima, o grupo tratado com VMI em sua grande parte eram pacientes com comorbidades, como obesidade e doença renal crônica, além de apresentarem um desequilíbrio da PA, temperatura alta, hiposmia e disgeusia quando comparado aos outros dois grupos. Foi observado ainda que os pacientes tratados com VNI e VMI apresentaram um quadro mais sintomático para dispneia e SpO₂ abaixo de 92% em sua admissão comparados com os pacientes tratados com oxigênio ou oxigenioterapia de alto fluxo. Os principais desfechos primários encontrados foram o óbito intra-hospitalar ou a necessidade de intubação orotraqueal. No grupo 2 tais desfechos ocorreram em 44,4% dos pacientes, onde 37,7% vieram a óbito e 15,9% falharam na VNI e precisaram ser intubados. Já o grupo 3 obteve o maior índice de mortalidade dos 3 grupos, fechando o total de 58,1% dos obtidos. Concluindo que a VNI é um modo de terapia válida em pacientes com IRA decorrente da COVID-19, mais da metade dos pacientes que receberam a VNI sobreviveu sem a intubação. Já os que falharam apresentaram um alto índice de mortalidade devido aos seus desfechos primários como a idade, hipertensão, dessaturação (< 92%), linfocitopenia e o uso de antibioticoterapia durante o período de internação (BERTANIA *et al.*, 2021)

Concordando com o estudo também observacional publicado por Bellani *et al.* (2021) que explorou os fatores relacionados à falha da VNI em pacientes com COVID-19 tratados dentro e fora da unidade de terapia intensiva. Neste estudo participaram 31 hospitais da Itália, onde foram encontrados 8.753 pacientes diagnosticados com covid-19, onde apenas 909 (10,4%) estavam recebendo a VNI fora da UTI, à medida que 854 (9,7%) estavam em tratamento na UTI, onde 53 estavam recebendo VNI, enquanto o restante foi intubado. Dos 909 pacientes tratados com VNI, 778 foram tratados com CPAP e 90 com o VPPN. A VNI foi administrada por máscaras faciais em 248 pacientes, enquanto a maioria recebeu por meio do capacete. Já o CNAF foi ministrado em apenas 39 pacientes, que devido a grande diferença entre esses aparelhos de pressão positiva e CNAF, os pesquisadores decidiram excluir este subconjunto das análises subsequentes. Após 2 meses foi possível observar os desfechos deste estudo em 798 pacientes, pois 37 ainda permaneciam hospitalizados. Após 5 dias de VNI, 123 pacientes precisaram ser intubados, ao passo que 177 foram a óbito sem serem intubados, após 8 dias de VNI.

Um número de 300 pacientes (37,6%) falhou na VNI, enquanto 498 (62,4%) receberam alta. Os pacientes que falharam na VNI apresentaram uma péssima função renal, uma alta contagem de leucócitos, plaquetas baixas e maior concentração de proteína C reativa e hemodinamicamente manifestavam a frequência cardíaca e pressão arterial sistólica alta. Além de ser um grupo de pacientes mais velhos (72 anos vs. 64 anos) e possuírem histórico de doença cardíaca, diabetes, neoplasias malignas ou serem tabagistas. Com isso foi concluído que fora da UTI a administração da VNI predominou, principalmente o uso do CPAP através do capacete, com uma taxa de sucesso maior que 60% (BELLANI *et al.*, 2021)

Os dois estudos anteriormente citados colaboraram com estudo publicado no ano de 2022 por Polok *et al.*, que avaliou os desfechos da VNI nos idosos com idade ≥ 70 anos e com IRPA hipoxêmica decorrente da COVID-19, expondo quais eram os resultados alcançados nesse grupo, os principais fatores de risco a falha da VNI e comparando seus efeitos primários aos da VMI. Ao total participaram 3072 pacientes, onde 71,4% era do sexo masculino com idade média de 75 anos. A VNI foi administrada inicialmente em 25,7% variando de 1,1 a 62% nos países participantes. A falha da VNI ocorreu em 74,7% dos pacientes, ocasionando a necessidade de intubação endotraqueal ou óbito no período de 30 dias após admissão na UTI. Onde

os maiores fatores associados a essa falha foram um alto escore na escala SOFA e na Escala Clínica de Fragilidade (CFS). E os pacientes tratados inicialmente com VNI viveram 1,36 dias a menos em comparação ao grupo tratado inicialmente com VMI. Concluindo assim que a utilização da VNI nessa população é fortemente instável e está diretamente associada a altas taxas de falha e mortalidade, retardando assim o uso da intubação endotraqueal e com isso aumentando o índice de óbito em 30 dias, afirmando que a VMI administrada inicialmente apresenta melhores desfechos clínicos comparado a VNI (POLOK *et al.*, 2022).

Já Arabi *et al.* (2022) aplicou um ensaio clínico randomizado com objetivo de avaliar se a VNI com o capacete em comparação com o suporte respiratório habitual reduziria o índice de mortalidade em 28 dias, em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda decorrente da COVID-19. Os pacientes foram divididos em dois grupos, onde o grupo 1 recebeu a VNI através do capacete e o grupo 2 recebeu suporte respiratório habitual. Um total de 320 pacientes foram randomizados, destes, 159 formaram o grupo que recebeu a VNI com capacete e 161 foram para o grupo tratados com suporte respiratório habitual, que incluía VNI sob máscara, oxigênio nasal de alto fluxo e oxigênio padrão. O grupo 1 um capacete (subsalve) foi utilizado atendendo aos critérios do protocolo citado no estudo. A VNI com o capacete foi aplicada no modo de pressão de suporte mediante um ventilador de terapia intensiva, com os ajustes iniciais da pressão de suporte entre 8 a 10 cmH₂O e pressão expiratória final (PEEP) de 10 cm H₂O com FiO₂ de 1.0 pretendo alcançar um fluxo de pelo menos 50 L/min em um tempo de elevação inspiratório de 50 ms e fluxo final/ciclagem de 50% de fluxo inspiratório máximo (ARABI *et al.*, 2022).

Ainda segundo o estudo de Arabi *et al.* (2022) quando necessário a PEEP foi elevada em 2 cmH₂O a cada 3 min para alcançar a SpO₂ por oximetria de pulso maior ou igual a 90% em FiO₂ menor ou igual a 0,6, a pressão de suporte também foi aumentada em 2 cmH₂O a cada 3 min para poder obter uma frequência respiratória menor ou igual 25 batimentos por min e assim diminuir o uso da musculatura acessória. Os resultados primários mostraram que 27,0% dos pacientes do grupo 1 e 26,1% do grupo 2 vieram a óbito em 28 dias. Já os resultados secundários apontam que a diferença entre os 2 grupos não foi significativa nos pré-requisitos especificados no estudo. Entre 28 dias, 41,2% dos pacientes do grupo 1 precisaram ser entubados em comparação a 50,3% do grupo 2. Já os pacientes que receberam a ventilação

invasiva, o tempo de intubação, as configurações do ventilador mecânico e o uso de terapias de resgate de oxigênio não apresentaram alterações relevantes aos dois grupos. Nenhum dos dois grupos relatou diferenças significativas da FR, SpO₂, dispneia ou desconforto do dispositivo de acordo com a escala visual analógica, escore SOFA (Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment) relacionado a sepse e o nível de PaCO₂ (ARABI *et al.*, 2022).

Em contra partida Perkins *et al.* (2022) realizou um estudo também randomizado para explorar quais eram os efeitos do CPAP ou CNAF, comparando a utilização da oxigenoterapia convencional no risco de intubação traqueal ou na mortalidade entre o público adulto hospitalizado com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda devido à COVID-19. O estudo selecionou 1273 pacientes adultos que atendessem aos pré-requisitos do estudo, com isso, 380 pacientes foram selecionados para receberem o CPAP, 418 o CNAF e 475 a oxigenoterapia convencional. Para comparar os desfechos primários, foram observados dois pontos: a necessidade de intubação traqueal e o índice de mortalidade em 30 dias. Na comparação dos desfechos primários entre CPAP e oxigenoterapia convencional tivemos 36,3% do grupo CPAP vs 44,4% do grupo oxigenoterapia convencional. Já na comparação entre o CNAF vs oxigenoterapia convencional, o desfecho primário ocorreu em 44,3% do grupo CNAF e 45,1% do grupo oxigenoterapia convencional. Entretanto, os desfechos secundários apontaram que ocorreu uma diferença considerável na incidência individual de intubação traqueal dentro de 30 dias do grupo CPAP de 16,7% vs 19,2%. Porém, comparado a oxigenoterapia convencional, o CPAP e o CNAF não foram capazes de reduzir a mortalidade dentro e fora da UTI. Os dados do estudo apontam ainda que menos pacientes do grupo do CPAP precisaram ser transferidos para UTI, em uma diferença de 7,5% (PERKINS *et al.*, 2022).

Outro estudo analisado nesta revisão da literatura foi o de Schifino *et al.* (2022) conduziu uma análise fisiológica randomizada a curto prazo para equiparar as repercussões da oxigenoterapia padrão através da máscara de venturi com o CNAF e VNI no padrão respiratório, troca gasosa, esforço inspiratório e pressão transpulmonar dinâmica em pacientes com IRHA de moderado a grave decorrente a pneumonia por COVID-19. Um total de 21 pacientes foram submetidos aos ensaios clínicos, onde todos receberam o CNAF, CPAP e a oxigenoterapia. Foi observado que a aplicação da VNI, CNAF e oxigenoterapia melhorou a troca gasosa, mantendo o

padrão respiratório inalterado. Já o esforço inspiratório caiu progressivamente usando oxigenoterapia, CNAF e CPAP, conseguindo manter a pressão transpulmonar similar e dentro dos padrões de segurança a outros aparelhos de VNI, diminuindo os riscos de lesão pulmonar autoinduzida ou induzida pelo ventilador. Confirmando assim os resultados relatados por Grieco *et al.*, sobre a utilização da VNI e CNAF, e os de Coppola *et al.*, que afirmaram ter encontrado resultados satisfatórios nas trocas gasosas ao comparar CPAP com a Oxigenioterapia com máscara de venturi (SCHIFINO *et al.*, 2022).

Já Nevola *et al.* (2022) analisou se o tempo em que os pacientes com SDRA por SARS-CoV-2 que utilizaram o CPAP/VNI de acordo com seus níveis de relação P/F iria interferir nos índices de mortalidade intra-hospitalar, taxa de intubação orotraqueal e no tempo de internação. Os 146 pacientes compatíveis com o estudo foram divididos em 3 grupos. O grupo A constituído por 29 pacientes foi submetido ao CPAP quando a P/F era ≤ 200 , já o grupo B formado por 68 pacientes receberam o CPAP quando a P/F era de ≤ 150 e o grupo C, formado por 31 pacientes que só aceitaram participar do estudo quando alcançaram uma P/F de ≤ 100 . O estudo afirma que não houve diferença significativa nos resultados da mortalidade, taxa de IOT e dias de hospitalização, entre os pacientes com SDRA moderado que iniciaram o CPAP com P/F entre 151 e 200 comparado aos pacientes com níveis de P/F de 101 a 150. Os pacientes do grupo B mostraram uma queda de 13,2% vs 29% na mortalidade intra-hospitalar comparado ao Grupo C. Já a mortalidade no geral (grupo A, B e C) apresentou uma percentagem de 17,2% associado a 25,8% de falha da VNI (NEVOLA *et al.*, 2022).

Foi pensando nesse problema que Sedky *et al.* (2022) conduziu um estudo clínico randomizado que teve o objetivo de comparar dois métodos de tratamentos respiratórios para pacientes com COVID-19 isolados a domicílio, utilizando um sistema de telegestão. Neste estudo foram selecionados 60 pacientes com quadro de pneumonia em estágio 1 da infecção causada pelo coronavírus. O grupo A com 30 pacientes que foram tratados com oxigenoterapia com pressão positiva em dois níveis nas vias aéreas, conhecida como Bipap, já o grupo B também com 30 pacientes recebeu técnicas osteopáticas manipulativas respiratórias e fisioterápicas. Os resultados encontrados neste estudo sugeriram que a utilização do BiPAP a domicílio pode melhorar os sintomas respiratórios dos pacientes com pneumonia por COVID-

19. Já que a PaO₂ e a SpaO₂ dos pacientes do grupo A se elevou em um tempo relativamente curto e a frequência respiratória e cardíaca diminuíram. Além disso, 100% dos pacientes do grupo A não precisaram ser internados ou intubados, e receberam alta sem apresentar nenhum tipo de complicação. Entretanto, foram observados alguns efeitos colaterais do BiPAP, como irritação da pele facial e dos olhos, secura orofaríngea leve, distensão gasosa abdominal e dor de estômago. Porém, esses efeitos colaterais diminuíram com o uso de máscaras faciais apropriadas (SEDKY *et al.*, 2022)

As técnicas respiratórias osteopáticas utilizadas no grupo B foram apontadas como benéficas no tratamento da pneumonia. Por mais que a VNI mostrou ser mais eficaz, a posição prona combinada com o Trendelenburg reverso também pode ser benéfica, pois estudos comprovam que a posição prona tem capacidade de melhorar a incompatibilidade de perfusão da ventilação em pacientes com COVID-19, estimulando o recrutamento da região pulmonar dorsal, a redução do shunt alveolar, o volume corrente e a melhora do volume pulmonar expiratório final. Já os pacientes que foram tratados com fisioterapia em sua maioria relataram ter sentido o efeito de relaxamento imediato após a aplicação de técnicas de tração cefálica e energia muscular para os músculos escalenos. E estudos comprovam que essas técnicas trazem benefícios como a melhora da capacidade vital, aumento da eficiência muscular respiratória, aumento da flexibilidade cervical e diminuição dos níveis de cansaço. Este mesmo estudo comprovou que quanto mais o comprimento dos escalenos se modificava por unidade de volume, menor seria a pressão alveolar. Sendo assim, o volume ventilatório por meio da expansão torácica aumenta quando os músculos escalenos permanecem com o comprimento razoável. Concluindo assim que a ventilação domiciliar com o BiPAP foi mais efetiva quando comparada às técnicas osteopáticas manipulativas respiratórias e fisioterápicas, pois a recuperação dos pacientes se deu em um período mais curto (SEDKY *et al.*, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo propôs realizar uma revisão da literatura para verificar os principais efeitos e desfechos relacionados à aplicação da VNI nos pacientes com insuficiência respiratória aguda decorrente da COVID-19. Onde os resultados

encontrados neste estudo apontam que foi possível observar que a VNI contribuiu no tratamento da IRpA melhorando a troca gasosa, evitando a intubação orotraqueal, diminuindo os índices de mortalidade e o tempo de internação quando comparado às outras técnicas de tratamento como a oxigenoterapia e o CNAF na maior parte dos estudos analisados.

Mesmo havendo discordância entre alguns autores, a grande maioria concorda com os benefícios que a VNI trouxe aos pacientes com IRpA no período da pandemia. No entanto, se faz necessário que mais estudos sejam realizados para analisar e verificar as melhores técnicas associadas aos melhores resultados no tratamento da insuficiência respiratória.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Aya Sedky; ADLY, Mahmoud Sedky; ADLY, Afnan Sedky. Telegestão de pacientes COVID-19 isolados em casa usando oxigenoterapia com ventilação não invasiva com pressão positiva e técnicas de fisioterapia: ensaio clínico randomizado. **Revista de pesquisa médica na Internet**, v. 23, n. 4, p. e23446, 2021.

ARABI, Yaseen M. et al. Efeito da ventilação não invasiva do capacete vs suporte respiratório usual na mortalidade entre pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda devido a COVID-19: o ensaio clínico randomizado HELMET-COVID. **JAMA**, v. 328, n. 11, p. 1063-1072, 2022.

BARBAS, Carmen Sílvia Valente et al. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 26, p. 89-121, 2014.

BAGATTINI AM, Pachito D, Oliveira Jr JA, Medeiros FC, Brito GV, Matuoka JY, Marra LP, Parreira PCS, Falavigna M, Colpani V, Stein C, Riera R. Suporte ventilatório em pacientes com Covid-19, 2020.

BERTAINA, Maurizio et al. Non-invasive ventilation for SARS-CoV-2 acute respiratory failure: a subanalysis from the HOPE COVID-19 registry. **Emergency Medicine Journal**, v. 38, n. 5, p. 359-365, 2021.

BELLANI, Giacomo et al. Suporte ventilatório não invasivo de pacientes com COVID-19 fora das unidades de terapia intensiva (WARd-COVID). **Anais da Sociedade Torácica Americana**, v. 18, n. 6, p. 1020-1026, 2021.

COPPOLA, Silvia et al. Role of total lung stress on the progression of early COVID-19 pneumonia. **Intensive Care Medicine**, v. 47, p. 1130-1139, 2021.

DUAN, Jun e cols. Previsão precoce de falha ventilatória não invasiva em pacientes com DPOC: derivação, validação interna e validação externa de um escore de risco simples. **Annals of Intensive Care**, v. 9, p. 1 a 10 de 2019.

DA SILVA, Cayo Cesar et al. Covid-19: Aspectos da origem, fisiopatologia, imunologia e tratamento-uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6542-e6542, 2021.

DO VALLE PINHEIRO¹, Bruno; PINHEIRO, Guilherme Sotto Maior; MENDES, Matheus Miranda. Entendendo melhor a insuficiência respiratória aguda. **Pulmão RJ**, v. 24, n. 3, p. 3-8, 2015.

DO VALLE PINHEIRO¹, Bruno; PINHEIRO, Guilherme Sotto Maior; MENDES, Matheus Miranda. Entendendo melhor a insuficiência respiratória aguda. **Pulmão RJ**, v. 24, n. 3, p. 3-8, 2015.

GRIECO, Domenico Luca et al. Effect of helmet noninvasive ventilation vs high-flow nasal oxygen on days free of respiratory support in patients with COVID-19 and moderate to severe hypoxemic respiratory failure: the HENIVOT randomized clinical trial. **Jama**, v. 325, n. 17, p. 1731-1743, 2021.

HE, Guojun; PAN, Yuhang; TANAKA, Takanao. Os impactos de curto prazo do lockdown da COVID-19 na poluição do ar urbano na China. **Sustentabilidade da Natureza**, v. 3, n. 12, p. 1005-1011, 2020.

HUANG, Chung-Guei et al. Isolamento de vírus baseado em cultura para avaliar a potencial infectividade de espécimes clínicos testados para COVID-19. **Revista de microbiologia clínica**, v. 58, n. 8, p. e01068-20, 2020.

JABOUR, Maria Thereza Coelho Papatela et. al. Diretrizes Assistenciais para Enfrentamento da COVID-19, 9ª versão - BELO HORIZONTE - 2021 FHEMIG.

LU, Wen et al. Situação psicológica da força de trabalho médica durante a pandemia de COVID-19: um estudo transversal. **Pesquisa em psiquiatria**, v. 288, p. 112936, 2020.

MARTINEZ, Bruno Prata et al. Indicação e uso da ventilação não-invasiva e da cânula nasal de alto fluxo, e orientações sobre manejo da ventilação mecânica invasiva no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. **Assobrafir Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 101-110, 2020.

MUSUMECI, Marcella Marson et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados em unidades de terapia intensiva para avaliação e tratamento das disfunções respiratórias de pacientes com COVID-19. **Assobrafir Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 73-86, 2020.

NEVOLA, Riccardo et al. Suporte respiratório não invasivo na síndrome do desconforto respiratório agudo relacionada ao SARS-CoV-2: quando é mais apropriado iniciar o tratamento? **Pesquisa Respiratória**, v. 23, n. 1, p. 327, 2022.

OLIVEIRA JUNIOR, Mariel Patricio de. **Software para apoio à tomada de decisão na sala de emergência quanto ao uso da ventilação não invasiva em pacientes com insuficiência respiratória**. 2021. Dissertação de Mestrado.

PERKINS, Gavin D. et al. Efeito de estratégias respiratórias não invasivas na intubação ou mortalidade entre pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica aguda e COVID-19: o ensaio clínico randomizado RECOVERY-RS. **Jama**, v. 327, n. 6, p. 546-558, 2022.

POLOK, Kamil et al. Noninvasive ventilation in COVID-19 patients aged ≥ 70 years— a prospective multicentre cohort study. **Critical care**, v. 26, n. 1, p. 224, 2022.

RITTER, Wainny Rocha Guimarães; RODRIGUES, Wellington Francisco. Efeitos da ventilação mecânica não-invasiva com duas pressões no tratamento de adultos com Covid-19 que evoluíram com enfisema subcutâneo: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 5, p. e10177-e10177, 2022.

SCHETTINO, Guilherme PP et al. Ventilação mecânica não-invasiva com pressão positiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, p. 245-257, 2007.

SPADARI, Jaqueline Aparecida Almeida; GARDENGHI, Giulliano. Aspectos fisiopatológicos do COVID-19 e uso de ventilação não invasiva. É possível? **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 3, p. 372-375, 2020.

SCHIFINO, Gioacchino et al. Efeitos de suportes respiratórios não invasivos no esforço inspiratório em pacientes COVID-19 moderado-severos. Estudo fisiológico randomizado. **Revista Europeia de Medicina Interna**, v. 100, p. 110-118, 2022.

- TANAKA, Clarice et. al. Fisioterapia em terapia intensiva - Princípios e práticas. Editora Manole, 1º ed. Barueri - SP, 2020. p 1- 288.
- TRESSOLDI, Caroline et al. Recomendações para o uso da Ventilação Não Invasiva em pacientes com COVID-19: revisão narrativa da literatura. 2021.
- WANG, Hai-Yang et al. Potenciais sintomas neurológicos da COVID-19. **Avanços terapêuticos nos distúrbios neurológicos**, v. 13, p. 1756286420917830, 2020.
- WERLANG, Alessandra Preisig. Efeitos agudos da ventilação mecânica não-invasiva em pacientes com hipoxemia no pós-operatório imediato de cirurgia cardiovascular: ensaio clínico randomizado. 2010.
- WU, Qiuji; CHEN, Tielong; ZHANG, Hongyan. Recuperação da doença do coronavírus-2019 (COVID-19) em dois pacientes com infecção coexistente (HIV). **Revista de virologia médica**, v. 92, n. 11, p. 2325, 2020.
- XU, Qiancheng et al. Posição prona acordada precoce combinada com oxigenoterapia nasal de alto fluxo em COVID-19 grave: uma série de casos. **Cuidados intensivos**, v. 24, n. 1, p. 1-3, 2020.
- YAO, Xiao-Hong et al. Um estudo de autópsia de coorte define a patogênese sistêmica da COVID-19. **Pesquisa celular**, v. 31, n. 8, p. 836-846, 2021.

CAPÍTULO 10 - ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS ATUAIS E SUA INFLUÊNCIA NA MARCHA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Surya da Silva Andrade¹

Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho²

RESUMO

Introdução: A Paralisia Cerebral (PC) é um grupo heterogêneo de distúrbios motores não progressivos mais comuns na infância, decorrentes de uma lesão no sistema nervoso central em desenvolvimento. Cerca de 25% dessas crianças são deambuladoras apresentando diversas variações dos parâmetros da marcha. O objetivo deste estudo foi analisar a influência da fisioterapia e quais as técnicas atuais mais utilizadas na reabilitação da marcha em crianças com PC. **Metodologia:** Foi realizada uma Revisão Integrativa nas bases de dados online, com a busca de artigos publicados nos anos 2018 a 2023 que analisassem a intervenção fisioterapêutica na marcha da criança com PC, sendo excluídas pesquisas de revisão de literatura, estudos de caso com número de pacientes inferior a três, estudo de casos com outras síndromes associadas e artigos que não descreviam os métodos utilizados. **Resultados:** As abordagens fisioterapêuticas encontradas para a reabilitação da marcha em crianças com PC foram treinamento com plataformas robóticas e esteira, cinesioterapia utilizando o método Kabat e o Conceito Bobath e exercícios funcionais proprioceptivos e pliométricos, além da utilização de bandagens funcionais. De acordo com as pesquisas realizadas, essas intervenções atuam positivamente no desenvolvimento e aperfeiçoamento da marcha da criança com PC. **Conclusão:** É evidente a importância da fisioterapia na reabilitação da marcha da criança com PC, desenvolvendo o padrão motor com métodos convencionais e com auxílio de tecnologias atuais, tornando o tratamento mais atrativo e completo. **Palavras-chave:** Paralisia Cerebral; marcha; Fisioterapia; transtornos neurológicos da marcha.

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: suryaandrade@gmail.com

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: ledapbmc@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Cerebral Palsy (CP) is a heterogeneous group of non-progressive motor disorders that is most common in childhood and results from a lesion in the developing central nervous system. Approximately 25% of these children are ambulatory and exhibit various variations in gait parameters. The aim of this study was to analyze the influence of physiotherapy and the most commonly used current techniques in gait rehabilitation for children with CP. **Methodology:** An Integrative Review was conducted using online databases, searching for articles published between 2018 and 2023 that analyzed physiotherapeutic intervention in the gait of children with CP. Literature reviews, case studies with fewer than three patients, case studies involving other associated syndromes, and articles that did not describe the methods used were excluded. **Results:** The physiotherapeutic approaches found for gait rehabilitation in children with CP included training with robotic platforms and treadmills, kinesiotherapy using the Kabat method and the Bobath Concept, functional proprioceptive and plyometric exercises, and the use of functional taping. According to the conducted research, these interventions have a positive impact on the development and improvement of gait in children with CP. **Conclusion:** The importance of physiotherapy in the rehabilitation of gait in children with CP is evident, as it helps develop motor patterns using conventional methods and current technologies, making the treatment more attractive and comprehensive.

Keywords: Cerebral Palsy, gait, Physiotherapy, neurological gait disorders.

1 INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica não progressiva, também denominada Paralisia Cerebral (PC), é a afecção mais comum de disfunção motora na infância, frequentemente relacionada à disfunções sensoriais e cognitivas, decorrente de uma lesão no sistema nervoso central em desenvolvimento. Esta lesão acomete o desenvolvimento e maturação estrutural e funcional do sistema nervoso central, podendo ocorrer no período pré-natal, perinatal ou pós-natal (COSTA; SANTOS, 2021; LOPES *et al.*, 2019; TEIXEIRA; SOUSA; ASSUNÇÃO, 2023).

A prevalência mundial da PC é de 2,5 a cada 1.000 crianças nascidas vivas, já

em países em desenvolvimento, como o Brasil, esse número aumenta para 7 a cada 1.000 crianças nascidas vivas, sendo o sexo feminino o mais acometido. A etiologia é diversificada, destacando-se a privação do oxigênio, complicações no período gestacional e no parto, falta de recursos hospitalares e atendimento inapropriado, déficits nutricionais e traumas até os dois anos de idade. As alterações estruturais e funcionais decorrentes da PC podem causar um grande impacto emocional, financeiro e social aos indivíduos, às famílias e às comunidades devido os altos custos em razão da necessidade de assistência à saúde, dos cuidados com reabilitação e educação e das intervenções sociais (DEZOTI *et al.*, 2015; KLUGE, 2020; SILVA; ROMÃO; ANDRADE, 2019; PEIXOTO *et al.*, 2020).

A PC descreve um grupo heterogêneo de desordens motoras como alteração da força e do tônus muscular, dos reflexos, da coordenação, postura e equilíbrio e do funcionamento oral. Isso dificulta a aquisição dos padrões normais do desenvolvimento humano, entre eles a marcha. Estima-se que 25% das crianças com PC são deambuladoras apresentando diversas variações e padrões atípicos dos parâmetros da marcha. A aquisição desse padrão motor nessas crianças, depende diretamente do tipo e gravidade do comprometimento motor, sendo a manutenção do equilíbrio em situações estáticas ou quando o indivíduo transita em diferentes sequências de controle dinâmico, os maior desafio (DAS; GANESH, 2019; LOPES *et al.*, 2019).

A progressão da marcha é uma atividade motora essencial para a criança, pois, contribui no desenvolvimento motor, psíquico, cognitivo e social. A crianças com PC que andam são mais integradas às atividades de vida diária, atividades escolares em grupo e recreacionais, vivenciando, assim, mais experiências do desenvolvimento típico. Assim, é de grande importância o tratamento que desenvolva esse padrão motor (LOPES *et al.*, 2019; ROVERON *et al.*, 2020).

Dentre as abordagens realizadas para o tratamento da criança com PC, está a fisioterapia, que tem como objetivos principais reduzir as deficiências em estruturas e funções do corpo e limitações de atividades. Para isso, lança mão de diversas abordagens como a utilização do Conceito neuroevolutivo de Bobath, hidroterapia, equoterapia, gameterapia, terapia com vestes, entre outros (FURTADO *et al.*, 2021).

Diante do exposto, o presente estudo sintetizou pesquisas sobre as abordagens fisioterapêuticas na reabilitação da marcha do indivíduo portador da

Paralisia Cerebral, averiguando quais os métodos mais utilizados e seus resultados para este fim.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Paralisia Cerebral caracteriza-se por uma lesão neurológica que acomete o sistema nervoso central, desenvolvendo desordens permanentes e não progressivas no desenvolvimento motor e postural da criança, acompanhadas de alterações da percepção, cognição, comunicação, comportamento e sistema musculoesquelético, causando limitações nas atividades funcionais. É a principal causa de incapacidade física na infância, causando grande impacto emocional, financeiro e social aos indivíduos, familiares e às comunidades em que estão inseridas, logo que ao longo da vida à custos consideráveis para assistência à saúde, cuidados com a reabilitação e educação e intervenções sociais (PINHEIRO *et al.*, 2019; RAMALHO *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2022).

A prevalência mundial da PC é de 2,5 a cada 1.000 crianças nascidas vivas, já em países em desenvolvimento, como o Brasil, esse número aumenta para 7 a cada 1.000 crianças nascidas vivas. Estima-se que no Brasil, a incidência seja de 20.000 novos casos por ano, porém dados brasileiros das características clínicas da PC e suas frequências são escassos. Vale ressaltar que o sexo feminino é o mais acometido (PEIXOTO *et al.*, 2020; ZANDONÁ *et al.*, 2022).

A etiologia da PC ainda não é completamente compreendida contudo, sabe-se que a patogênese desta lesão pode ser causada por fatores pré-natais, perinatais e/ou pós-natais. Os pré-natais são responsáveis por cerca de 30% dos casos de PC e estão relacionados à infecções e intoxicações maternas durante o período gestacional, bem como traumas, fatores congênitos e condições maternas como deficiência nutricional, intelectual, histórico de convulsões e tireoidopatias. Os principais fatores de risco perinatais para o desenvolvimento de PC são a asfixia perinatal, o baixo peso ao nascer e prematuridade, icterícia, hipoglicemia não tratada, infecções e convulsão, correspondendo a cerca de 60% dos casos. Já, os eventos pós-natais são responsáveis por 10% dos casos e estão associados à traumatismos cranioencefálicos, infecções e processos vasculares no sistema nervoso central e desnutrição (TEIXEIRA; SOUSA; ASSUNÇÃO, 2023; ZANDONÁ *et al.*, 2022).

O diagnóstico precoce da lesão neurológica e sua progressão para um quadro clínico de Paralisia Cerebral, é um dos determinantes para um melhor prognóstico. Os sinais precoces devem ser investigados nas avaliações pediátricas e de seguimento e a incapacidade de alcançar adequadamente um marco do desenvolvimento deve ser encarada com preocupação e jamais negligenciada ou minimizada. O exame neurológico sistemático sempre foi a primeira ferramenta de avaliação dos bebês e seu valor é incontestável. Os exames complementares de eletroencefalograma, ecografia cerebral, líquido cefalorraquidiano e ressonância magnética são grandes aliados ao diagnóstico precoce, sendo o último um método comprovadamente sensível e específico na definição do prognóstico de bebês com risco neonatal e sua sensibilidade e especificidade são próximas a 100% (LIMA; SILVEIRA; SILVA, 2021; PEREIRA, 2018).

Os dois primeiros anos de vida da criança é o período de intensa neuroplasticidade, desta forma, o início de uma intervenção sistematizada e precoce aumenta a perspectiva de maior recuperação funcional. Entretanto, a idade média de diagnóstico da PC é entre 18 e 24 meses de vida, o que compreende um dos maiores limitantes na eficácia das abordagens terapêuticas, uma vez que nestes dois primeiros anos de vida ocorre o período mais adequado do ponto de vista da neuroplasticidade e muitas crianças perdem justamente esta janela preciosa de intervenção (HERTHER; GERZSON; ALMEIDA, 2019; SANTOS, 2020).

A PC é classificada de acordo com o local da lesão no sistema nervoso central e da sintomatologia da topografia corporal. Conforme o local da lesão, segundo a classificação Européia de PC, baseada no Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) ela é dividida em espástica, discinética, atáxica, hipotônica ou mista (SOUSA *et al.*, 2020).

No tipo espástico a lesão acomete o sistema piramidal, é o mais comum, ocorrendo em 70 a 80% dos casos. É caracterizada pela hipertonia muscular flexora, abduzora e pronadora dos membros superiores (atitude de Wernick-Mann) e extensora e adutora dos membros inferiores, associada à pés equinovaros, hiperreflexia profunda e sinal de Babinsk (HERTHER; GERZSON; ALMEIDA, 2019; SANTOS, 2020).

A PC discinética ou atetóide é referente à lesão extrapiramidal, acontecendo em 8 a 15% dos casos. É definida por movimentos involuntários que sobrepõem aos

voluntários, posturas anormais secundárias à incoordenação motora automática e alteração da regulação do tônus muscular, acometendo a musculatura apendicular, do tronco, face e língua. Esses movimentos se intensificam com o estresse emocional e tendem a desaparecer durante o sono (BARCALA *et al.*, 2018).

A forma atáxica é menos frequente, afetando aproximadamente de 5 a 10% dos casos, afetando diretamente o cerebelo. Tem como característica clínica predominante a ataxia, nos primeiros meses de vida a criança pode apresentar hipotonia evoluindo com atraso nas aquisições motoras. A marcha independente é difícil de ser alcançada e, quando atingida, é realizada com alargamento da base de sustentação, instabilidade e dificuldade em andar em linha reta. Apresenta também tremor intencional, fala escandida, dismetria e presença de nistagmo (MOREIRA, 2020).

O tipo hipotônico é raro, correspondendo a 1% dos casos de PC, sendo caracterizada pela persistência da hipotonia, levando ao atraso do desenvolvimento motor, dificultando a manutenção da postura e a deambulação. Por fim, a PC mista é pouco frequente correspondendo a 10 a 15% dos casos e é caracterizada por diferentes combinações de transtornos motores pirâmido-extrapiramidais, pirâmido-atáxico ou pirâmido-extrapiramidal-atáxicos (ALMEIDA *et al.*, 2015; SANTOS, 2020).

De acordo com a topografia corporal, a PC pode ser dividida em unilateral ou bilateral. A unilateral pode ser hemiplegia ou monoplegia, nas quais ocorrem comprometimento motor em um dimídio do corpo ou em apenas um membro, respectivamente. Já, a bilateral, é caracterizada pelo comprometimento dos quatro membros sendo definida como tetraplegia (quadriplegia) ou apenas dos membros inferiores conhecida como diplegia (HERTHER; GERZSON; ALMEIDA, 2019).

Assim, é importante destacar que a PC espástica diplérgica, também chamada de doença de Little, é a mais comum correspondendo a aproximadamente 41% dos casos, seguida da PC espástica hemiplérgica com prevalência de 21 a 30% dos casos. A PC espástica quadriplérgica é menos comum porém a mais grave, acometendo 5% dos casos (LIMA; SILVEIRA; SILVA, 2021; SANTOS, 2020).

Além das disfunções motoras, os indivíduos com PC podem apresentar outras alterações associadas como distúrbios cognitivos, sensoriais e de comunicação, crises convulsivas, distúrbios visuais, auditivos e da fala, complicações respiratórias e gastrointestinais, dificuldades sociais, alterações psicológicas e entre outras. O

comprometimento motor dos sujeitos com PC depende da área lesada, da gravidade e da extensão em que ocorreu a lesão cerebral. Quanto maior for esta lesão, maiores serão as limitações e as restrições funcionais que esta criança vai apresentar, dificultando, assim a aquisição de habilidades (DAS; GANESH, 2019; HERTHER; GERZSON; ALMEIDA, 2019; PEIXOTO *et al.*, 2020).

O desenvolvimento da marcha é uma atividade motora essencial para a criança por contribuir no desenvolvimento motor, psíquico e cognitivo. As crianças com PC que deambulam são mais integradas às atividades de vida diária, escolares e recreacionais, vivenciando mais experiências do desenvolvimento típico. Assim, na reabilitação desses indivíduos é importante a realização de atividades que viabilizem a aquisição da marcha (LOPES *et al.*, 2019).

O processo de aprendizagem da marcha envolve inúmeros fatores, desde a maturação do sistema nervoso até condições ambientais e estímulos. Na criança com PC, as alterações do tônus, diminuição de força, perda de seletividade no controle motor e déficits no equilíbrio e coordenação prejudicam o desenvolvimento do controle motor e reações posturais, que são fundamentais para a realização do ortostatismo e marcha. Desta forma, a aquisição da marcha depende diretamente do tipo e gravidade do comprometimento motor (FIRÃO, 2021).

Nogueira e Maximiniano (2023) acrescentam que a velocidade de marcha e a cadência são parâmetros frequentemente comprometidos na marcha da criança com PC, além da dificuldade na manutenção do equilíbrio estático e dinâmico e em situações de transição de tarefas. Esses autores descrevem ainda, que esses fatores associados afetam as atividades de vida diária, esportivas e de lazer, assim como a qualidade de vida e interações sociais da criança.

A fisioterapia tem papel importante no tratamento do indivíduo com PC, ajudando esses indivíduos a atingir seu potencial máximo de independência e condicionamento físicos, minimizando o efeito das deficiências. Tem como principais objetivos inibir a atividade reflexa anormal para normalizar o tônus muscular e facilitar o movimento normal, melhorar a força, flexibilidade e amplitude de movimento e desenvolver equilíbrio e coordenação, facilitando o desenvolvimento das atividades motoras básicas e mobilidade funcional. Para isso, os profissionais da fisioterapia usam diversos métodos de intervenções terapêuticas para melhorar esses parâmetros e desenvolver a autonomia, força e coordenação dos movimentos

voluntários. (DAS; GANESH, 2019).

Entre as abordagens fisioterapêuticas para reabilitar a marcha em pacientes com paralisia cerebral, as mais utilizadas são os métodos como a FNP (Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva), cinesioterapia, pediasuit, therasuit, equoterapia, Conceito Neuroevolutivo Bobath, Realidade Virtual, vestes robóticas, eletroterapia, estimulação transcraniana, uso de órtese tornozelo pé e bandagens funcionais e, por fim, hidroterapia (ZARDO; PALUDO; CECHETTI, 2021).

A FNP promove o desenvolvimento funcional por meio da facilitação, da inibição, do fortalecimento e do relaxamento de grupos musculares, utilizando padrões de diagonais preestabelecidas, realizando movimentos em linha reta, com direção diagonal e com um componente rotacional ou seja, em três dimensões. As técnicas utilizam contrações musculares concêntricas, excêntricas e estáticas combinadas com a aplicação gradual de resistência e procedimentos facilitatórios adequados, todos ajustados para atingir as necessidades de cada paciente. Através desse método, a função motora é corrigida pela via neuromuscular e por meio da estimulação dos receptores localizados nas articulações, nos tendões e nos músculos (DUARTE; REBELLO, 2015).

A fisioterapia convencional é definida como a intervenção que visa modificar déficits nas estruturas e funções corporais. É baseada em exercícios cinesioterapêuticos de amplitude de movimento passivos, de força, alongamento, equilíbrio, treinamento aeróbico e de modulação do tônus. É fundamentada nos princípios do desenvolvimento e a maturação do sistema nervoso central como a base para as técnicas de intervenção (LEMOS, 2021).

A fisioterapia funcional é definida como a terapia que visa aumentar o desempenho das atividades funcionais, devendo haver treinamento direcionado a objetivos, exercícios específicos de tarefas motoras, envolvimento ativo da criança e exercícios focados na funcionalidade. Os principais princípios incluem aprendizagem motora, repetição da tarefa, uso de resultado e feedback de desempenho, uso de estratégias cognitivas para aumentar as estratégias de atenção e motivação, enriquecimento do ambiente, treinamento direcionado a objetivos e movimento ativo (LEMOS 2021).

O método PediaSuit é feito através de uma veste ortopédico dinâmico que inclui colete, bermuda, joelheiras e sapatos especialmente adaptados que alinha o corpo

pressionando áreas específicas por meio de um sistema de cordões elásticos interconectados. As cordas elásticas do traje induzem a compressão articular, fornecendo informações proprioceptivas e restrição mecânica, que devem melhorar a estabilidade postural durante tarefas funcionais. Essa terapia é individualizada e tem como objetivo o ganho de força muscular, realinhamento postural, que acarreta a adequação do tônus muscular, da coordenação motora e dos sistemas sensorial e vestibular (CARVALHO *et al.*, 2021).

O Therasuit também é composto por um short, um colete, joelheiras e conexões com o sapato, vestimenta que se encontra interligada por um sistema de cordas elásticas. Promove estabilização, facilitação e suporte aos grupos musculares, produzindo estímulos sensoriais que chegam ao Sistema nervoso central pelos receptores sensoriais presentes em várias estruturas como os receptores dos fusos musculares, tendões e articulações, para discriminar a posição e o movimento articular, inclusive a direção, a amplitude e a velocidade, bem como a tensão realizada sobre os tendões (PINHEIRO *et al.*, 2019).

A Equoterapia é um método terapêutico que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde e educação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com necessidades especiais. É baseada na neurofisiologia tendo como base os padrões de movimentos rítmicos e repetitivos da marcha do cavalo, que ao caminhar, o centro de gravidade do cavalo é deslocado tridimensionalmente e induz à dissociação das cinturas do praticante, resultando em um movimento similar ao da marcha humana com movimentos alternados dos membros superiores e pelve. Ela promove integração sensorial entre os sistemas visual, vestibular e proprioceptivo e envio de estímulos específicos às áreas correspondentes no córtex, gerando alterações e reorganização do SNC e, conseqüentemente, ajustes posturais e padrões de movimentos mais apropriados e eficientes, promovendo melhora na função motora global e dos parâmetros da marcha da criança com PC (LOPES *et al.*, 2019).

O Conceito Neuroevolutivo Bobath é um dos métodos utilizados para tratamento das crianças com PC. Este conceito tem como objetivo preparar o paciente para executar atividades funcionais e torná-lo o mais independente possível, de acordo com suas potencialidades. Nele o indivíduo recebe experiência sensório-motora de movimentos básicos como rolar, sentar, engatinhar e andar, como também

de atividades da rotina diária, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, locomover-se em ambientes variados, entre outros. Pela repetição e integração em suas atividades de vida diária geram o aprendizado motor e, posteriormente, automatismo. Ele utiliza manuseios e posturas específicas e promove a máxima independência funcional, através da normalização do tônus, inibição dos reflexos primitivos e facilitação dos movimentos (ZARDO; PALUDO; CECHETTI, 2021).

A Realidade Virtual (RV) é uma das técnicas mais atuais utilizadas na reabilitação das crianças com PC. Este método é baseado em um espaço amplamente virtual, tridimensional, onde o indivíduo interage através da estimulação visual, tátil, auditivo e sensorial, reproduzindo um cenário virtual bem próximo da realidade, podendo ser classificada em imersiva, semi-imersiva e não-imersiva. Esse recurso é bastante usado no tratamento da marcha, equilíbrio, coordenação motora (SOUSA, 2019).

A terapia com o uso de robô para o treino de marcha é muito atrativa, principalmente pelo cunho tecnológico. Possui muitas vantagens para crianças com PC como auxiliar no controle da largura do passo, na realização correta da tríple flexão, além gerar informação proprioceptiva da adequada execução da marcha, sendo crianças mais gravemente comprometidas as que mais podem se beneficiar pelo treino assistido por robô (FIRÃO, 2021).

Atualmente, no Brasil, existem algumas plataformas robóticas que são mais utilizadas. Dentre elas está o CPWalker que é um dispositivo robótico vestível, feito através de um exoesqueleto conectado a uma espécie de andador com suporte de peso corporal. que oferece equilíbrio e apoio para o paciente enquanto realiza o treinamento em solo. A finalidade do dispositivo é estimular que a criança desenvolva os passos da caminhada de forma correta (SANANTA *et al.*, 2022).

O Lokomat é um “robô exoesquelético” com atuadores lineares controlados por computador nas articulações do quadril e joelho e suporte de peso corporal sobre uma esteira. Os movimentos do quadril e do joelho são acionados por motores elétricos lineares que guiam o exoesqueleto elevando o pé e estimulando a dorsiflexão passiva do tornozelo durante a fase de balanço da marcha. Isso facilita uma marcha simétrica bilateralmente, pois o indivíduo é encorajado a tentar avançar cada membro enquanto caminha na esteira. Assim, promove sincronização do ciclo da marcha, coordenação

entre os membros e articulações e descarga de peso apropriada nos membros (BARONCHELLI *et al.*, 2021).

Outro dispositivo robótico utilizado no Brasil é o Honda Walking Assist (HWA), que consiste em um exoesqueleto móvel de robô que auxilia a flexão do quadril e a extensão de ambos os membros durante a marcha. Ele auxilia apenas uma única articulação e não limita o grau de liberdade em outras articulações, o que seria efetivo para um aprendizado locomotor suficiente, sendo eficiente para gerar simetria dos movimentos do quadril e do comprimento do passo parético (Kawasaki *et al.*, 2020).

O treino de marcha em esteira é baseado na teoria da plasticidade neural, aprendizado motor, memória e ativações neuromotoras. Essa abordagem tem como objetivo melhorar o equilíbrio, oferecendo vias importantes no desenvolvimento para que a criança entenda como andar de forma independente contendo vários métodos exclusivos de treinamento. Pode ser realizada em associação ao suporte de peso corporal durante a terapia, promovendo maior independência ao indivíduo assim como permitindo que o terapeuta possa auxiliar e alinhar o membro inferior durante a marcha (PATEL *et al.*, 2020).

A estimulação elétrica é um recurso altamente utilizado por fisioterapeutas. Ela promove aumento do volume e da força muscular, da amplitude de movimento e função das crianças com PC, sendo amplamente associada ao treino de marcha. A aplicação de estimulação transcraniana por corrente contínua, também demonstra benefícios para o paciente com PC, melhorando a velocidade da marcha e o equilíbrio (DAS; GANESH, 2019).

O Restorative Therapies (RT600) é um ergômetro escalonado com plataforma motorizada criado nos Estados Unidos, que tem como característica exclusiva a estimulação elétrica de superfície no músculo integrada ao dispositivo robótico, aplicando estimulação de forma síncrona aos músculos dos membros inferiores durante o ciclo da marcha. O objetivo do dispositivo é utilizar a estimulação elétrica do músculo de superfície para fornecer feedback sensorial enquanto encoraja mais peso usando a própria força muscular do participante (POOL *et al.*, 2020).

A indicação do uso das órteses é relativa. Estudos apontam que o uso da órtese tornozelo-pé (AFO) não é capaz de prevenir as contraturas provocadas pelo pé equino em crianças com PC. Entretanto, outros estudos apontam que o uso da AFO em crianças com PC pode trazer efeito positivo na cinemática na marcha, com aumento

no comprimento do passo, aumento na velocidade de marcha e melhora na posição do pé no contato com o solo na atividade de subir escadas (Nitz, 2019).

A kinesio taping é uma fita adesiva 100% algodão, com fibras elásticas e adesivo antialérgico. Não possui efeito farmacológico e foi criada para reproduzir as propriedades elásticas dos músculos, pele e fásia. Pode ser aplicado de diferentes formas: “I”, “X”, “Y”, em polvo e em estrela, com o intuito de diminuir a dor e o edema, estimular a propriocepção e o desenvolvimento funcional, reduzir os espasmos musculares, melhorar as amplitudes das articulações, normalizar o tônus muscular, aperfeiçoar o alinhamento do tecido conjuntivo, oferecer estímulos posicionais e potencializar a capacidade motora grossa e fina. O KT é utilizado na reabilitação, uma vez que consiste numa aplicação fácil e rápida, não restringe as amplitudes de movimento, fornece suporte mecânico e auxilia nas atividades da vida diária (MARTINS, 2019).

Outro recurso importante na reabilitação de crianças com PC é a terapia aquática. O tratamento é realizado em uma piscina própria e utiliza as propriedades físicas da água associada à exercícios cinesioterapêuticos. Dentre os benefícios encontrados está o alívio da dor e dos espasmos musculares, manutenção e aumento de ADM, fortalecimento muscular, aumento de resistência, reeducação dos membros paralisados, melhora do equilíbrio, circulação, coordenação motora e postura, favorecendo a marcha (RIBEIRO *et al.*, 2022).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) sobre a influência da fisioterapia e quais as técnicas atuais mais utilizadas para a reabilitação da marcha em pacientes portadores de Paralisia Cerebral. A RI é um método que tem como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, organizada e abrangente. Neste tipo de revisão, são feitas seis etapas distintas, a primeira é identificar o tema e selecionar questão da pesquisa, em seguida deve-se estabelecer os critérios para inclusão e exclusão, selecionar as informações a serem retiradas dos estudos escolhidos, avaliar os estudos incluídos, interpretar os resultados e, por fim, apresentar a revisão (MENDES *et al.*, 2019).

A busca dos artigos foi desenvolvida a partir da utilização de termos

identificados no vocabulário na base dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Cerebral Palsy, Gait, Physiotherapy, Neurological Gait Disorders, Paralisia Cerebral e Marcha, com o uso do operador booleano “AND”. A procura foi feita nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e PeDro.

Foram selecionados como critérios de inclusão para esta pesquisa: artigos originais disponibilizados na íntegra e de forma online; publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, no período de 2018 a 2023; e, que apresentavam informações sobre o tratamento fisioterapêutico para o desenvolvimento da marcha em pacientes portadores da Paralisia Cerebral. Como critérios de exclusão estavam artigos de revisão de literatura, estudos de caso com números de pacientes inferior a três, estudo de casos com outras síndromes associadas e, artigos que não descreviam os métodos utilizados.

Após a pesquisa, os dados das publicações selecionadas e considerados relevantes, foram extraídos e sintetizados em um quadro de informações, que foi construído pela pesquisadora, contendo as seguintes informações: título do trabalho, autores, ano da publicação, métodos utilizados e resultados encontrados sobre as abordagens fisioterapêuticas utilizadas e seus fins.

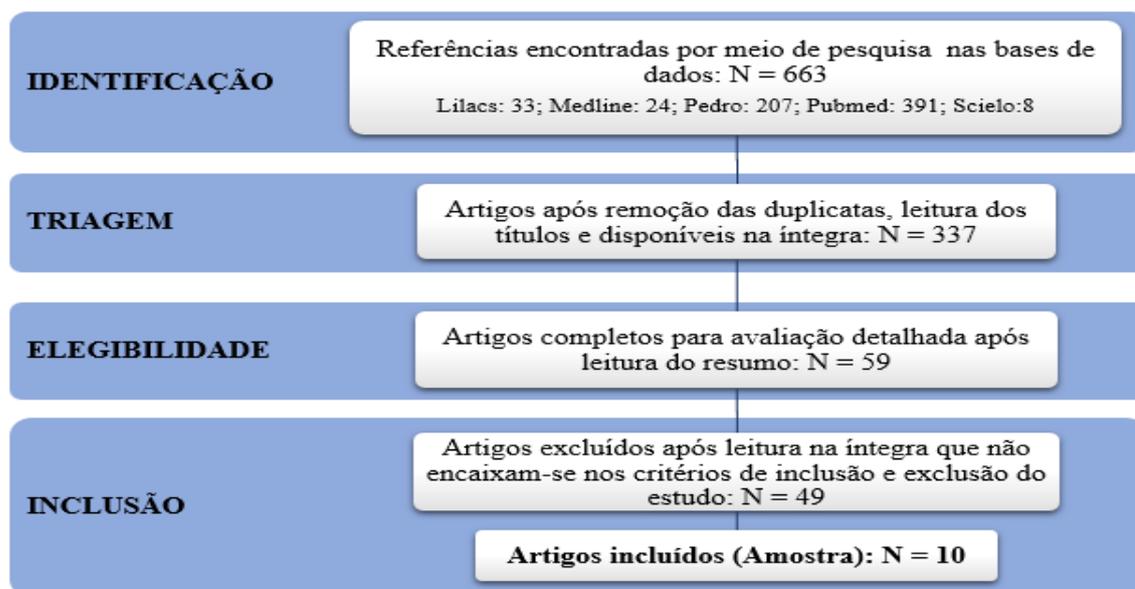
A análise, apresentação dos resultados e discussão final foram realizados de forma descritiva, utilizando de estatística simples por porcentagem, sob forma de gráfico, tabelas e quadros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do uso dos Descritores em Saúde aplicados nas bases de dados eleitas, foram identificados 663 artigos. Posteriormente, foram excluídas as duplicadas restando 659 estudos que, após analisados pelos títulos e a disponibilidade na íntegra ficaram 337. E, após leitura detalhada do resumo, houve redução quantitativa de pesquisas, sendo considerada apenas 59. Após leitura completa do artigo, ficaram 32 estudos para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão eleitos para esta pesquisa.

Por fim, a amostra final constou de 10 artigos selecionados que contemplam todos os critérios para participação nesta pesquisa, como demonstrado na figura 1.

FIGURA 1. Amostra da quantidade de artigos encontrados e a relação da amostra da pesquisa



Fonte: Própria. João Pessoa – PB, 2023.

No Gráfico 1, estão apresentadas as quantidades de artigos selecionados por ano. Neste, é possível observar que os anos de 2018 e 2019 obtiveram a maior porcentagem de 30% cada (3 artigos por ano), seguido do ano 2021 com 20% (2 artigos) e, por fim, o ano de 2020 e 2022 com a menor porcentagem de 10% (1 artigo cada ano).

GRÁFICO 1. Quantitativo de artigos por anos que compõe a revisão integrativa, João Pessoa, Brasil, 2023.



Fonte: Própria. João Pessoa – PB, 2023.

A seguir, na Tabela 1, estão expostos os artigos designados para a revisão integrativa, selecionados após análise criteriosa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão eleitos por este estudo, optados com os artigos numerados e contendo informações sobre nome dos autores, título, revista e ano de publicação.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados para revisão integrativa, João Pessoa (PB), Brasil, 2023

| Artigo | Autor (es) | Título | Revista/Ano |
|--------|---|--|-----------------------------|
| 1 | REITZ, Geison Sebastião. <i>et al.</i> | A Influência do tratamento intensivo com suporte de peso corporal na função motora de crianças com Paralisia Cerebral | Acta Fisiátrica 2018 |
| 2 | EL SHEMY, Samah Attia | Effect of Treadmill Training With Eyes Open and Closed on Knee proprioception, Functional Balance and Mobility in Children With Spastic Diplegia | Ann Rehabil Med. 2018 |
| 3 | BAYÓN, Cristina. <i>et al.</i> | A robot-based gait training therapy for pediatric population with cerebral palsy: goal setting, proposal and preliminary clinical implementation | J. Neuroeng Rehabil 2018 |
| 4 | KARA, Ozgun Kaya <i>et al.</i> | The Effects of Functional Progressive Strength and Power Training in Children with Unilateral Cerebral Palsy | Pediatr Phys Ther 2019 |
| 5 | AYCARDI, Luis Felipe <i>et al.</i> | Evaluation of biomechanical gait parameters of patients with Cerebral Palsy at three different levels of gait assistance using the CPWalker | J. Neuroeng Rehabil 2019 |
| 6 | BJORNSON, Kristie F.; MOREAU, Noelle; BODKIN, Amy Winter. | Short-burst interval treadmill training walking capacity and performance in cerebral palsy: a pilot study | Dev Neurorehabil. 2019 |

| | | | |
|----|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| 7 | KAWASAKI, Shihomi <i>et al</i> | Gait improvements by assisting hip movements with the robot in children with cerebral palsy: a pilot randomized controlled trial | J. Neuroeng Rehabil 2020 |
| 8 | POOL, Dayna <i>et al.</i> | Locomotor and robotic assistive gait training for children with cerebral palsy | Dev Med Child neuro. 2021 |
| 9 | GHAFAR, Mohamed A Abdel <i>et al.</i> | Combination taping technique versus ankle foot orthosis on improving gait parameters in spastic cerebral palsy: A controlled randomized study | J. Rehabil Med 2021 |
| 10 | DE LUCA, Rosaria <i>et al.</i> | Improvement of Gait after Robotic-Assisted Training in Children with Cerebral Palsy: Are We Heading in the Right Direction? | Medical sciences 2022 |

Fonte: Medline, Pubmed e Lilacs, 2018 - 2022, João Pessoa – PB, 2023

A Tabela 2, aponta os objetivos, as intervenções utilizadas na marcha da criança com PC e os resultados dos artigos numerados na Tabela 1. Na busca, foi possível verificar que a abordagem fisioterapêutica mais usada foi o treinamento da marcha assistida por robô, além de outras intervenções como treino de marcha em esteira com suporte de peso, cinesioterapia e kinesio tape.

Tabela 2. Relação dos artigos selecionados, segundo o objetivo, intervenções e resultados

| Artigo | Objetivos | Intervenções | Resultados |
|--------|---|---|--|
| 1 | Analisar os efeitos de um tratamento intensivo por meio do suporte de peso corporal em crianças com PC. | Participaram do estudo 10 crianças com PC na faixa etária de 4 a 9 anos. O objetivo do estudo foi avaliar, através das escalas de medição da função motora grossa (GMFM) e Flexiteste o pré e pós intervenção com suporte de peso na esteira ergométrica. Foram feitas 10 sessões com duração de 30 minutos, diariamente. Os terapeutas estimulavam a deambulação dos participantes com estímulos nos joelhos e tornozelos para que elas conseguissem efetivar o movimento padrão de marcha o mais próximo ao normal. | Averiguou-se que melhora na função motora grossa (GMFM) em que nos comandos deitar e rolar tiveram a maior pontuação (10,77%), seguido de ajoelhar e engatinhar (6,43%), sentar (3,80%) e, em bipedestação e marcha o resultado foi de (3,45%). Sobre o flexiteste foi relatado um crescimento relevante de 4,2 pontos, e em três pacientes foi perceptível um crescimento no score de 6 pontos na análise individual. |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| <p>2</p> | <p>Investigar o efeito do treinamento em esteira com olhos abertos e fechados na propriocepção da articulação do joelho, equilíbrio funcional e mobilidade em crianças com diplegia espástica.</p> | <p>O estudo foi composto por 45 crianças com PC, de ambos os sexos, de 11 a 13 anos, com diplegia espástica apresentando grau leve de espasticidade de acordo com a escala de Ashworth. As mesmas foram divididas em três grupos contendo 15 crianças em cada. O grupo CON (controle) foi submetido a um programa de fisioterapia que incluiu exercícios de alongamento, fortalecimento, proprioceptivo em diferentes posições, de equilíbrio e de marcha. Já, o grupo TEO (treinamento em esteira com os olhos abertos) e o grupo TEC (treinamento em esteira com os olhos fechados) realizaram o mesmo programa fisioterapêutico acrescentando o treinamento da marcha em esteira usando o Biodex Gait Trainer 2 com olhos abertos e fechados, respectivamente. Todos os grupos foram submetidos a 1 hora de intervenção, 3 vezes por semana, durante 12 semanas de intervenção atividades físicas no programa de terapia projetada, sendo 1 hora a cada 3 dias na semana durante 12 semanas.</p> | <p>O grupo CON não apresentou resultados significativos estatisticamente. Entretanto, treinamento em esteira com os olhos abertos e fechados mostrou-se eficaz na reabilitação da marcha de crianças com PC, entretanto o treino com a visão bloqueada mostrou-se com resultado superior e mais benéfico por incentivar mais estratégias sensoriais relativas ao ajuste da propriocepção articular, equilíbrio e mobilidade.</p> |
| <p>3</p> | <p>Propor um programa preciso de treinamento baseado em robô para reabilitação da marcha da população pediátrica com PC.</p> | <p>Participaram deste estudo 4 crianças com PC espástica, apresentando paresia e déficit do controle motor dos membros inferiores, com idade de 12 a 17 anos. O tratamento foi realizado com treino de marcha assistido por robô durante 2 meses, sendo as sessões realizadas 2 vezes por semana em dias não consecutivos. Foram feitas 16 sessões divididas em 2 fases: Fase 1 composta por 8 sessões para treinamento de força e aprendizado do controle motor; e, Fase 2 também por 8 sessões para transferir os ganhos para a deambulação através do desempenho de potência. Os exercícios eram multiarticulares e orientados para a marcha, exigindo ações concêntricas-excêntricas com base na fase da marcha que estava sendo realizada, com duração de 10 a 15 minutos para o aquecimento, 60 minutos para exercício no solo com o equipamento (CPWALKER)</p> | <p>Este estudo concluiu que o treinamento da marcha com auxílio do robô obteve resultados positivos, sendo a maior conquista a capacidade do paciente poder realizar funções diferentes da marcha de forma ordenada e individual. Também constatou que o protocolo proposto obteve resultados satisfatórios com o CPWalker e que pode ser implementado na maioria dos dispositivos robóticos de reabilitação para os membros inferiores.</p> |

| | | | |
|----------|--|---|---|
| | | e 3 minutos de marcha independente. Ressalta-se que os participantes permaneceram realizando a fisioterapia convencional que já realizavam há anos. | |
| 4 | Investigar os efeitos de um novo programa de treinamento funcional de força e potência na marcha e na função motora grossa em participantes com Paralisia Cerebral unilateral. | O estudo foi realizado com 30 indivíduos com PC, de faixa etária entre 7 e 16 anos. Os mesmos foram separados em 2 grupos, com 15 participantes cada. O grupo Comparação fez o tratamento 3 vezes na semana com duração de 60 minutos cada sessão durante 12 semanas, sendo realizado o treinamento locomotor, melhorando a simetria ao sustentar o peso e alongamento. O grupo experimental passou por tratamento 3 vezes na semana com duração de 90 minutos por sessão durante 12 semanas, realizando um tratamento a base do fortalecimento funcional, exercícios pliométricos e treinamento de equilíbrio. | Ambos os grupos apresentaram melhorias, porém o experimental teve melhores resultados. O treinamento de força funcional realizado com exercícios pliométricos obteve melhoras na marcha, função motora grossa, equilíbrio dinâmico, força muscular e potência. |
| 5 | Avaliar os efeitos da intervenção de reabilitação baseada no CPWalker em crianças com PC comparando diferentes parâmetros da marcha antes, durante e após o uso da plataforma. | A pesquisa constou 8 indivíduos com PC, com idade entre 8 e 14 anos, sendo 4 do sexo masculino e 4 do feminino. Na avaliação eles foram classificados de acordo autonomia na marcha em marcha independente, com auxílio de muletas e ajuda humana. O procedimento foi dividido em 3 etapas onde foram avaliados os parâmetros da marcha e os índices de simetria: Na etapa 1 os indivíduos andaram em linha reta por no máximo 2 minutos com ajuda de acordo com o que a classificação feita; na etapa 2, caminharam com o CPWalker em linha reta durante 10 a 15 minutos; e, na etapa 3 repetiram a marcha sem a plataforma. Em todas as etapas eles usaram um G-Sensor inercial na cintura. É importante mencionar que a plataforma foi ajustada à altura do quadril de cada usuário, de modo que o sistema PBWS suportasse o peso do paciente e do exoesqueleto, sem elevar o paciente em nenhum grau. | O efeito do uso do dispositivo foi analisado para parâmetros espaço-temporais, ângulos da cintura pélvica e parâmetros gerais do ciclo da marcha. A cadência, velocidade de comprimento da passada apresentaram valores semelhantes ao comparara a etapa 1 e 3, porém tiveram diferença estatisticamente significativa ao comparar o estágio 2 da intervenção com as demais etapas. Esses resultados mostraram o potencial do CPWalker em melhorar a força muscular e os padrões de marcha dos pacientes com PC a longo prazo e fornecer informações úteis para o projeto das futuras |

| | | | |
|----------|--|---|--|
| 6 | Examinar o efeito do treinamento locomotor em esteira com intervalo curto na capacidade de caminhada e desempenho na PC. | 12 crianças com PC dipléica espástica com idade de 5 a 12 anos, foram selecionadas para o estudo. Os participantes foram divididos em 2 grupos, em que o grupo 1 recebeu tratamento durante cinco vezes por semana durante 4 semanas e, o grupo 2, duas vezes por semana durante 10 semanas. Todos os participantes receberam 20 sessões de treinamento locomotor em esteira com intervalo curto (SBLTT), consistindo em rajadas curtas de 30 segundos de intervalos de caminhada de alta velocidade alternados com 30 segundos de caminhada de baixa a moderada velocidade em uma esteira, alternando uma caminhada de 10 metros entre passadas lentas e rápidas a cada 30 segundos durante 30 minutos. Os participantes treinaram com um cinto de marcha e proteção de contato assistidos por um fisioterapeuta, sem suporte de peso corporal e com corrimãos na frente ou nas laterais, conforme necessário. O treinamento foi feito de forma individualizada de acordo com a avaliação de cada criança. | O protocolo SBLTT obteve efeitos positivos na capacidade, desempenho e intensidade da caminhada, aumentando a rapidez das passadas. |
| 7 | Investigar a mudança dos parâmetros da marcha em crianças com PC tratadas com o treinamento de marcha assistido por robô vestível. | Foi realizado um estudo randomizado cruzado controlado por simulação, contando de 10 crianças com PC espástica. Os participantes foram aleatoriamente inscritos em dois grupos: Grupo 1 recebeu treinamento de marcha assistida por robô (RAGT) no primeiro dia e treinamento de marcha não assistida (NAGT) no segundo dia; | Os resultados obtidos foram mudanças importantes nos ângulos de flexão e extensão de quadril e simetria dos membros entre o treinamento de RAGT e NAGT. O estudo indica que o manuseio dos movimentos do quadril com o robô exoesqueleto |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>e, Grupo 2 recebeu NAGT no primeiro dia e RAGT no segundo dia. Ambos os treinamentos foram realizados na esteira com o Honda Walking Assist (HWA) em dois dias diferentes. Para examinar o efeito de transição da caminhada na esteira para a caminhada no solo, os participantes realizaram caminhadas no solo de 5,5 m sem o HWA antes e depois do treinamento na esteira (pré e pós-teste). Durante a caminhada na esteira, foram medidos o pico dos ângulos do quadril e do joelho e da simetria dos membros da amplitude de movimento do quadril, e a velocidade da marcha e da força de reação do solo foram medidas em testes no solo. Para cada dia, os participantes primeiro realizaram duas caminhadas de 5,5 m no solo (pré-teste) sem usar o HWA e uma única caminhada de 30 s na esteira usando o HWA sem torque de assistência, em seguida os participantes realizaram testes de caminhada de 30s aleatoriamente (10 vezes) com RAGT ou sem NAGT de acordo com o grupo em que estavam inscritos.</p> | <p>móvel (HWA - Honda Walking Assist) é um método eficiente que promove melhora da marcha de pacientes com PC.</p> |
| <p>8 Comparar o treinamento motor com o treinamento locomotor assistido por robô (RAGT) usando estimulação elétrica muscular de superfície e treinamento locomotor na melhora os resultados da mobilidade em crianças PC.</p> | <p>Foi realizado um estudo randomizado controlado composto por 40 crianças com PC com idade entre 6 e 12 anos, que apresentavam dificuldade de mobilidade e/ou em utilizar o dispositivo auxiliar de marcha. Elas foram divididas aleatoriamente em dois grupos: o grupo controle que realizou apenas o treinamento locomotor por meio de treinamento em esteira com suporte de peso (de 60% do peso da criança) com auxílio do terapeuta durante as passadas durante 40 minutos e 10 minutos de treino em solo também com suporte de peso e instruções verbais dadas para dar passos consistentes; e, o grupo de tratamento que fez o tratamento assistido por robô (RAGT) associado à estimulação elétrica muscular de superfície (RT600) por 20 minutos, seguida de mais 20 minutos na esteira (RAGT) e 10 minutos de treinamento locomotor (LT) no solo. Ambos os grupos</p> | <p>Os participantes de cada grupo conseguiram terminar a intervenção sem qualquer intercorrência, e não ocorreu diferenças estatísticas consideráveis nos dois grupos para os resultados dos testes primários e secundários.</p> |

fizeram 2 sessões por semana, com 50 minutos de duração, durante 6 semanas, todas acompanhadas por fisioterapeuta.

-
- | | | | |
|-----------|--|---|---|
| 9 | Comparar a eficácia da bandagem combinada do pé com fita kinesio e fita atlética versus a da órtese tornozelo-pé na correção dos parâmetros espaço-temporais da marcha em crianças com diplegia espástica. | Foi feito um ensaio randomizado controlado, simples-cego com 36 crianças de 8 a 15 anos, de ambos os sexos, com PC diplegia espástica, que foram separadas em 3 grupos: grupo controle que realizou fisioterapia 3 vezes semanais com sessão de 1 hora de duração, por 4 semanas, com exercícios de alongamento para músculos tensos, fortalecimento de músculos fracos, treinamento de reações posturais, treinamento proprioceptivo e treino de marcha; grupo bandagem combinada em que os pacientes receberam o tratamento fisioterapêutico do grupo controle como também foram aplicadas, em ambos os pés, 2 faixas Kinesio tape em "I" desde o côndilo lateral da tibia até a base do primeiro metatarso para facilitar a ação do tibial anterior auxiliando a dorsiflexão do tornozelo e restringir a flexão plantar, seguida da colocação da fita leucotape (rígida) foi no tornozelo usando a técnica convencional de cesta fechada (em padrão de 8), que foi feita durante 4 semanas, usada 24 horas por dia, e trocada a cada 4 dias; e, grupo de órtese tornozelo-pé (AFO) em que a criança deveria cumprir um cronograma de uso de 6 a 12 horas diárias por 4 semanas associada à fisioterapia igual a do grupo controle. | O grupo que usou a bandagem combinada obteve resultado superior que os demais grupos para o aperfeiçoamento e melhoria e dos parâmetros espaço-temporais da marcha a curto prazo. |
| 10 | Avaliar os efeitos do treinamento com robô (Lokomat), e da reabilitação convencional na função motora e na qualidade de vida de crianças com PC espástico-atáxica | Foram selecionadas para este estudo 10 crianças com PC espástico-atáxico de ambos os sexos, com média 8 anos de idade. Os pacientes passaram por 24 sessões de reabilitação robótica 2 vezes por semana, com duração de 45 minutos a sessão, durante 3 meses. A sessão de reabilitação robótica foi realizada usando o dispositivo Lokomat com o módulo pediátrico, definidas | Ao comparar as médias dos escores dos testes pré e pós intervenção, foi verificada mudanças significativas e positivas nos resultados das crianças, principalmente no sentar, andar, correr e pular. Enfatizou-se que a uso do sistema robótico pode ser considerado um tratamento avançado |
-

individualmente de acordo com o nível funcional de cada paciente, combinada com exercícios orientados a tarefas como passar por cima de um obstáculo ou chutar uma bola, e biofeedback para aumentar a motivação e promover sua participação ativa. Além da robótica, todas as crianças foram submetidas a fisioterapia convencional e terapia ocupacional, com atividades de solo de acordo com as técnicas de Kabat e Bohath.

e complementar à neuroreabilitação da criança com PC eficaz para melhorar a marcha, bem como a qualidade de vida desse público.

Fonte: Medline, Pubmed e Lilacs, 2018 - 2022, João Pessoa – PB, 2023

A pesquisa realizada por Reitz *et al.* (2018) analisou, através das escalas de medição da função motora grossa (GMFM) e Flexiteste o pré e pós intervenção, os efeitos de um tratamento intensivo por meio do suporte de peso corporal. Compôs o estudo 10 crianças com diagnóstico PC e idade entre 4 e 9 anos que, após avaliação, foram submetidas a 10 sessões diárias e individuais com duração de 30 minutos cada, em que foi feita a suspensão parcial dos pacientes (60 a 90% do peso corporal) acima de uma esteira ergométrica, o que possibilitava a atuação de dois fisioterapeutas para auxiliar em pontos chaves de joelho e tornozelo, facilitando a realização dos movimentos de marcha. Ao final, foi verificado melhora na função motora grossa principalmente nos comandos deitar, rolar, ajoelhar, engatinhar, sentar, bipedestação e deambulação, concluindo que o treino de marcha na esteira com suporte de peso é eficaz para desenvolver este padrão motor em crianças com PC.

Um estudo semelhante, foi feito por El Shemy (2018) com 45 crianças apresentando diplegia espástica, em que foi investigado o efeito do treinamento em esteira com olhos abertos e fechados na propriocepção, equilíbrio funcional e mobilidade. As mesmas foram divididas em três grupos em que o grupo CON (controle) foi submetido a um programa de fisioterapia que incluiu exercícios de alongamento, fortalecimento, proprioceptivo em diferentes posições, de equilíbrio e de marcha; e, o grupo TEO (treinamento em esteira com os olhos abertos) e o grupo TEC (treinamento em esteira com os olhos fechados) realizaram o mesmo programa fisioterapêutico acrescentando o treinamento da marcha em esteira usando o Biodex Gaint Trainer 2, com olhos abertos e fechados, respectivamente. Todos os grupos foram submetidos a 1 hora de intervenção, 3 vezes por semana, durante 12 semanas.

Como conclusão, constatou-se que o grupo CON não apresentou resultados significativos estatisticamente, diferente do grupo TEO e TEC que se mostraram eficazes na reabilitação da marcha de crianças com PC, tendo o treino com a visão bloqueada resultado superior e mais benéfico por incentivar mais estratégias sensoriais relativas ao ajuste da propriocepção articular, equilíbrio e mobilidade durante a marcha.

Bjornson, Moreau e Bodkin (2019) realizaram uma pesquisa composta 12 por crianças com PC diplégica espástica, em que as mesmas foram submetidas à 20 sessões individuais de treinamento locomotor em esteira com intervalo curto (SBLTT), em caminhada alternada de alta velocidade por 30 segundos com de baixa a moderada velocidade também de 30 segundos, durante 30 minutos. O resultado desse estudo mostrou que o protocolo SBLTT obteve efeitos positivos na capacidade, desempenho e intensidade da caminhada, aumentando a rapidez das passadas.

Os estudos realizados por Reitz *et al.* (2018), El Shemy (2018) e Bjornson, Moreau e Bodkin (2019), mostraram a importância do treinamento em esteira para o desenvolvimento da marcha em crianças com PC. Esses resultados corroboram com a literatura atual, quando Patel *et al.* (2020) descreve que este tipo de intervenção objetiva fortalecer as extremidades superiores e melhorar o equilíbrio oferecendo vias importantes no desenvolvimento para que a criança entenda como andar de forma independente contendo vários métodos exclusivos de treinamento.

Em 2018, Bayon *et al.* realizaram uma pesquisa utilizando a plataforma robótica CPWalker para reabilitação da marcha de crianças com PC, durante dois meses, com duas sessões semanais em dias não consecutivos. Neste estudo foi feito um protocolo composto por 16 sessões com exercícios multiarticulares concêntricos-excêntricos e orientados para cada fase da marcha, em que nas oito primeiras foram de treinamento de força e aprendizado do controle motor e, as restantes, para transferir os ganhos para a deambulação através do desempenho de potência. Como conclusão, foi analisado que o dispositivo robótico CPWalker associado a cinesioterapia tem resultado positivos no desenvolvimento da marcha, sendo a maior conquista a capacidade do paciente poder realizar funções diferentes da marcha de forma ordenada e individual, e que o protocolo feito pode ser implementado em outras plataformas robóticas de reabilitação para os membros inferiores.

Corroborando com esse estudo está o de Aycardi *et al.* (2019) em que os pesquisadores buscaram avaliar os efeitos da intervenção de reabilitação baseada no CPWalker em crianças com PC comparando diferentes parâmetros da marcha antes, durante e após o uso da plataforma. O procedimento inicia com os indivíduos, usando um G-Sensor inercial[®] na cintura, caminhando em linha reta por dois minutos, em seguida caminharam com o CPWalker em linha reta durante 10 a 15 minutos e, depois, repetiram a caminhada por dois minutos sem o CPWalker. Os resultados mostraram melhora estatisticamente significativa para os parâmetros espaço-temporais, ângulos da cintura pélvica e parâmetros gerais do ciclo da marcha na segunda etapa em comparação com a primeira e a última. Com isso, pode-se comprovar o potencial do CPWalker em melhorar a força muscular e os padrões de marcha dos pacientes com PC a longo prazo.

Mais um estudo foi realizado por Kawasaki *et al.* (2020) para investigar os parâmetros da marcha de crianças com PC reabilitadas com o treinamento de marcha assistida por robô. Diferente dos demais, esses pesquisadores utilizaram o exoesqueleto móvel de robô Honda Walking Assist (HWA) que auxilia na flexão do quadril e extensão do joelho. As crianças que participaram do estudo foram divididas aleatoriamente em dois grupos, o grupo 1 recebeu treinamento de marcha assistida por robô (RAGT) no primeiro dia e treinamento de marcha não assistida (NAGT) no segundo dia; e, Grupo 2 recebeu NAGT no primeiro dia e RAGT no segundo. O estudo demonstrou que o manuseio dos movimentos do quadril com o robô HWA é um método eficiente que promove melhora da marcha de pacientes com PC, visto as mudanças importantes nos ângulos de flexão e extensão de quadril e simetria dos membros no RAGT em relação ao NAGT.

Pool *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa similar as anteriores, entretanto eles compararam o treinamento locomotor de forma isolada utilizando a esteira com suporte de peso com o treinamento locomotor auxiliado pelo robô associado à estimulação elétrica muscular de superfície utilizando o RT600. As 40 crianças foram divididas em dois grupos, em que um grupo fez o treinamento de marcha na esteira com suporte de peso por 40 minutos e 10 minutos no solo e, o outro, com auxílio do robô com RT600 realizando 20 minutos de marcha assistida por robô associada à estimulação elétrica (RT600), 20 minutos apenas com a ajuda do robô e 10 minutos no solo. Ao final, não houve diferença estatística significativa entre as duas

abordagens, demonstrando que ambas possuem efeito benéfico para melhora do desempenho locomotor de crianças com PC corroborando com os estudos de Reitz *et al.* (2018), El Shemy (2018) e Bjornson, Moreau e Bodkin (2019) em relação ao treinamento locomotor em esteira com suporte de peso assim como os de Bayon *et al.* (2018), sobre o uso da plataforma robótica.

De Luca *et al.* (2022) realizaram uma pesquisa que fortalece os resultados de Aycardi *et al.* (2019) e Kawasaki *et al.* (2020), em que os pesquisadores avaliaram os efeitos do treinamento da marcha com robô Lokomat associado a reabilitação fisioterapêutica convencional em crianças com PC durante três meses. Todas as crianças foram submetidas à fisioterapia com exercícios baseados nos métodos Bobath e Kabat (FNP) e, duas vezes por semana realizavam o treino de marcha com o dispositivo Lokomat com modo pediátrico combinado com exercícios orientados a tarefas como passar por cima de um obstáculo ou chutar uma bola, e biofeedback para aumentar a motivação e promover sua participação ativa. Foram verificadas mudanças significativas e positivas nos resultados das crianças, principalmente no sentar, andar, correr e pular, ao comparar o pré e pós tratamento. Com isso, esse trabalho enfatizou-se que a uso do sistema robótico pode ser considerado um tratamento avançado e complementar à neuroreabilitação da criança com PC eficaz para melhorar a marcha, bem como a qualidade de vida desse público.

As pesquisas realizadas com o dispositivo robótico comprovam o que é descrito na literatura sobre a terapia com o uso de robô para o treino de marcha. Firão (2021) descreve que é um tipo de treinamento muito atrativo e que possui muitas vantagens para crianças com PC como auxiliar no controle da largura do passo, na realização correta da tríplice flexão, além gerar informação proprioceptiva da adequada execução da marcha.

Foi verificado que nos estudos de Bayon *et al.* (2018) e de De Luca *et al.* (2022) além da abordagem robótica, realizaram exercícios cinesioterapêuticos, assim como abordagens de FNP e Bobath associadas para o treinamento da marcha das crianças com PC. Lemos (2021) relata a importância da fisioterapia convencional fundamentada em exercícios cinesioterapêuticos na reabilitação da criança com PC por considerar o desenvolvimento e a maturação do sistema nervoso central como a base para as técnicas de intervenção, incluindo exercícios para fortalecimento e proprioceptivos, alongamentos, treinamento aeróbio e de modulação do tônus.

Duarte e Rabello (2015) relatam que as técnicas de FNP utilizam contrações musculares concêntricas, excêntricas e estáticas combinadas com a aplicação gradual de resistência e procedimentos facilitatórios adequados, todos ajustados para atingir as necessidades de cada paciente, feitas em diagonais, corrigindo a função motora via neuromuscular. E, Zardo, Paludo e Cechetti (2021), acrescentam que o Conceito Neuroevolutivo Bobath é um dos métodos utilizados para tratamento das crianças com PC, com o intuito de preparar o paciente para executar atividades funcionais e torná-lo o mais independente possível, de acordo com suas potencialidades, através de experiência sensorio-motora de movimentos básicos.

Um estudo realizado por Kara *et al.* (2019) investigou os efeitos de um programa de treinamento funcional de força e potência na marcha e função motora grossa de 30 crianças com PC durante 12 semanas. As mesmas foram divididas em dois grupos: o grupo controle realizou o treinamento locomotor, melhorando a simetria ao sustentar o peso e alongamento três vezes por semana com duração de 60 minutos cada sessão; e, o experimental, fez um tratamento à base do fortalecimento funcional, exercícios pliométricos e treinamento de equilíbrio, três vezes por semana com duração de 90 minutos por sessão. Ambos os grupos apresentaram melhorias, porém o experimental teve melhores resultados. A pesquisa demonstrou treinamento de força funcional realizado com exercícios pliométricos teve resultados superiores obtendo melhoras superiores na marcha, função motora grossa, equilíbrio dinâmico, força muscular e potência.

Esse resultado corrobora com a literatura, logo que o treinamento de força e potência é essencial para o desenvolvimento da marcha. Lemos (2021) descreve que os exercícios funcionais possuem resultados relevantes para o desenvolvimento motor de crianças com PC, por proporcionar exercícios de fortalecimento orientados à execução da atividade a ser desenvolvida ou melhorada.

Outra abordagem indicada para auxiliar o treinamento da marcha em crianças com PC é a bandagem funcional e a órtese tornozelo-pé (AFO). Assim, Ghafar *et al.* (2021) fizeram um estudo comparando o efeito dessas abordagens em 36 crianças com PC. Os participantes foram divididos em três grupos: grupo 1, controle, no qual realizavam fisioterapia três vezes semanais por quatro semanas com duração de uma hora cada sessão, com exercícios de alongamento para músculos tensos, fortalecimento de músculos fracos, treinamento de reações posturais, treinamento

proprioceptivo e treino de marcha; grupo 2, em que realizavam o mesmo programa fisioterapêutico do grupo controle associado à colocação da Kinesio tape (elástica) e à Fita leucotape (rígida) em cesta fechada usada 24 horas por dia e trocada a cada quatro dias; e, grupo 3 com uso da AFO de 6 a 12 horas diária associado ao mesmo programa fisioterapêutico. Os pesquisadores concluíram que o grupo que usou a bandagem combinada obteve resultado superior aos demais grupos para o aperfeiçoamento e melhoria dos parâmetros espaço-temporais da marcha a curto prazo.

Este estudo discordou da literatura em que Nitz (2019) descreve que o uso da AFO em crianças com PC pode trazer efeito positivo na cinemática na marcha. Entretanto reforçou o citado por Martins (2019) que o uso da Kinesio tape reduz os espasmos musculares, melhora as amplitudes das articulações, normaliza o tônus muscular, fornece estímulos posicionais e potência à capacidade motora grossa e fina, sendo utilizado na reabilitação, uma vez que fornece suporte mecânico e auxilia nas atividades de vida diária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados nesta revisão, pode-se afirmar que as plataformas robóticas além de serem tecnologias inovadoras, foram as mais abordadas e se mostraram bastante eficientes e atrativas obtendo resultados positivos na melhora e no desenvolvimento da deambulação das crianças com PC, auxiliando no controle da largura do passo, na realização correta da tríplice flexão, além de gerar informação proprioceptiva da adequada execução da marcha. Outra abordagem também utilizada que se mostrou eficaz foi o treino de marcha em esteira, demonstrando resultados como melhora na velocidade da marcha, equilíbrio e desenvolvimento do padrão motor.

A cinesioterapia também foi citada, demonstrando sua utilidade em associação aos dispositivos robóticos, através do método FNP e Conceito Bobath, facilitando o ganho e/ou melhoria dos padrões motores. Também foram citados os exercícios proprioceptivos e pliométricos que se mostraram válidos para o ganho funcional na marcha, função motora grossa, equilíbrio dinâmico, força muscular e potência de indivíduos com PC. As bandagens funcionais associadas ao tratamento fisioterápico

convencional, obtiveram resultados satisfatórios para o aperfeiçoamento e melhoria da marcha e dos parâmetros espaço-temporais em curto prazo.

Posto isso, observou-se que a fisioterapia é essencial para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da marcha de crianças com PC, utilizando abordagens convencionais e ferramentas inovadoras, que vem ganhando espaço devido ao avanço da tecnologia. Assim, sugere-se mais estudos acerca desta temática, bem como pesquisas com um maior número de participantes que ousem averiguar a utilização das técnicas convencionais da fisioterapia em associação aos dispositivos robóticos e a outros recursos tecnológicos como a Gameterapia, tornando o tratamento mais atrativo e completo para essas crianças.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Thaisa Cristina Schwab *et al.* Paralisia Cerebral: Impacto no cotidiano familiar. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Taubaté-SP, ano 2015, v. 19, n. 3, p. 171-178, 19 mar. 2015. DOI 10.4034/RBCS.2015.19.03.01. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/download/20488/15066/60914>. Acesso em: 4 abr. 2023.

AYCARDI, Luís Felipe *et al.* Evaluation of biomechanical gait parameters of patients with Cerebral Palsy at three different levels of gait assistance using the CPWalker. **J Neuroeng Rehabil.**, [S. l.], p. 1-9, 28 jan. 2019. DOI 10.1186/s12984-019-0485-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691493/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BARCALA, Luciana. **Estudo das características biomecânicas e estratégias do controle neuromuscular de adultos jovens com paralisia cerebral do tipo discinético durante atividade de membro superior**. 2018. Tese (Doutorado em ciências da reabilitação) - Universidade Nove de julho, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2263>. Acesso em: 17 mar. 2023.

BARONCHELLI, Federica *et al.* The Effect of Robotic Assisted Gait Training With Lokomat on Balance Control After Stroke: Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Neurology**, [S. l.], ano 2021, v. 12, p. 1-13, 6 jul. 2021. DOI 10.3389/fneur.2021.661815. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2021.661815/full>. Acesso em: 7

abr. 2023.

BJORNSON, Kristie F; MOREAU, Noelle; BODKIN, Amy Winte. Short-burst interval treadmill training walking capacity and performance in cerebral palsy: a pilot study.

Dev Neurorehabil., [S. l.], v. 22, n. 2, p. 126-133, fev. 2019. DOI

10.1080/17518423.2018.1462270. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29658831/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BAYÓN, Cristina *et al.* A robot-based gait training therapy for pediatric population with cerebral palsy: goal setting, proposal and preliminary clinical implementation. **J Neuroeng Rehabil.**, [S. l.], p. 1-15, 27 jul. 2018. DOI 10.1186/s12984-018-0412-9.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30053857/>. Acesso em: 16 abr. 2023.

CARVALHO, Regiane Luz *et al.* O efeito da veste PediaSuit na marcha de crianças com Paralisia Cerebral:: Estudo de Casos. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 7, n. 11, p. 102085–102096, 2021. DOI 10.34117/bjdv7n11-028. Disponível

em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/38965>.

Acesso em: 1 abr. 2023.

COSTA, Elcione Lisboa da; SANTOS, Carla Chiste Tomazoli. Gameterapia na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral. **Revista Coleta Científica**, [s. l.], v. 5, n. 10, 2021. DOI 10.5281/zenodo.5784211. Disponível em:

<http://portalcoleta.com.br/index.php/rcc/article/view/85>. Acesso em: 24 mar. 2023.

DAS, Sakti Prasad; GANESH, G Shankar. Abordagem Baseada em Evidências para

a Fisioterapia na Paralisia Cerebral. **Indiano J Orthop**, [s. l.], v. 53, n. 1, p. 20–34, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6394183/>.

Acesso em: 1 abr. 2023.

DE LUCA, Rosaria *et al.* Improvement of Gait after Robotic-Assisted Training in Children with Cerebral Palsy: Are We Heading in the Right Direction? **Medical**

Sciences, [S. l.], p. 1-8, 13 out. 2022. DOI 10.3390/medsci10040059. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsm/resouce/pt/mdl-36278529>. Acesso em: 13 abr. 2023.

DEZOTI, Ana Paula *et al.* Apoio social a famílias de crianças com paralisia cerebral.

Acta Paulista de Enfermagem, Curitiba, ano 2015, v. 28, p. 172-176, 28 mar. 2015. DOI 10.1590/1982-0194201500029. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1982-0194201500029>.

<https://www.scielo.br/j/ape/a/MjwhCTjsDpbfJf9WPwFH7yx/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 24 mar. 2023.

DUARTE, Maycon Pelosato; RABELLO, Lucas Maciel. Conceito neuroevolutivo bobath e a facilitação neuromuscular proprioceptiva como forma de tratamento para crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância. **Revista Científica FAEMA**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 14-26, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/1788>. Acesso em: 1 abr. 2023.

EL SHEMY, Samah Attia *et al.* Effect of Treadmill Training With Eyes Open and Closed on Knee Proprioception, Functional Balance and Mobility in Children With Spastic Diplegia. **Ann Rehabil Med**, [S. l.], v. 42, n. 6, p. 854–862, 28 dez. 2018.

DOI 10.5535/arm.2018.42.6.854. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30613079/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

FIRÃO, Caren Beatriz. **Treino de marcha em crianças com paralisia cerebral: revisão integrativa**. Orientador: Ana Elisa Zuliani Stroppa Marques. 2021. 30 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, [S. l.], 2021. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/210908>. Acesso em: 29 mar. 2023.

FURTADO, Michelle A. S. *et al.* Fisioterapia em crianças com paralisia cerebral no Brasil: uma revisão de escopo. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [s. l.], v. 64, n. 5, 2021. DOI 10.1111/dmcn.15094. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dmcn.15094>. Acesso em: 25 mar. 2023.

GHAFAR, Mohamed A. Abdel *et al.* Combination taping technique versus ankle foot orthosis on improving gait parameters in spastic cerebral palsy: A controlled randomized study. **J Rehabil Med**, [S. l.], p. 1-7, 23 nov. 2021. DOI

10.2340/jrm.v53.900. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34812472/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

HERTHER, Daiana Seffrin *et al.* Fase da lesão cerebral e o diagnóstico cinético-funcional de sujeitos com paralisia cerebral. **ConScientiae Saúde**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 352-365, 2019. DOI 10.5585/ConsSaude.v18n3 14176. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/929/92965871005/92965871005.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023.

KARA, Ozgun Kaya *et al.* The Effects of Functional Progressive Strength and Power Training in Children With Unilateral Cerebral Palsy. **Pediatric Physical Therapy**, [S. l.], v. 31, n. 3, p. 286-295, jul. 2019. DOI 10.1097/PEP.0000000000000628.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31220015>.

Acesso em: 17 abr. 2023.

KAWASAKI, Shihom *et al.* Gait improvements by assisting hip movements with the robot in children with cerebral palsy: a pilot randomized controlled trial. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, [S. l.], p. 2-8, 3 jul. 2020. DOI

10.1186/s12984-020-00712-3. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsm/res/resource/pt/mdl-32620131>. Acesso em: 8 abr. 2023.

KLUGE, Gabriela Moser. Orientação postural fisioterapêutica para paciente com paralisia cerebral que utiliza cadeira de rodas tipo leito. **Renovare: Revista de saúde e meio ambiente**, [s. l.], v. 3, 2020. Disponível em:

<http://book.ugv.edu.br/index.php/renovare/article/view/301>. Acesso em: 9 mar. 2023.

LEMONS, Alana Gomes. **Participação de crianças com paralisia cerebral que recebem fisioterapia convencional ou funcional: um estudo**

retrospectivo. Orientador: Adriana Neves dos Santos. 2021. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina, Repositório Institucional da UFSC , 2021. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223852>. acesso em: 22 abr. 2023.

LIMA, Mayara Barbosa Sindeaux *et al.* Características clínico-sociodemográficas de crianças com paralisia cerebral em cidades paraenses. **Revista Psicologia e Saúde**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 77-89, 2021. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/6098/609871321007/609871321007.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2023.

LOPES, Josiane *et al.* Efetividade da equoterapia na marcha de crianças com Paralisia Cerebral: revisão sistemática de ensaios clínicos. **Revista Brasileira de Neurologia**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 25-34, 2019. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Suhaila-](https://www.researchgate.net/profile/Suhaila-Smaili/publication/340978713_EFETIVIDADE_DA_EQUOTERAPIA_NA_MARCHA_DE_CRIANCAS_COM_PARALISIA_CEREBRAL_REVISAO_SISTEMATICA_DE_ENSAIOS_CLINICOS_EFFECTIVENESS_OF_EQUINE_ASSISTED_THERAPY_IN_GA)

[Smaili/publication/340978713_EFETIVIDADE_DA_EQUOTERAPIA_NA_MARCHA_DE_CRIANCAS_COM_PARALISIA_CEREBRAL_REVISAO_SISTEMATICA_DE_ENSAIOS_CLINICOS_EFFECTIVENESS_OF_EQUINE_ASSISTED_THERAPY_IN_GA](https://www.researchgate.net/profile/Suhaila-Smaili/publication/340978713_EFETIVIDADE_DA_EQUOTERAPIA_NA_MARCHA_DE_CRIANCAS_COM_PARALISIA_CEREBRAL_REVISAO_SISTEMATICA_DE_ENSAIOS_CLINICOS_EFFECTIVENESS_OF_EQUINE_ASSISTED_THERAPY_IN_GA)

IT_OF_CHILDREN_WITH_CEREBRAL_PALSY_SYSTEMA/links/5ea84680299bf1dc
b09ecc0c/EFETIVIDADE-DA-EQUOTERAPIA-NA-MARCHA-DE-CRIANCAS-COM-
PARALISIA-CEREBRAL-REVISAO-SISTEMATICA-DE-ENSAIOS-CLINICOS-
EFFECTIVENESS-OF-EQUINE-ASSISTED-THERAPY-IN-GAIT-OF-CHILDREN-
WITH-CEREBRAL-PALSY-SYSTEMA.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

MARTINS, Catarina. **A efetividade do kinesio taping em crianças com paralisia cerebral**: revisão bibliográfica. Orientador: Ricardo Cardoso. 2019. 17 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA, Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa, 2019. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/8800>. acesso em: 22 abr. 2023.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & contexto Enfermagem**, [S. l.], ano 2019, v. 28, n. 20170204, p. 1-13, 14 fev. 2019. DOI 10.1590/1080-265x-TCE-2017-0204. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2023.

MORAES, Júlia Martins *et al.* Comparação entre as versões rápida e conteúdo-balanceada do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade – Testagem Computadorizada Adaptativa (PEDI-CAT) em crianças com paralisia cerebral. **Fisioter. Pesqui. (online)**, Belo Horizonte, ano 2022, v. 28, p. 421-428, 17 nov. 2022. DOI 10.1590/1809-2950/22008629042022PT. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/5ggHB54XkHvfRMhf7yvbCmh/?lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2023.

MOREIRA, Rafaela Chagas. **Efeitos do uso da realidade virtual no equilíbrio de indivíduos com paralisia cerebral: revisão bibliográfica**. 2020. Trabalho de Graduação (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade de Taubaté, Taubaté-SP, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/4080>. Acesso em: 3 abr. 2023.

NITZ, Alexandrina Cavalcante Rodrigues. **Análise dos resultados do protocolo de gesso seriado, órtese tornozelo-pé e exercícios domiciliares no tratamento do equino de crianças com paralisia cerebral**. Orientador: Renata Noce

Kirkwood. 2019. 59 f. Tese - Curso de Mestrado em ciência de reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG, Universidade Federal de Minas Gerais, Repositório institucional da UFMG, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/36276>. Acesso em: 22 abr. 2023.

NOGUEIRA, Ana Luiza das Chagas; MAXIMINIANO, Jadson Macedo. As vantagens do treino de força em membros inferiores para melhora da marcha em crianças e adolescentes com paralisia cerebral: uma revisão narrativa. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1002–1012, 2023. DOI 10.51891/rease.v9i1.8325. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/8325>. Acesso em: 1 abr. 2023.

PATEL, Dilip R. *et al.* Cerebral palsy in children: a clinical overview. **Translational Pediatrics**, [S. l.], p. 125-135, 9 fev. 2020. DOI 10.21037/tp.2020.01.01. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7082248/>. Acesso em: 9 abr. 2023.

PEIXOTO, Marcus Valerius da Silva *et al.* Características epidemiológicas da paralisia cerebral em crianças e adolescentes em uma capital do nordeste brasileiro. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 27, n. 4, 2020. DOI 10.1590/1809-2950/20012527042020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ftp/a/bF7SnvdLJ8RjhwpvYKT5tDh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2023.

PEREIRA, Heloisa Viscaíno *et al.* Paralisia Cerebral. **Residência Pediátrica**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 49-55, 2018. DOI 10.25060/residpediatr-2018.v8s1-09. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatria.com.br/pdf/v8s1a09.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023.

PINHEIRO, Paula Cassia Pinto de Melo *et al.* Trerasuit e Pediasuit em crianças com paralisia cerebral. **RRS-FESGO - Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 102-110, 2019. Disponível em: http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/rrsfesgo_old/article/view/7190. Acesso em: 1 abr. 2023.

POOL, Dayna *et al.* Locomotor and robotic assistive gait training for children with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [S. l.], v. 63, n. 3, p. 328-335, 22 nov. 2020. DOI 10.1111/dmcn.14746. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225442/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

RAMALHO, Vanessa de Moraes; *et al.* Protocolo de Controle de tronco em Ambiente Aquático para Crianças com Paralisia Cerebral: Ensaio Clínico

Randomizado. **Revista Brasileira de ciências e saúde**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 23-32, 2019. DOI DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n1.3809>.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-1008150>.

Acesso em: 29 mar. 2023.

REITZ, Geison Sebastião *et al.* Influência do tratamento intensivo com suporte de peso corporal na função motora de crianças com paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, [S. l.], ano 2018, v. 25, n. 4, p. 195-199, 31 dez. 2018. DOI 10.11606/issn.2317-0190.v25i4a162888. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1000034>. Acesso em: 12 abr. 2023.

RIBEIRO, Bárbara Ottoni Oliveira *et al.* **Os efeitos da hidroterapia no tratamento de crianças com paralisia cerebral**. 2022. Trabalho de conclusão de curso

(Bacharelado em fisioterapia) - Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, [S. l.], 11/07/2022. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2022&q=OS+EFEITOS+DA+HIDROTERAPIA+NO+TRATAMENTO+DE+CRIANÇAS+COM+PARALISIA+CEREBRAL&hl=pt-BR&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1682553178011&u=%23p%3DyFkYj2iHU7EJ.

Acesso em: 10 abr. 2023.

ROVERON, Lais Ester *et al.* Desempenho da marcha nos diferentes ambientes em pacientes com paralisia cerebral níveis II e III. **IJDR - International Journal of Development Research**, [s. l.], v. 10, n. 12, p. 42639-42643, 2020. DOI

10.37118/ijdr.20671.12.2020. Disponível em: https://aacd.org.br/wp-content/uploads/2022/07/1-Desempenho-da-marcha-nos-diferentes-ambientes-em-pacientes-com-PC_Lais-Ester-Roveron-AACD.pdf. Acesso em: 25 mar. 2023.

SANANTA, Panji *et al.* Robot-assisted gait training for children with cerebral palsy: a literature review. **International Journal of Medical Reviews and Case Reports**, [S. l.], ano 2022, v. 6, n. 7, p. 9-13, 13 mar. 2015. DOI 10.4034/RBCS.2015.19.03.01.

Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=ROBOT-

ASSISTED+GAIT+TRAINING+FOR+CHILDREN+WITH+CEREBRAL+PALSY%3A+

A+LITERATURE+REVIEW&btnG=#d=gs_qabs&t=1682549924922&u=%23p%3DobUAMzOY3ZsJ. Acesso em: 7 abr. 2023.

SANTOS, Alisson Fernando dos *et al.* Paralisia Cerebral: uma revisão da literatura. **Revista Unimontes Científica**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 67–82, 2020.

Disponível em:

<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/1984>. Acesso em: 31 mar. 2023.

SILVA, Beatriz Souza; ALVES, Amanda Larissa de Jesus; CORRADI, Mateus Alves de Lima. Aplicabilidade do método cuevas medek exercises em paralisia cerebral: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 6580–6587, 2021. DOI 10.34119/bjhrv4n2-208. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/27131>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SILVA, Gabriela Gomes da; ROMÃO, Josilene; ANDRADE, Erci Gaspar da Silva. Paralisia Cerebral e o impacto do diagnóstico para a família. **REIcEn- Revista de Iniciação Científica e Extensão**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/131>. Acesso em: 24 mar. 2023.

SOUSA, Alana Pereira Ramos. **Abordagem odontológica em pacientes com Paralisia Cerebral**: uma revisão de literatura. Orientador: Marjorie Adriane da Costa Nunes. 2021. 36 f. TCC (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Maranhão, 2021. Disponível em:

<http://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/637>. Acesso em: 9 mar. 2023.

SOUSA, Mariana Cardoso de. **Efeito da Realidade Virtual na Reabilitação de Crianças e Adolescentes com Paralisia Cerebral Espástica**: Revisão

Bibliográfica. Orientador: Maria do Rosário Ribeiro Martins. 2019. 17 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA - FCS/ESS, [S. l.], 2019. Disponível em:

https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/8782/1/PG_33820.pdf. Acesso em: 1 abr. 2023.

TEIXEIRA, Tiago de Matos; SOUSA, Thalita Costa de; ASSUNÇÃO, Jeane Rodella. Perfil clínico e sociodemográfico de crianças com paralisia cerebral participantes de um programa de estimulação psicomotora em um hospital de reabilitação. **Research**,

Society and Development, [s. l.], v. 12, n. 2, 2023. DOI 10.33448/rsd-v12i2.40055. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40055>. Acesso em: 29 mar. 2023.

ZANDONÁ, Stella Benedicto *et al.* Perfil clínico de crianças atendidas em serviço de referência de paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 21-31, 2022. Disponível em:

<https://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/641>. Acesso em: 1 abr. 2023.

ZARDO, Franciele; PALUDO, Tatiane; CECHETTI, Fernanda. Análise da ativação muscular em indivíduos com paralisia cerebral através de manuseios do conceito bobath: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 1-14, 2021. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1348181>. Acesso em: 1 abr. 2023.

CAPÍTULO 11 - IMPACTOS DA GESTAÇÃO NOS ASPECTOS UROGINECOLÓGICOS E SEXUAIS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Talita Fideles Henrique¹

Renata Newman Leite dos Santos Lucena²

RESUMO

A gestação, um tema tão antigo quanto a própria vida, tem sido um assunto presente ao longo da história da humanidade, desde simples conversas entre mulheres até estudos científicos complexos. Durante a gestação e o puerpério, o corpo feminino passa por alterações fisiológicas, hormonais e psicológicas significativas, exigindo cuidados especiais. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo identificar a prevalência de disfunções uroginecológicas e sexuais nas gestantes e puérperas. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Uniesp, sob nº de parecer: 5.886.550, conduzido com abordagem quantitativa, transversal e descritiva, utilizando um questionário desenvolvido especificamente para esta pesquisa e aplicado por meio do Google Forms. Foram investigados aspectos uroginecológicos e sexuais, e seu impacto na saúde das mulheres. Participaram do estudo 168 mulheres com idade superior a 18 anos, que já haviam passado por pelo menos uma gestação ou estavam grávidas. Entre as mulheres avaliadas, 52,4% relataram perda urinária. Também foi observada uma diminuição na frequência de orgasmos e a presença de desconforto/dor durante a penetração. Concluiu-se que a gestação e o puerpério afetam o assoalho pélvico, contribuindo para disfunções uroginecológicas e sexuais.

Palavras-chave: Saúde da Mulher; Gestação; Distúrbios do assoalho pélvico.

ABSTRACT

Pregnancy, a topic as old as life itself, has been a topic that has been present throughout human history, from simple conversations between women to complex

¹ Discente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: 20182092032@iesp.edu.br

² Docente de Fisioterapia do UNIESP. E-mail: prof1709@iesp.edu.br

scientific studies. During pregnancy and the puerperium, the female body undergoes significant physiological, hormonal and psychological changes, requiring special care. In this context, this research aimed to identify the prevalence of urogynecological and sexual dysfunctions in pregnant and postpartum women. The study was submitted and approved by the Ethics Committee for Research with Human Beings of Centro Universitário Uniesp, under opinion number: 5,886,550, conducted with a quantitative, cross-sectional and descriptive approach, using a questionnaire developed specifically for this research and applied through Google Forms. Urogynecological and sexual aspects and their impact on women's health were investigated. The study included 168 women aged over 18 years, who had already gone through at least one pregnancy or were pregnant. Among the evaluated women, 52.4% reported urinary loss. A decrease in the frequency of orgasms and the presence of discomfort/pain during penetration was also observed. It was concluded that pregnancy and the puerperium affect the pelvic floor, contributing to urogynecological and sexual dysfunctions.

Keywords: Women's Health; Gestation; Pelvic floor disorders.

1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva da fisiologia, o processo do trabalho de parto é natural e único para o organismo materno, pois emerge da habilidade e capacidade que o corpo feminino possui para realizá-lo (ELIANE, 2015). Apesar de ser um evento natural, esse processo requer mudanças que afetam os domínios físico, emocional, pessoal e social, tendo impacto na funcionalidade do corpo da mulher durante e após a gestação.

A gestação, por si só, é um período de reestruturação na vida da mulher, caracterizando-se como um momento de adaptação ao novo papel de mãe. As transformações vivenciadas nessa fase têm uma influência significativa nos músculos do assoalho pélvico (CUNHA *et al.*, 2012). O período gestacional causa várias alterações na biomecânica do sistema musculoesquelético da mulher, nos sistemas urinário, cardiorrespiratório, circulatório e hormonal. Essas mudanças podem resultar em disfunções do assoalho pélvico e predispor ao desenvolvimento de disfunções sexuais, que, se não forem tratadas, podem afetar a qualidade de vida da gestante (PERUZZI *et al.*, 2018).

Pereira (2015) descreveu o assoalho pélvico feminino como uma estrutura complexa e vulnerável, composta por músculos, fâscias e ligamentos responsáveis por garantir o suporte dos órgãos abdominais e pélvicos, além de controlar a continência urinária e fecal e a função sexual. A saúde desses músculos é essencial para manter o funcionamento harmonioso da vagina, uretra e órgãos pélvicos.

De acordo com Oliveira (2017), especialmente durante a gestação, esse conjunto de estruturas passa por uma série de alterações funcionais, afetando toda a musculatura pélvica e podendo resultar na diminuição do tônus e da força, levando a um conjunto de problemas conhecidos como disfunções do assoalho pélvico. As modificações nessa musculatura podem resultar em incontinência urinária e fecal, prolapso de órgãos pélvicos, transtornos de dor gênito-pélvica e anorgasmia, além de muitas outras condições que impactam negativamente as atividades sociais, profissionais e sexuais das mulheres.

No Brasil, de acordo com uma pesquisa realizada por Pedro (2011), estima-se que cerca de 50% das mulheres apresentam incontinência urinária, principalmente durante a gravidez e o pós-parto, o que demonstra a falta de ampla informação sobre o preparo da musculatura do assoalho pélvico das gestantes. Isso, somado à falta de percepção e controle dos músculos, pode resultar em disfunção, representando um problema de saúde pública.

Diante dos sintomas relatados pelas gestantes e das descobertas durante a avaliação, a fisioterapia pélvica desempenha um papel fundamental com exercícios específicos voltados para o fortalecimento e a consciência da musculatura do assoalho pélvico. Portanto, esse tratamento fisioterapêutico, juntamente com orientações para essas mulheres, é essencial para a saúde sexual, bem como para a saúde mental e física, além de prevenir complicações futuras, como incontinência urinária, dispareunia e prolapso (PERUZZI *et al.*, 2018).

É de grande importância que as mulheres possuam conhecimento sobre seus corpos, a fim de compreender melhor as alterações e transformações que ocorrem durante a gestação e o puerpério, sejam elas fisiológicas ou biomecânicas (NASCIMENTO, 2021).

Com base nessas considerações, as questões centrais deste estudo são: Quais são as alterações urinárias e sexuais presentes em mulheres durante e após a gestação? E qual o impacto das disfunções do assoalho pélvico na qualidade de vida

no ciclo gravídico-puerperal? Para responder a essa pergunta, o objetivo da pesquisa em tela foi identificar a prevalência de disfunções uroginecológicas e sexuais nas gestantes e puérperas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A PELVE E O ASSOALHO PÉLVICO FEMININO

A pelve consiste na região do quadril e é composta por quatro ossos: ílio, ísquio e púbis; o sacro, formado por cinco vértebras sacrais; e o cóccix, formado por quatro vértebras coccígeas. Além de sustentar e equilibrar o peso e o movimento do corpo, a pelve também abriga órgãos em seu interior (FANTE *et al.*, 2020).

O assoalho pélvico é formado por uma musculatura transversal que impede a abertura inferior da pelve, envolve a vagina e o ânus, e desempenha diversas funções, como suporte dos órgãos abdominais e pélvicos, manutenção da continência urinária e fecal, possibilitando o ato sexual e o parto. Suas contrações involuntárias são características do orgasmo, e quando enfraquecidos, podem causar hipoestesia vaginal e anorgasmia (FRANCESCHETTI *et al.*, 2009).

Na camada superficial do assoalho pélvico, encontram-se os músculos bulboesponjoso, isquiocavernoso, isquiococcígeo e o transverso superficial do períneo. O músculo bulboesponjoso inicia-se na região anterior do ânus e se estende até o clitóris, desempenhando três funções principais: contração vaginal, ereção do clitóris e eliminação da secreção de glândulas mucosas durante o ato sexual. Por sua vez, o músculo isquiocavernoso também influencia a função sexual, facilitando a entrada de sangue nos corpos cavernosos do clitóris e provocando a ereção (WAFEE *et al.*, 2007).

Logo, os distúrbios do assoalho pélvico estão relacionados ao comprometimento desses músculos, como fraqueza muscular ou falta de consciência para contraí-los, que podem estar associados a alterações hormonais desencadeadas pela gravidez ou até mesmo à falta de propriocepção nessa região (BARACHO, 2018).

Além disso, a integridade do assoalho pélvico é fundamental para a manutenção da continência urinária, exercendo funções esfinterianas, sexuais, apoio das estruturas pélvicas e manutenção da posição do colo vesical (BEUTTENMÜLLER *et al.*, 2011).

2.2 ALTERAÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO NA GESTAÇÃO

Diversas mudanças ocorrem no corpo da mulher durante a fase de gestação, incluindo alterações no sistema endócrino, respiratório, cardiovascular e tegumentar, entre outros. Essas alterações podem levar ao surgimento ou agravamento de disfunções do assoalho pélvico, como incontinência urinária, disfunções anorretais, disfunções sexuais e prolapsos de órgãos pélvicos. Essas disfunções não são apenas causadas pelo peso do recém-nascido e pelo tipo de parto, mas também pelas modificações anatômicas e funcionais, como a denervação do assoalho pélvico ou traumas durante o parto vaginal (HATEM *et al.*, 2007).

Durante a gestação, ocorrem alterações no sistema musculoesquelético, como adaptações biomecânicas para o alinhamento corporal. O crescimento abdominal e das mamas desloca o centro de gravidade para frente, resultando no aumento da lordose cervical, anteriorização da cabeça e anteversão da pelve (BURG, 2016).

O aumento do diâmetro transversal e anteroposterior da pelve devido ao crescimento uterino causa uma sobrecarga excessiva no assoalho pélvico, levando a uma diminuição da força e do tônus muscular. Os hormônios relaxina e progesterona também desempenham um papel nas alterações do assoalho pélvico, como o deslocamento do colo vesical, redução da pressão máxima de fechamento uretral e diminuição do tônus muscular do assoalho pélvico, resultando em perda urinária (PETRICELLI, 2013).

As alterações anatômicas causadas pela pressão do útero gravídico sobre a bexiga, juntamente com as mudanças nas funções renais, bexiga e uretra durante a gravidez, podem contribuir para o desenvolvimento da incontinência urinária nesse período. Além disso, o peso do feto durante a gravidez e a passagem do bebê durante o parto normal também podem causar danos no assoalho pélvico (BURG, 2016).

Os hormônios relaxina e estrogênio desempenham um papel no metabolismo do tecido conjuntivo durante a gestação, induzindo o remodelamento do colágeno e aumentando a distensibilidade dos tecidos do canal do parto, resultando em maior flexibilidade das articulações, como a articulação sacroilíaca e sínfise púbica. Essas alterações biomecânicas, juntamente com o crescimento uterino, causam uma sobrecarga excessiva no assoalho pélvico, resultando em diminuição da força e do tônus muscular (PETRICELLI, 2013).

Durante a gestação, a bexiga desloca-se para uma posição mais anterior e superior, ocupando uma posição mais abdominal do que pélvica. O músculo detrusor pode hipertrofiar devido à ação do hormônio estrogênio, mas torna-se hipotônico devido à ação do hormônio progesterona (NEME, 2000).

O crescimento uterino e a compressão exercida pelo feto resultam em diminuição da capacidade vesical, o que pode levar a um aumento no número de micções no último trimestre. Essas alterações fisiológicas podem levar ao enfraquecimento dos músculos do assoalho pélvico (NEME, 2000).

2.3 IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA DA GESTANTE

O período de gestação é caracterizado por uma série de mudanças, incluindo o ganho de peso na região abdominal, o qual gera uma maior sobrecarga ao assoalho pélvico, tornando-o suscetível ao enfraquecimento. Isso pode resultar no desenvolvimento de patologias, como a Incontinência Urinária. Cerca de 50% das gestantes relatam perda involuntária de urina pelo menos uma vez durante toda a gestação (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Com o crescimento do útero, ocorre uma diminuição no espaço da bexiga devido ao tamanho e peso do útero, o que impacta o assoalho pélvico e aumenta a frequência de idas ao banheiro ou pode levar à incontinência urinária. É comum que em algum momento da gestação a mulher apresente perda de urina, podendo durar até o puerpério, principalmente se a fraqueza dessa musculatura não for tratada. A perda involuntária de urina provocada pela incontinência urinária contribui para uma piora na qualidade de vida da gestante, uma vez que essa fase já é marcada por muitas mudanças na vida e na rotina da mulher. Essa situação causa desconforto, impede a realização de algumas atividades laborais, afasta a gestante do convívio social e aumenta a ansiedade, a angústia e a sensação de medo (ALMEIDA *et al.*, 2020).

A incontinência urinária afeta diretamente a qualidade de vida das mulheres, interferindo em aspectos como vida sexual, social, doméstica e ocupacional, além de causar danos físicos, psicossociais e econômicos. Isso as torna vulneráveis a diversas problemáticas e impõe restrições em suas rotinas diárias, afetando sua autoestima e causando frustrações e dificuldades no convívio social (EPAMINONDAS *et al.*, 2019).

Além do comprometimento dos sintomas do trato urinário e das disfunções anorretais, os músculos do assoalho pélvico enfraquecidos também exercem influência na função sexual. As contrações involuntárias desses músculos são as principais características do orgasmo e, quando não estão fortalecidos, podem levar à hipostesia vaginal e à anorgasmia (AZAR *et al.*, 2008).

A disfunção sexual feminina é multifatorial e envolve fatores físicos, sociais e psicológicos. A disfunção do desejo sexual pode manifestar-se como baixo desejo sexual ou aversão sexual. Os transtornos da excitação sexual são caracterizados pela incapacidade de ter ou manter excitação sexual suficiente, podendo ser expressos pela falta de excitação subjetiva ou respostas genitais. As disfunções do orgasmo representam a dificuldade de atingir o orgasmo mesmo após estimulação sexual suficiente. Por fim, as disfunções sexuais incluem dor gênito-pélvica e transtornos da penetração (ACHTARI *et al.*, 2005).

Durante a gestação, a vagina e a vulva sofrem aumento da vascularização devido à atuação dos hormônios. Todas essas mudanças associadas podem aumentar a ansiedade e causar maior frustração para a gestante, principalmente quando não há conhecimento sobre esse processo fisiológico da gestação e falta apoio da família e de uma equipe multidisciplinar de saúde (PERUZZI *et al.*, 2018).

Um estudo realizado por Leister (2015) concluiu que no terceiro trimestre da gestação ocorre uma diminuição da atividade sexual, com redução do orgasmo e aumento da dor durante a atividade sexual. Outro estudo realizado por Franceschet *et al.* (2009) encontrou correlação significativa entre o grau de contração dos músculos do assoalho pélvico e o escore de função sexual em gestantes.

Levando isso em consideração, é importante explicar às novas mães sobre as mudanças anatômicas e fisiológicas, orientar sobre as posições que deixam a gestante mais confortável durante a prática sexual, conversar sobre as mudanças pélvicas, como secreção, odor e coloração, entre outras. Assim, esclarecer que a atividade sexual é permitida e fornecer todas essas informações serão de extrema importância para que a gestante se sinta confortável consigo mesma e com seu parceiro (VETTORAZZI, 2012).

2.4 ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA PÉLVICA NA SAÚDE DA MULHER

A fisioterapia na área da saúde da mulher desempenha um papel importante no fortalecimento do assoalho pélvico e no cuidado da gestante (QUINTANA, *et al.*, 2017). Ela oferece métodos terapêuticos que promovem a conscientização e a contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico, visando à autonomia durante o parto e prevenindo ou minimizando os sintomas durante a gestação, parto e pós-parto (SANTOS, 2021).

Durante o trabalho de parto, é necessário que o assoalho pélvico tenha capacidade de distensão máxima, portanto, busca-se a flexibilidade dos músculos. Após o parto, é importante que o assoalho pélvico esteja com um tônus muscular forte para sustentar ativamente a região inferior do abdome e evitar disfunções como a incontinência urinária (LIMA *et al.*, 2021).

Os métodos fisioterapêuticos utilizados baseiam-se na contração voluntária dos músculos perineais para a reeducação e fortalecimento do assoalho pélvico. A aplicação dos protocolos de tratamento pode variar, mas a magnitude das resistências aplicadas, as durações das contrações e dos períodos de repouso dependem da posição correta da bacia e de uma respiração adequada (MATHEUS *et al.*, 2006).

Para garantir uma contração correta do assoalho pélvico, é necessário que a gestante tenha consciência dessa região. Existem recursos utilizados para avaliar a contração, como a palpação vaginal, em que é preciso sentir um aperto, levantamento e compressão sob o dedo, assim como comandos verbais e o biofeedback.

A fisioterapia também pode incluir o ensinamento sobre a anatomia e função do assoalho pélvico, utilização de espelho para visualização, interrupção do fluxo urinário, contração associada à respiração diafragmática, cones vaginais e biofeedback (QUINTANA *et al.*, 2017).

A diminuição da força muscular pélvica é um fator negativo para a gravidez e o parto. A fisioterapia perineal promove o fortalecimento dessa musculatura, auxiliando na prevenção e redução da incontinência urinária. Estudos apontam que mulheres que realizam exercícios perineais rotineiramente apresentam menor queixa de incontinência urinária durante a gestação, contribuindo para a prevenção e o tratamento dessa condição (CARVALHO *et al.*, 2021).

Na realização dos exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico, a fisioterapia pode utilizar a cinesioterapia funcional. É importante ressaltar que esse trabalho deve começar após a conscientização da região. Mulheres com força

muscular inferior ao grau 2 são orientadas a realizar os exercícios na posição supina, evitando situações de estresse que possam agravar o quadro, especialmente se houver incontinência. É fundamental contar com a orientação de um profissional para traçar o protocolo com os exercícios adequados, tempo e intensidade (MORENO, 2009).

Um estudo realizado por Schreiner *et al.* (2018) em mulheres saudáveis concluiu que o treinamento muscular do assoalho pélvico durante a gravidez encurta o segundo estágio do trabalho de parto e reduz a incontinência urinária. Portanto, é recomendado que o treinamento muscular do assoalho pélvico seja ensinado e praticado regularmente durante o pré-natal.

A massagem perineal também é uma técnica bastante utilizada e eficaz, que deve ser realizada durante o período gestacional, especialmente no último mês da gestação. Ela tem como objetivo aumentar a flexibilidade dos músculos perineais e reduzir a resistência dessa musculatura, permitindo o alongamento durante o parto e reduzindo as lesões perineais durante a expulsão do bebê, evitando a necessidade de uma episiotomia (MONGUILHOTT, 2018). Estudos mostraram benefícios da massagem perineal na redução da dor perineal, prevenção de lacerações e redução da duração do segundo estágio do trabalho de parto (SCHREINER *et al.*, 2018).

Em resumo, a fisioterapia desempenha um papel fundamental no autoconhecimento e fortalecimento do assoalho pélvico, contribuindo para a autonomia feminina durante a gestação e o trabalho de parto, além de melhorar a qualidade de vida das mulheres. Os recursos utilizados incluem exercícios específicos, orientações sobre a região, avaliações da contração, cinesioterapia funcional, massagem perineal e educação prévia sobre o assoalho pélvico.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido como uma pesquisa quantitativa e descritiva de abordagem transversal. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Uniesp, sob nº de parecer: 5.886.550, e a coleta de dados teve início após essa aprovação. Os dados foram coletados por meio do Google Forms, tendo como critérios de inclusão na pesquisa: mulheres brasileiras maiores de 18 anos, que já tiveram ao menos uma gestação ou

estavam grávidas. Critérios de exclusão: não ter acesso aos meios digitais e não saber ler, fato este que as impediriam de ler e responder as questionamentos realizados. A participação na pesquisa foi autorizada pelas participantes através do aceite ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o anonimato das informações e a liberdade de desistência sem qualquer ônus, de acordo com a resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

O questionário utilizado para a coleta de dados foi composto por perguntas de múltipla escolha, idealizado pela autora especificamente para este trabalho, e o *link* do formulário foi divulgado em redes sociais como *Instagram* e *WhatsApp*. A análise dos dados foi realizada utilizando o software SPSS 20.0, e os resultados foram apresentados por meio de estatísticas descritivas (média, desvio-padrão da média e porcentagens), e apresentados em tabelas.

Este estudo proporcionou uma visão abrangente que reforça a importância de incluir a fisioterapia como parte integrante dos cuidados pré-natais, enfatizando a necessidade de educação e orientação adequadas sobre o assoalho pélvico desde antes da gravidez, a fim de promover uma melhor qualidade de vida para as mulheres.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo em tela teve o total de 168 mulheres participantes. Com o intuito de traçar o perfil sociodemográfico das participantes da pesquisa, a tabela 1 apresenta os dados relacionados à faixa etária, tipo de relacionamento, região do país em que mora, cor/raça autodeclarada, ocupação, renda familiar e escolaridade das participantes.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica das mulheres participantes da pesquisa.

| Variável | Frequência | Percentual |
|--------------------------------|------------|------------|
| IDADE | | |
| Entre 18 e 23 anos | 14 | 8,3% |
| Entre 23 e 30 anos | 68 | 40,5% |
| Entre 30 e 40 anos | 76 | 45,2% |
| +40 anos | 10 | 6,0% |
| RELACIONAMENTO ESTÁVEL: | | |
| Sim | 157 | 93,5% |

| | | |
|--|------------|---------------|
| Não | 11 | 6,5% |
| REGIÃO QUE MORA: | | |
| Nordeste | 128 | 76,2% |
| Sudeste | 18 | 10,7% |
| Centro-Oeste | 17 | 10,1% |
| Norte | 2 | 1,2% |
| Sul | 3 | 1,8% |
| COR/RAÇA AUTODECLARADA | | |
| Amarela | 4 | 2,4% |
| Branca | 69 | 41,1% |
| Indígena | 1 | 0,6% |
| Parda | 76 | 45,2% |
| Preta | 16 | 9,5% |
| Prefere não informar | 2 | 1,2% |
| OCUPAÇÃO: | | |
| Exerce atividade remunerada em casa | 37 | 22,0% |
| Exerce atividade remunerada fora de casa | 85 | 50,6% |
| Não exerce atividade remunerada | 46 | 27,4% |
| RENDA FAMILIAR: | | |
| Menos de 1 salário mínimo | 20 | 11,9% |
| Entre 2-3 salários mínimos | 70 | 41,7% |
| Entre 4-5 salários mínimos | 37 | 22,0% |
| 6 ou mais salários mínimos | 38 | 22,6% |
| Não possui | 3 | 1,8% |
| ESCOLARIDADE: | | |
| Ensino Fundamental | 2 | 1,2% |
| Ensino Médio | 36 | 21,4% |
| Ensino Superior | 79 | 47,0% |
| Pós-Graduação | 51 | 30,4% |
| Total | 168 | 100,0% |

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2023.

No presente estudo, as gestantes avaliadas apresentaram idade média de 29 anos. Destaca-se que 93,5% das mulheres participantes da pesquisa declaram ter um relacionamento estável. Supõe-se com isso que, uma relação estável possa ser um facilitador para uma vida sexual ativa, no entanto, Pereira (2018), em seu estudo realizado com 78 puérperas, viu que isso não garante uma função sexual satisfatória, uma vez que mais da metade da amostra da pesquisa apresentou escore indicativo de disfunção sexual.

A maioria declarou morar no Nordeste (76,2%) e se declarou parda (45,2%). Mais da metade exerce atividade remunerada fora de casa (50,6%). As demais características sociodemográficas podem ser observadas na Tabela 1. Em sequência,

a tabela 2 compreende as informações ginecológicas e obstétricas: número de gestações, via de parto, tempo da gestação, se teve acompanhamento fisioterapêutico na gestação e se sabe o que são os músculos do assoalho pélvico e sua importância.

Tabela 2. Informações ginecológicas e obstétricas das participantes da pesquisa.

| Variável | Frequência | Percentual |
|---|------------|---------------|
| NÚMERO DE GESTAÇÕES: | | |
| Uma gestação | 73 | 43,5% |
| Duas gestações | 56 | 33,3% |
| Três ou mais gestações | 15 | 8,9% |
| Está gestante | 24 | 14,3% |
| VIA DE NASCIMENTO: | | |
| Parto vaginal | 56 | 33,3% |
| Cesárea | 78 | 46,4% |
| Vaginal e Cesária | 8 | 4,8% |
| Está gestante | 26 | 15,5% |
| TEMPO DA ÚLTIMA GESTAÇÃO: | | |
| Há menos de um ano | 36 | 21,4% |
| 1-2 anos | 29 | 17,3% |
| Há mais de 2 anos | 72 | 42,9% |
| Está gestante | 31 | 18,5% |
| TEVE ACOMPANHAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA GESTAÇÃO | | |
| Sim | 47 | 28,0% |
| Não | 121 | 72,0% |
| CONHECE A IMPORTÂNCIA DOS MAP | | |
| Sim | 128 | 76,2% |
| Não | 40 | 23,8% |
| Total | 168 | 100,0% |

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2023.

Em relação às informações ginecológicas, foi observada que a maioria das participantes só teve uma gestação (43,5%), confirmando a tendência declinante da fecundidade, que atingiu seu nível mais baixo nos últimos anos segundo os dados da PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2004. A maioria teve a cirurgia cesárea como via de nascimento (46,4%) e o tempo da última gestação há mais de 2 anos (42,9%).

Dentre os demais dados apresentados, mais de 76% das mulheres responderam com “sim” para a questão se tinham conhecimento sobre a importância do assoalho pélvico, mas quando questionadas se fizeram acompanhamento

fisioterapêutico, apenas 28% relataram o acompanhamento. Os dados se relacionam de forma desproporcional. Segundo estudo realizado por Strutz *et al.* (2019), apesar de a maioria das gestantes conhecerem a fisioterapia pélvica, poucas realizaram o atendimento, e o principal fator para essa realidade é a ausência da assistência fisioterapêutica para a gestante pelo Sistema Único de Saúde, durante o pré-natal.

Por sua vez, a tabela 3 apresenta informações sobre a presença de disfunções urinárias: se teve perda urinária na gestação/puerpério, em quais situações ocorriam a perda urinária e se a incontinência urinária interferiu no relacionamento sexual.

Tabela 3. Informações relacionadas à presença de disfunções urinárias.

| Variável | Frequência | Percentual |
|---|-------------------|-------------------|
| PERDE/PERDEU URINA: | | |
| Não | 80 | 47,6% |
| Sim, durante a gestação | 50 | 29,8% |
| Sim, durante o puerpério | 19 | 11,3% |
| Sim, durante a gestação e puerpério | 19 | 11,3% |
| SITUAÇÃO DA PERDA DE URINA: | | |
| Não perco urina | 86 | 51,2% |
| Tossir, espirrar ou correr | 56 | 33,3% |
| Na relação sexual | 3 | 1,8% |
| Na cama à noite | 5 | 3% |
| Quando tenho muita vontade de urinar | 37 | 22,0% |
| INTERFERÊNCIA DA IU NA RELAÇÃO SEXUAL: | | |
| Sempre | 2 | 1,2% |
| Às vezes | 12 | 7,1% |
| Raramente | 11 | 6,5% |
| Nunca | 143 | 85,1% |
| Total | 168 | 100,0% |

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2023.

Neste estudo, ainda, destaca-se a prevalência de 52,4% mulheres que já apresentaram perda urinária em algum momento do ciclo gravídico-puerperal. Embora a incontinência urinária não coloque diretamente a vida das pessoas em risco, é uma condição que pode trazer sérias implicações médicas, sociais, psicológicas e econômicas, afetando adversamente a qualidade de vida gerando constrangimento e afastamento do convívio social (RETT *et al.*, 2007).

Em 85,1% das participantes, a incontinência urinária nunca interferiu na relação sexual, porém, apenas 47,6% dessas mulheres não relatam nenhuma perda urinária durante o ciclo gravídico-puerperal. Lopes (2009) descreve que a intensidade com que ocorre a incontinência urinária (pequena, moderada ou severa) influencia proporcionalmente a qualidade de vida, ou seja, quanto maior o volume urinário

perdido maior será a implicação negativa na vida dessa mulher. Como na incontinência urinária de esforço o volume perdido é geralmente pequeno (gotas), este fato poderia explicar os resultados encontrados.

A tabela 4 descreve as disfunções sexuais: quanto a prática sexual na gestação, se teve dor/desconforto na penetração, se teve lubrificação, orgasmo e desejo sexual.

Tabela 4. Informações relacionadas à presença de disfunções sexuais.

| Variável | Frequência | Percentual |
|--|-------------------|-------------------|
| TEVE/TEM RELAÇÃO SEXUAL NA GESTAÇÃO: | | |
| Sim | 155 | 92,3% |
| Não | 13 | 7,7% |
| TEVE/TEM DOR/DESCONFORTO NA PENETRAÇÃO: | | |
| Não houve tentativa de penetração | 6 | 3,6% |
| Não houve desconforto/dor | 31 | 18,5% |
| Nunca ou quase nunca | 30 | 17,9% |
| Poucas vezes (menos da metade do tempo) | 61 | 36,3% |
| Muitas vezes (mais da metade do tempo) | 26 | 15,5% |
| Sempre ou quase sempre | 14 | 8,3% |
| NÍVEL DE DESEJO SEXUAL: | | |
| Muito alto | 7 | 4,2% |
| Alto | 24 | 14,3% |
| Moderado | 64 | 38,1% |
| Baixo | 54 | 32,1% |
| Muito baixo ou nenhum | 19 | 11,3% |
| DIFICULDADE LUBRIFICAÇÃO: | | |
| Extremamente difícil ou impossível | 9 | 5,4% |
| Muito difícil | 19 | 11,3% |
| Difícil | 46 | 27,4% |
| Pouco difícil | 64 | 38,1% |
| Nada difícil | 30 | 17,9% |
| FREQUÊNCIA ORGASMO: | | |
| Sempre ou quase sempre | 48 | 28,6% |
| Muitas vezes (mais da metade do tempo) | 26 | 15,5% |
| Algumas vezes (metade do tempo) | 43 | 25,6% |
| Poucas vezes (menos da metade do tempo) | 32 | 19,0% |
| Nunca ou quase nunca | 19 | 11,3% |
| Total | 168 | 100,0% |

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2023.

Conforme os dados da tabela 4, 92,3% mulheres relataram vida sexual ativa durante o período gravídico-puerperal, contudo apenas 18,5% relata não haver desconforto/dor durante a penetração e somente 28,6% descreve a frequência do orgasmo como sempre ou quase sempre.

Aydin *et al.* (2015) descreveram em seu estudo que, embora 86-100% dos casais relatem que são sexualmente ativos durante a gravidez, a maioria das gestantes perdem performance e desejo sexual durante esse período. Isso pode ser observado na tabela acima: apenas 18,5% das participantes descrevem o nível de desejo sexual entre alto e muito alto e 17,9% como sendo nada difícil o fator dificuldade de lubrificação. A saúde sexual tem papel fundamental na qualidade de vida. Uma queda na função sexual afeta o humor, o bem-estar e relações sociais das mulheres.

Na tabela 5, abaixo, são apresentadas as informações sobre a fase de surgimento dos sintomas urinários/sexuais e o impacto na vida da mulher.

Tabela 5. Informações relacionadas à fase de surgimento de sintomas e impactos.

| Variável | Frequência | Percentual |
|---|-------------------|-------------------|
| FASE SURTIU SINTOMAS URINÁRIOS/SEXUAIS | | |
| Primeiro trimestre | 11 | 6,5% |
| Segundo trimestre | 29 | 17,3% |
| Terceiro trimestre | 57 | 33,9% |
| Antes de engravidar | 3 | 1,8% |
| Pós parto | 15 | 8,9% |
| Não tive disfunções urinárias e/ou sexuais | 53 | 31,5% |
| IMPACTO NEGATIVO DAS DISFUNÇÕES URINÁRIAS/SEXUAIS NA QUALIDADE DE VIDA | | |
| Sim | 50 | 29,8% |
| Não | 118 | 70,2% |
| Total | 168 | 100,0% |

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2023.

No terceiro trimestre se concentra 33,9% de surgimento de sintomas das disfunções urinárias/sexuais. Esses resultados mostram que é importante avaliar separadamente os trimestres gestacionais em relação as disfunções, para que desta forma se possam implementar ações voltadas para a promoção e prevenção das disfunções dos MAPs, sobretudo porque estudos apontam que gestantes que sofrem

com disfunções urinárias, podem apresentar redução na função dos MAPs, o que prolongará estes sintomas para o puerpério (BRANDÃO *et al.*, 2017).

Outro dado importante é que apenas 29,8% das mulheres participantes da pesquisa declaram que as disfunções apresentadas na gestação e puerpério impactaram negativamente suas atividades sociais, profissionais e sexuais. Contudo, essa é uma pergunta do campo da subjetividade, pois, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida se refere à percepção das pessoas de sua posição na vida, dentro do contexto de cultura, sistemas e valores nos quais elas vivem e em relação a suas metas, expectativas e padrões sociais. Portanto, qualidade de vida é um constructo subjetivo, isto é, envolve a percepção do indivíduo sobre si mesmo, multidimensional e bidirecional (AUGE *et al.*, 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No grupo de mulheres estudadas, mais da metade relata ter, em algum momento do ciclo gravídico-puerperal, perda urinária, dor durante a penetração e uma frequência de orgasmo baixa. Apesar das evidentes disfunções, neste estudo, os impactos negativos representaram uma amostra relativamente baixa, todavia, é importante frisar que a avaliação do impacto demanda uma análise mais complexa uma vez que esta é uma questão multifatorial e que se relaciona com o acesso a informação e percepção da mulher.

Uma limitação deste estudo é que as respostas para a questão do impacto negativo das disfunções não foram divididas em exemplos objetivos como “me impede de sair”, “me impede de ter prazer”, “diminui minha autoestima” ou outras. Como este estudo foi *online*, as mulheres não foram direcionadas na avaliação, de modo que respondessem o questionário sem nenhuma dúvida de interpretação das perguntas.

Com isso, sugere-se a realização de outras pesquisas, envolvendo um número maior de participantes e controlando as respostas para serem mais claras, a fim de avaliar a qualidade de vida de mulheres com disfunções do assoalho pélvico durante o ciclo gravídico-puerperal.

REFERÊNCIAS

ACHTARI, Chahin; DWYER, Peter L. **Sexual function and pelvic floor disorders.** Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 993-1008, dez. 2005. Elsevier BV.

ALMEIDA, Lidiana Lopes; CANDIDO, Thiago de Souza; NETTO, Aline de Oliveira. **Conhecimento sobre a incontinência urinária e fisioterapia em gestantes: revisão de literatura.** Revista InterSaúde, v. 1, n. 2, p. 48-60, 2020.

ANDRADE, Débora. **Importância do fortalecimento do assoalho pélvico em gestantes.** 2021.

AUGE, Antonio Pedro; ZUCCHI, Carla Monteiro; COSTA, Fernanda Portella; NUNES, Karina; CUNHA, Livia Porto de Medeiros; SILVA, Paula Voltarelli Franco; RAMOS, Tatiana Umeta. **Comparação entre os índices de qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária submetidos ou não ao tratamento cirúrgico.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* v.28. n.6, p. 352-357, set. 2006.

AYDIN, Mustafa *et al.* **Comparison of sexual functions in pregnant and non-pregnant women.** Urology journal, v. 12, n. 5, p. 2339-2344, 2015.

BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher.** 6 ed, Rio de JANEIRO: Guanabara Koogan, 2018

BEZERRA, Ingrid Fonsêca Damasceno *et al.* **Comparação da qualidade de vida em gestantes com disfunção sexual.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 37, p. 266-271, 2015.

BIO, Eliane. **O corpo no trabalho de parto: o resgate do processo natural do nascimento.** Summus Editorial, 2015.

BRANDÃO, C. M.; MARIA E. S. C., *et al.* **Sintomas urinários em primigestas atendidas no centro de saúde escola de uma universidade estadual.** *Arq. Ciênc. Saúde.* 2017 jul-set; 24(3)31-34

BURG, Jéssica Luana. **Os benefícios do pilates na gestação.** 2016, 35 f. Dissertação (Bacharel em Fisioterapia). Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes, 2016.

CUNHA, A. C. B; SANTOS, C.; GONCALVES, R. M. **Concepções sobre maternidade, parto e amamentação em grupo de gestantes.** *Arq. bras. psicol.* v. 64, n. 1, p. 139-155, 2012.

DAVENPORT, Margie H. *et al.* **Exercício pré-natal (incluindo, mas não limitado ao treinamento muscular do assoalho pélvico) e incontinência urinária durante e após a gravidez: uma revisão sistemática e meta-análise.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 21, pág. 1397-1404, 2018.

DE CARVALHO, Karoline Barbosa; IBIAPINA, Francisco Tiago Oliveira; MACHADO, Dionis de Castro Dutra. **Força muscular do pélvico em mulheres com queixas de disfunção pélvica.** *Fisioterapia Brasil*, v. 22, n. 3, pág. 425-441, 2021.

DOS SANTOS, MARIANA SANTANA. **A influência da fisioterapia no autoconhecimento do assoalho pélvico e sua importância na autonomia feminina durante o trabalho de parto.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – UniAGES, Paripiranga, 2021

EPAMINONDAS, Lorena Cristine Soares *et al.* **As repercussões da incontinência urinária na qualidade de vida em gestantes: uma revisão sistemática.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 9, n. 1, p. 120-128, 2019.

FRANCESCHET, Joseli; SACOMORI, Cinara; CARDOSO, Fernando L. **Força dos músculos do assoalho pélvico e função sexual em gestantes.** *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 13, p. 383-389, 2009.

HADDAD, J. M.; *et al.* **Avaliação clínica de mulheres com incontinência urinária de esforço tratadas com cone vaginal.** Departamento de Ginecologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

KRISTIANSSON, Per e cols. **Hormônios reprodutivos e incontinência urinária de esforço na gravidez.** *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, v. 80, n. 12, pág. 1125-1130, 2001.

LEISTER, Nathalie. **Função sexual na gestação e após o parto: estudo de coorte.** 2015.

LIMA, E.G.S. *et al.* **Intervenções fisioterapêuticas para os músculos do assoalho pélvico no preparo para o parto: revisão da literatura e proposta de manual de orientação.** *Fisioter Bras.*, v. 2, n. 22, p. 216-232, 2021.

LOPES, Maria Helena Baena de Moraes; HIGA, Rosângela. **Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 40, p. 34-41, 2006.

MATHEUS, L. M. *et al.* **Influência dos exercícios perineais e dos cones vaginais, associados à correção postural, no tratamento da incontinência urinária feminina.** Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 10, p. 387-392, 2006.

MENDES, Edilaine de Paula Batista. **Força muscular perineal de primíparas segundo o tipo de parto: estudo transversal.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MONGUILHOTT, Juliana Jacques da Costa *et al.* **Massagem perineal na gestação para prevenção do trauma perineal no parto: abordagem quantitativa e qualitativa.** 2018.

MORENO, A.L. **Fisioterapia em Uroginecologia.** 2 ed, Barueri, SP: Manole, 2009.

NASCIMENTO, Maria Andrade. **Papel da fisioterapia no período gestacional e a visão sobre a atenção primária na rede pública de saúde.** 2021.

NEELS, Hedwig *et al.* **Conhecimento do assoalho pélvico em mulheres nulíparas.** Journal of Physical Therapy Science , v. 28, n. 5, pág. 1524-1533, 2016.

NEME, B. **Intervenções durante a gestação.** In Obstetrícia Básica. Bussamara Neme, 2 ed., 2000. São Paulo: Ed Sarvier, p. 1066-1157.

Oliveira C, Seleme M, Cansi PF, Consentino RFDC, Kumakura FY, Moreira GA, *et al.* **Incontinência urinária na gravidez e sua relação com as variáveis sociodemográficas e qualidade de vida.** Rev Assoc Med Bras. 2013;59(5):460-6

OLIVEIRA, M.M de. **Como fazer pesquisa qualitativa.** 7.ed. revista e atualizada. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

OLIVEIRA, Sheyla Guimarães. **Força muscular do assoalho pélvico de primíparas segundo o tipo de parto: estudo de coorte.** 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PAULS, Rachel N. *et al.* **Efeitos da gravidez na disfunção do assoalho pélvico e imagem corporal; um estudo prospectivo.** Jornal Internacional de Uroginecologia , v. 19, p. 1495-1501, 2008.

PEDRO, Alana Fernandes *et al.* **Qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária.** SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português), v. 7, n. 2, p. 63-70, 2011.

PEREIRA, Larissa Carvalho. **Fatores que interferem na contratilidade dos músculos do assoalho pélvico e na sua coativação com os músculos**

transverso abdome/oblíquo interno durante o ciclo vital feminino= estudo eletromiográfico. 2015.

PEREIRA, Thalita Rodrigues Christovam *et al.* **Avaliação da função sexual feminina no puerpério remoto: um estudo transversal.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 18, p. 289-294, 2018.

PERUZZI, Jacyara; ANDRADE BATISTA, Patrícia. **Fisioterapia nas disfunções do período pélvico e na sexualidade durante o período gestacional.** Fisioterapia Brasil, v. 19, n. 2, 2018.

PETRICELLI, Carla Dellabarba. **Função dos músculos do assoalho pélvico no terceiro trimestre de gravidez: extensibilidade e força muscular.** 2013, 112 f. Tese (Mestre em Ciências). Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2013.

RETT, Mariana Tirolli; SIMÕES, José Antonio; HERRMANN, Viviane; GURGEL, Maria Salete Costa; MORAIS Sirlei Siani; **Qualidade de vida em mulheres após tratamento de esforço com fisioterapia.** Revista Brasileira de Ginecologia e obstetrícia. v.29,n.3, p. 134-135, jan 2007.

SCHREINER, L. *et al.* **Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy.** Int J Gynecol Obstet, p. 1-9, 2018.

SCHREINER, Lucas *et al.* **Revisão sistemática das intervenções do assoalho pélvico durante a gravidez.** Revista Internacional de Ginecologia e Obstetrícia , v. 143, n. 1, pág. 10-18, 2018.

SILVA, Joice Carolina da. **Abordagem fisioterapêutica nas disfunções do assoalho pélvico e os impactos negativos na vida das mulheres.** 2021.

SOARES, PRA. **Disfunção do pélvico e qualidade de vida relativa à saúde de gestantes.** 2015. 161 f. 2015. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

STRUTZ, Kátia Regina *et al.* **Conhecimento de gestantes sobre a fisioterapia pélvica.** Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, v. 2, n. 4, p. 179-184, 2019.

VALENCIANO, C. M. V. S.; RODRIGUES, M. F. **A importância da intervenção fisioterapêutica na assistência do trabalho de parto.** Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, 2015.

VETTORAZZI, J *et al.* **Sexualidade e puerpério: uma revisão da literatura.** Revista HCPA; 32(4):473-479, 2012.

WAFAB, N. *et al.* **Grande Atlas do Corpo Humano: Anatomia, Histologia e Patologias**. Barueri: Manole, 2007.