



**Editora
Unesp**

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA

PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2



ORGANIZADORES:
Sandra Suely de L. C. Martins
Wilson José de Miranda Lima

 **unesp**
Centro Universitário

ISBN: 978-65-5825-111-8

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

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

Centro Universitário – UNIESP

Cabedelo - PB
2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNESP

Reitora

Érika Marques de Almeida Lima

Pró-Reitora Acadêmica

Iany Cavalcanti da Silva Barros

Editor-chefe

Cícero de Sousa Lacerda

Editores assistentes

Márcia de Albuquerque Alves
Josemary Marcionila F. R. de C. Rocha

Editora-técnica

Elaine Cristina de Brito Moreira

Corpo Editorial

Ana Margareth Sarmiento – Estética
Anneliese Heyden Cabral de Lira – Arquitetura
Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda
Érika Lira de Oliveira – Odontologia
Ivanildo Félix da Silva Júnior – Pedagogia
Jancelice dos Santos Santana – Enfermagem
José Carlos Ferreira da Luz – Direito
Juliana da Nóbrega Carreiro – Farmácia
Larissa Nascimento dos Santos – Design de Interiores
Luciano de Santana Medeiros – Administração
Marcelo Fernandes de Sousa – Computação
Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante – Ciências Contábeis
Maria da Penha de Lima Coutinho – Psicologia
Paula Fernanda Barbosa de Araújo – Medicina Veterinária
Rita de Cássia Alves Leal Cruz – Engenharia
Rodrigo Wanderley de Sousa Cruz – Educação Física
Sandra Suely de Lima Costa Martins
Zianne Farias Barros Barbosa – Nutrição

Copyright©2022 – 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).

Designer Gráfico:

Mariana Morais de Oliveira Araújo

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado (UNIESP)**

D537 Diálogos científicos em fisioterapia: produções acadêmicas – 2021.2
[recurso eletrônico] / Organizadores, Sandra Suely de Lima
Costa Martins, Wilson José de Miranda Lima. - Cabedelo, PB :
Editora UNIESP, 2022.

387 p.

Tipo de Suporte: E-book
ISBN: 978-65-5825-111-8

1. Produção científica – Fisioterapia. 2. Fisioterapia -
Interdisciplinaridade. 3. Diálogos – Conhecimento científico. 4.
Produção acadêmica. I. Título. II. Martins, Sandra Suely de Lima
Costa. III. 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

SUMÁRIO

01 - A IMPORTÂNCIA DO USO DA GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA NO TRATAMENTO DA DIÁSTASE, E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DA MULHER: UMA REVISÃO DE LITERATURA - GRASIELLE MARIA MEDEIROS DE SOUSA; ANNE CARCELINA CABRAL DOS SANTOS	7
02 - A INFLUÊNCIA DOS FATORES PSICOSSOCIAIS E AMBIENTAIS NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - LARISSA KEROLAYNE SOARES DE SÁ; RENATA NEWMAN LEITE DOS SANTOS LUCENA	29
03 - ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 - MARIA DO CARMO FERREIRA DA SILVA; ANGELY CALDAS GOMES	48
04 - FISIOTERAPIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: REVISÃO INTEGRATIVA - ANGELA DO VALE AZEVEDO; EMILIE DE OLIVEIRA COSTA	68
05 - DESAFIOS ENFRENTADOS POR FISIOTERAPEUTAS EMPREENDEDORES EM TEMPO DE PANDEMIA - SCHAELE PINHEIRO OLIVEIRA; NICOLE SOARES OLIVER CRUZ	86
06 - INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NO PACIENTE COM DIAGNÓSTICO DE Distrofia Muscular de Duchenne: Revisão Integrativa - OCIMARA KÉSSIA SILVA CARVALHO; RENATA NEWMAN LEITE DOS SANTOS LUCENA	109
07 - FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR – REVISÃO INTEGRATIVA - BRUNA GONÇALVES DE SOUSA; EMILIE DE OLIVEIRA COSTA	134
08 - FISIOTERAPIA EM ATLETAS COM LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: REVISÃO INTEGRATIVA - ZENILDIANY NASCIMENTO DOS SANTOS; EMILIE DE OLIVEIRA COSTA	148
09 - BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR TRANSCUTÂNEA (TENS) PÓS PROSTATECTOMIA RADICAL: REVISÃO INTEGRATIVA - INGRID DA COSTA DA SILVA; RAIANA FERNANDES MARIZ SIMÕES	166
10 - A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES - SUELE PESSOA DOS SANTOS; ANNE CARCELINA CABRAL DOS SANTOS	190
11 - AVALIAÇÃO DO GRAU DE INDEPENDÊNCIA DO IDOSO ASSISTIDO NA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DO UNIESP - GABRIELA CAVALCANTI OLIVEIRA; JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA	215
12 - A FISIOTERAPIA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM JOÃO PESSOA - STEPHANY LORENA DA SILVA VIEIRA; JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA	236
13 - ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO MÉTODO MCKENZIE NA BIOMECÂNICA DA COLUNA LOMBAR E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DO	257

INDIVÍDUO COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - LYVIA JOYCE SILVA GUIMARÃES; LÊDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO

14 - INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DO PACIENTE COM MIELOMENINGOCELE - TALITA TARGINO DE LIMA; LÊDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO 288

15 - GAMETERAPIA NA REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE CASO - JULIA CRISTINA DE AZEVEDO; JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA 311

16 - MANUAL DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PARA A PREVENÇÃO DE QUEDAS NA TERCEIRA IDADE - RAYSSA BEZERRA ALBUQUERQUE; ANGELY CALDAS GOMES 332

17 - EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS À ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - MARCIELLY DAYANNE GOMES FERREIRA; FELLÍCIA FERREIRA DA MOTA 353

18 - A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO PARTO NORMAL HUMANIZADO - DENISE DA SILVA GONÇALVES; ANNE CARCELINA CABRAL DOS SANTOS 375

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos uma seleção de trabalhos de conclusão de curso, dos acadêmicos do período 2021.2 do curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP Centro Universitário. Aproveitamos o momento, para agradecer o empenho dos acadêmicos concluintes, e seus respectivos orientadores, para a construção dos trabalhos robustos que aqui apresentamos.

Acreditamos que o ensino superior é formado pela tríade ensino, pesquisa e extensão. E certamente, um dos momentos mais marcantes da trajetória de qualquer acadêmico, é a preparação e defesa / apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. Este, sendo resultado de uma construção de pelo menos um ano de muito estudo e pesquisas, e que tem início com uma pergunta, anseio ou curiosidade. O TCC representa o encerramento de um ciclo, para o início de tantos outros, na continuidade da trajetória acadêmica.

Sandra Suely de Lima Costa Martins

Desejamos a todos uma excelente leitura!

A IMPORTÂNCIA DO USO DA GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA NO TRATAMENTO DA DIÁSTASE, E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DA MULHER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Grasielle Maria Medeiros de Sousa¹
Anne Carcelina Cabral dos Santos²

RESUMO

Tema: A Diástase dos Musculos Reto Abdominais, é caracterizada como o afastamento dos retos abdominais, localizados na parede anterior do abdomen. Dentre os recursos utilizados para o seu tratamento, temos a Ginástica Abdominal Hipopressiva, a técnica diminui a pressão intra-abdominal, fortalecendo então a musculatura abdominal e conseqüentemente a musculatura pélvica. **Objetivo:** A pesquisa tem por objetivo reconhecer a importância da Ginástica Abdominal Hipopressiva no tratamento da Diástase dos Músculos Reto Abdominais e identificar os benefícios que pode trazer a saúde da mulher. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo, a coleta de dados foi realizada nas bases de dados: Google Academico, Scielo e Pubmed, os critérios para inclusão foram, estudos com ano de publicação entre 2011 a 2021, com idiomas no português, inglês e espanhol. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a dezembro de 2021. **Resultados:** Os resultados mostraram que a GAH é eficaz na redução da diástase dos retos abdominais e melhora do tônus muscular das musculaturas abdominais e pélvicas, porém, para obtenção de resultados mais significativos é preciso a associá-lo há outros exercícios e terapias, entretanto é preciso mais estudos sobre a temática, devido o baixo número de evidências sobre o tema na literatura. **Conclusão:** A pesquisa obteve resultados positivos ao evidenciar que a ginástica abdominal hipopressiva é eficaz no tratamento da diástase, apesar de sua eficácia ser mais significativa quando associado a outros exercícios, e que através de seus efeitos positivos resulta por melhorar a qualidade de vida e autoimagem da mulher.

Palavras-chave: “Diástase; Puerpério; Tratamento Fisioterapêutico; Ginástica Abdominal Hipopressiva”.

ABSTRACT

Theme: Diastasis of the Rectus Abdominal Muscles is characterized as the separation of the rectus abdominis, located on the anterior wall of the abdomen. Among the resources used for its treatment, we have the Hypopressive Abdominal Gymnastics, the technique reduces intra-abdominal pressure, thus strengthening the abdominal muscles and consequently the pelvic muscles. **Objective:** The research aims to recognize the importance of Hypopressive Abdominal Gymnastics in the treatment of Diastasis of the Rectus Abdominal Muscles and to identify the benefits that it can bring to women's health. **Methodology:** This is a qualitative and

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/9513036407582797>

descriptive study, data collection was carried out in the following databases: Google Academico, Scielo and Pubmed, the inclusion criteria were studies with year of publication between 2011 and 2021, with languages in Portuguese, English and Spanish. The research was carried out from February to December 2021. **Results:** The results showed that GAH is effective in reducing the diastasis of the rectus abdominis and improving the muscle tone of the abdominal and pelvic muscles, however, to obtain more significant results it is needed to associate it with other exercises and therapies, however more studies on the subject are needed, due to the low amount of evidence on the subject in the literature. **Conclusion:** The research obtained positive results by showing that hypopressive abdominal gymnastics is effective in the treatment of diastasis, although its effectiveness is more significant when associated with other exercises, and that through its positive effects it results in improving the quality of life and self image of the woman.

Keywords: "Diastasis; Puerperium; Physiotherapeutic Treatment; Hypopressive Abdominal Gymnastics".

INTRODUÇÃO

O período gestacional é identificado por mudanças que ocorrem no corpo feminino, entre essas temos as modificações hormonais que acarretam alterações estruturais, fisiológicas e psicológicas na mulher. A partir do segundo trimestre é notório o aumento da parede abdominal devido ao crescimento do feto, com avanço da gestação a musculatura abdominal tende a afastar-se, em específico os músculos reto abdominais, esse afastamento é denominado de Diástase dos Músculos Reto Abdominais (DMRA) (URBANO et al; 2019).

Como dito a DMRA é caracterizada como o afastamento dos dois feixes do músculo reto abdominal, podendo ocorrer não só durante a gestação, como no pós-parto imediato, algumas semanas pós-parto, na fase de puerpério ou pós puerpério. É considerado diástase dos músculos reto abdominais não fisiológica, quando o afastamento é maior que 3cm, sua avaliação é feita através do teste de polpa digital na linha alba, delimitada em supra-umbilical, umbilical e infra-umbilical, podendo ser mensurada através do paquímetro (FRANCH; RALMEIER, 2016). Segundo Sehn *et al.* (2018) a DMRA pode resultar em alterações maléficas ao corpo, pois, os músculos da parede abdominal influenciam diretamente na estrutura, funcionamento e estabilidade corporal, ou seja, com a separação dos retos e enfraquecimento das demais musculaturas abdominais a mulher pode vir apresentar alterações de tronco, gerando instabilidade pélvica e postural, permitindo então que a pelve e coluna lombar fiquem mais suscetíveis a lesões, além de aumentar a probabilidade de hérnias abdominais.

Braz *et al.* (2018) afirma que as alterações estruturais da DMRA podem gerar consequências negativas de médio a longo prazo na mulher, relacionadas a sua autoimagem, interação social e qualidade de vida. Como formas de tratamento temos o conservador, e o não conservador, que faz uso do método cirúrgico para correção da diástase (SEHN, *et al.*, 2018). Na fase do puerpério é comum que a mulher tenha um acompanhamento multiprofissional, e o fisioterapeuta entra em destaque nesta fase, pois é o grande responsável pelo tratamento conservador, já que usa de conhecimento base para as múltiplas disfunções musculoesqueléticas que afetam o corpo feminino nesta fase. O tratamento é baseado em tonificar e fortalecer as musculaturas abdominal e pélvica, focado não só na reabilitação das alterações geradas pela gestação, como também na prevenção das mesmas (FRANCH; RALMEIER, 2016). Entre os recursos da fisioterapia para o tratamento da DMRA encontramos como principais a cinesioterapia e eletroterapia, e junto a elas a Ginástica Abdominal Hipopressiva (GAH) (BRAZ *et al.*, 2018). A GAH surgiu na década de 80, tendo como intuito fortalecer e tonificar a musculatura abdominal e pélvica no período puerperal, através de uma técnica postural e sistêmica, que promove a ativação de determinados grupos musculares, e reduz as pressões intratorácicas e intra-abdominal (FRANCH; RALMEIER, 2016).

A Ginástica Abdominal Hipopressiva foi sugerida como método auxiliar no tratamento e prevenção das disfunções do assoalho pélvico, pois, através do estímulo da musculatura acessória, o diafragma é relaxado, diminuindo a pressão intra-abdominal e tonificando a musculatura abdominal e pélvica (VAZ, 2018). Devido seus efeitos sob o abdômen, atualmente a fisioterapia tem usado a GAH no tratamento da DMRA na fase de puerpério, principalmente como método auxiliar no fortalecimento da musculatura, entretanto há uma carência de artigos e estudos que evidenciam a Ginástica Abdominal Hipopressiva no tratamento da diástase na fase de puerpério. Contudo o intuito do referido trabalho é mostrar por meio de uma revisão de literatura a importância de utilizar a Ginástica Abdominal Hipopressiva no tratamento da Diástase dos Músculos Reto Abdominais na fase puerperal, seja ele associado a outros exercícios ou não, e os benefícios que o mesmo pode trazer a saúde da mulher.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER

A fisioterapia é uma profissão que previne, trata e reabilita indivíduos com disfunções cinético-funcionais, também é uma profissão que possui várias especialidades, entre elas temos a Fisioterapia em Urogineco-Funcional, também conhecida como Fisioterapia na Saúde da Mulher e do Homem, a especialidade foi reconhecida no ano de 2009 pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional-COFFITO, atuando na população feminina em diferentes idades, atua também em condições específicas, como na gestação, parto e pós-parto; problemas urinários, fecais, sexuais ou de prolapso genital; mulheres que tiveram câncer ginecológico ou de mama (HENKS et al., 2015).

Na gestação é comum que a mulher passe por diversas transformações em seu corpo, essas alterações resultam em modificações fisiológicas, estruturais, psicológicas e sociais, elas surgem de acordo com a idade gestacional, porém, ao final da gestação o corpo da mulher deve voltar ao seu estado pré-gravídico, infelizmente algumas dessas alterações permanecem após a gestação, tendo como exemplo a diástase dos músculos reto abdominais (DOS SANTOS *et al.*, 2019).

A Diástase dos Músculos Reto abdominais-DMRA, nada mais é que o afastamento dos dois feixes do músculo reto abdominal, localizados paralelos a linha alba, podendo ocorrer em obesos e gestantes, porém, mulheres com múltiplas gestações, multiparidade, polihidrânio, macrossomia fetal e flacidez na musculatura abdominal pré-gravídica, possuem uma propensão maior para o desenvolvimento da DMRA (RETT, Mariana Tirilli *et al.*, 2014). Silva Rodrigues *et al.* (2021) afirma que a DMRA afeta cerca de 66% a 78,3% das gestantes, também relata em seu estudo que a largura da diástase dos retos abdominais está associado a força abdominal, ao comprometimento e a gravidade da dor lombar. Segundo Demartini *et al.* (2016) a ação hormonal da relaxina, progesterona e estrogênio são responsáveis pela frouxidão e relaxamento dos ligamentos e articulações durante a gestação, que geram instabilidades e alterações biomecânicas no corpo, podendo consequentemente, associado há outros fatores, influenciar no desenvolvimento da Diástase dos Músculos Reto Abdominais.

DIÁSTASE E SUAS ALTERAÇÕES

A DMRA gera alterações e disfunções no corpo da mulher. O afastamento dos dois feixes do músculo reto abdominal causa uma sobrecarga no assoalho pélvico, aumentando a pressão de expulsão, tendo como consequência o enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico (MAP) podendo assim provocar a incontinência urinária (SARAIVA *et al.*, 2019). Com o afastamento dos feixes do músculo reto abdominal a musculatura abdominal sofre um desequilíbrio que resulta em disfunções por todo o corpo, como exemplo fraqueza na musculatura paravertebral, causando lombalgias, disfunções uroginecológicas, e o surgimento de hérnias viscerais (RETT *et al.*, 2014).

No estudo de Sehn *et al.* (2018) ele afirma que o corpo feminino sofre com um desequilíbrio no sistema musculoesquelético, que gera instabilidade dinâmica, além de sobrecarregar as estruturas osteomioarticulares. Durante a gravidez há um ganho ponderal de peso, que em gestantes saudáveis varia de 11 a 15kg, esse ganho provoca tensão na coluna lombossacra e nas articulações sacroilíacas, essas alterações na coluna não se reparam após o período gestacional, fazendo com que a mulher adquira uma postura errônea no puerpério (SEHN *et al.*, 2018). Cerca de 70% das gestantes saudáveis são acometidas por dores nas costas, e esse risco pode ser maior, nas mulheres que sofriam com essas dores antes da gestação (DA SILVA RODRIGUES *et al.*, 2021). A dor lombar durante a gestação está relacionada ao relaxamento das articulações sacroilíacas e intervertebrais, e ao aumento nos níveis de progesterona, estrogênio e relaxina, contudo ocorre uma hiper mobilidade nessas articulações, promovendo uma instabilidade articular e sobrecarga nos ligamentos e na musculatura estabilizadora, ocasionando o tracionamento anterior da coluna, acarretando em lombalgias (SANTOS *et al.*, 2016).

De acordo com Rett *et al.* (2014) a DMRA pode afetar 66,0% das mulheres durante o período gestacional e no pós-parto imediato afeta de 36,0 a 100% das mulheres. A parede abdominal é responsável por estabilizar o tronco, a pelve, por dar suporte as funções viscerais e respiratórias, quando ocorre alguma disfunção no abdômen como a DMRA acontece instabilidades no tronco, com a sobrecarga na região lombar e membros inferiores, gerando lombalgias de moderadas a severas,

também na musculatura pélvica, causando seu enfraquecimento devido à sobrecarga, podendo gerar também a incontinência urinária durante o período gestacional e após, provoca alterações nas funções viscerais, acarretando em hérnias abdominais no puerpério, funcionamento gastrointestinal irregular e aumento da frequência respiratória devido à elevação de 4 a 5cm do diafragma (URBANO *et al.*, 2019).

Com as alterações fisiológicas da gravidez e as disfunções geradas pela diástase Braz *et al.* (2018) afirma que os efeitos decorrentes da diástase dos músculos reto abdominais, afetam a saúde da mulher durante a gestação, e em sua fase puerperal. Atingindo sua autoimagem e qualidade de vida.

AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE

A avaliação e medição da DMRA é feita com o paciente em decúbito dorsal, mantendo uma flexão de quadril e joelhos a 90°, realizando uma breve flexão de tronco. Durante o movimento é notório a contração dos reto abdominais, nesse momento é feito a palpação e medição com o paquímetro, quando a separação é na região umbilical, ou 4,5cm acima e abaixo do umbigo denominamos de diástase Supra-umbilical, Umbilical ou Infra-umbilical, com a ajuda do paquímetro determinamos objetivamente quantos centímetros é a separação entre os feixes do músculo reto abdominal (TORRES *et al.*, 2017). O diagnóstico da diástase também pode ser feito pelo exame de ultrassonografia ou tomografia computadorizada (DE SOUZA *et al.*, 2020).

TRATAMENTO DA DIÁSTASE

Assim como as demais patologias e disfunções a diástase possui tratamento. De acordo com Urbano *et al.* (2018) quanto antes a mulher iniciar o tratamento, mais rápido será sua recuperação e melhores serão os resultados. A paciente deve realizar exercícios de fortalecimento de forma gradativa e acompanhada por um profissional, podendo inicia-lo já em sua fase de puerpério. Urbano *et al.* (2018) ainda afirma que a mulher que pratica exercícios de fortalecimento abdominal antes

e durante a gravidez, tem um quadro de separação entre os feixes dos músculos reto abdominais menor do que as não praticantes de atividade física.

Em seu estudo Braz *et al.* (2018) refere que o tratamento deve iniciar de seis a oito horas após o parto, e que dentre os recursos da fisioterapia para o tratamento da diástase dos músculos reto abdominais, destacam-se a Cinesioterapia, Eletroterapia, Método Pilates, e a Ginástica Abdominal Hipopressiva. É evidente que a cinesioterapia é o carro chefe da reabilitação, pois usa de exercícios de reeducação postural e respiratória, exercícios de fortalecimento como os de contração forçada e isométrica para o abdômen, associando-os a movimentos de rotação de tronco, e também exercícios que estimulam a musculatura pélvica (LIMA DE SOUSA *et al.*, 2018).

De Sousa *et al.* (2020) evidencia que a cinesioterapia no tratamento da DMRA consiste em exercícios de reeducação funcional respiratória, com inspiração profunda e contração abdominal forçada e exercícios isométricos e isotônicos para o ganho de força muscular abdominal. Vasconcelos *et al.* (2017) afirma que a fisioterapia deve intervir através de exercícios corretivos, que tenham como objetivo diminuir a separação dos feixes dos reto abdominais, e posteriormente fortalecer as musculaturas abdominais adjacentes, também afirma que o profissional deve utilizar exercícios isométricos e isotônicos, para recuperar a força e tonicidade da musculatura que encontra-se hipotônica e flácida. A autora evidencia em seu estudo que se a diástase estiver entre 2cm ou mais, deve-se realizar exercícios isométricos, e quando a diástase atinge exatamente 2cm pode utilizar exercícios isotônicos, e que a partir dos dois centímetros a evolução ao tratamento progride de forma rápida (VASCONCELOS *et al.*, 2017).

A eletroterapia mais utilizada no tratamento da DMRA é a corrente russa, classificada como corrente elétrica de média frequência (entre 2500 e 5000Hz), bastante utilizada para redução da flacidez muscular, pois tem como efeito o aumento do tônus muscular, a corrente é capaz de alcançar todas as unidades motoras de um músculo, coisa que uma contração voluntária não é capaz de realizar, quando a corrente é usada em associação a exercícios ativos, os resultados obtidos são mais satisfatórios. É importante descartar que o sucesso do tratamento com a corrente, se dá ao uso correto dos seus parâmetros, para ter resultados satisfatórios também é necessário saber a condição do paciente, a fisiologia por trás

da corrente, e como ela irá atuar nos seus objetivos (GADELHA, 2018). Camilo *et al.* (2020) evidencia em seu estudo que a estimulação elétrica neuromuscular é eficaz no tratamento para redução da diástase dos músculos reto abdominais, pois melhora o tônus muscular, a flacidez abdominal e a hipotrofia muscular. Ainda afirma que para ter resultados mais positivos e satisfatórios é interessante associar o estímulo da corrente a exercícios ativos. A corrente russa tem esses efeitos por estimular os ramos intramusculares e motoneurônios (BRAZ *et al.*, 2018).

Outra forma de eletroterapia a ser usada na diástase com o intuito de fortalecimento muscular é a Corrente Aussie, desenvolvida pelo pesquisador Alex Word, classificada como uma corrente de média frequência, alternada, é uma corrente terapêutica, seu intuito é promover fortalecimento muscular e drenagem linfática, também é uma corrente moduladora que usa o formato de onda, sua frequência é dada em quilohertz (kHz) combinada com o *Burst* com duração igual a dois milissegundos, fazendo sua produção de torque máxima ser maior que as outras no mercado (DASSIE *et al.*, 2017) e (SANTANA *et al.*, 2019). A corrente promove o ganho de força muscular, porque gera um aumento no aporte sanguíneo em cerca de 20%, após um minuto de aplicação (SANTANA *et al.*, 2019). Camilo *et al.* (2020) afirma em seu estudo que os objetivos da corrente é recuperar a sensação de tensão muscular, aumentar ou manter força muscular e estimular o fluxo de sangue no músculo, a mesma relata que o ganho de força muscular com a corrente pode ser alcançado em pouco tempo e este fortalecimento se dá artificialmente.

O Método Pilates foi criado no ano de 1920 por Joseph Pilates, ele dá ênfase ao controle da postura e movimento corporal, antigamente era bastante usado por dançarinos, nos dias atuais o método sofreu algumas mudanças, e hoje é usado por fisioterapeutas para reabilitação. Contudo o pilates possui evidências comprovadas na redução da dor, na melhoria da consciência corporal, e do equilíbrio (PIRES, 2019). O método visa aumentar a flexibilidade, tonificar as musculaturas, melhorar a amplitude de movimento e aumentar a estimulação sanguínea, promover o ganho de consciência corporal e coordenação motora, tendo como maior objetivo fortalecer as musculaturas paravertebrais e abdominais, conhecidas como core (BOM-FIM *et al.*, 2018). De acordo com Paiva *et al.* (2020) o método Pilates contribui para uma melhor consciência corporal, prepara a mulher para o parto, melhora sua qualidade de vida e reduz as complicações pós-parto incluindo a DMRA. O método pilates

trabalha o corpo de forma global, através de alongamento e fortalecimento muscular, exige bastante da musculatura de tronco e abdômen, gerando resultados positivos na musculatura abdominal e pélvica, por isso seu uso é significativo no tratamento de disfunções no abdômen, na coluna vertebral e região pélvica (PIRES 2019).

GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA

A Ginástica Abdominal Hipopressiva (GAH), foi criada pelo Dr. Marcel Caufriez a mais de deis anos, e é conhecida como um conjunto de técnicas posturais e sistêmicas, que atuam de forma sinérgica na ativação dos músculos abdominais e do assoalho pélvico, sua técnica tem como objetivo diminuir a pressão intra-abdominal, a GAH tem sido bastante utilizada atualmente nos tratamentos de disfunções pélvicas como na incontinência urinária, nas disfunções abdominais, no tratamento da diástase no pós-parto e também posturais, sendo as lombalgias, dorsalgias, e no aperfeiçoamento físico de atletas, tudo devido aos seus efeitos gerados no abdômen, tronco e assoalho pélvico (SILVEIRA *et al.*, 2019).

O exercício é realizado em três fases, a primeira é uma inspiração diafragmática lenta e profunda, a segunda é uma expiração lenta e completa, e a terceira uma aspiração diafragmática, ou seja, é realizado o vacum gerando uma contração gradativa dos músculos abdominais profundos, intercostais e das cúpulas diafragmáticas, a técnica respiratória deve ser executada junto as posturas específicas (SELEME *et al.*, 2011).

De acordo com Vaz *et al.* (2018) o exercício hipopressivo provoca o relaxamento do diafragma reduzindo a pressão intra-abdominal, que de forma reflexa promove a tonificação da musculatura abdominal e pélvica, através de um estímulo na musculatura acessória, a aspiração ou vacum negativa a cavidade abdominal, ativando simultaneamente os grupos musculoesqueléticos antagonistas ao diafragma, causando a diminuição da pressão intra-torácica e intra-abdominal.

Com a aspiração diafragmática e a pressão intra-abdominal negativa, os músculos do assoalho pélvico são reflexamente ativados em decorrência da tração da fáscia abdominal, que possui conexão com a fáscia endopélvica, conseqüentemente gerando efeitos no assoalho pélvico durante a ginástica abdominal hipopressiva (SELEME *et al.*, 2011) e (VAZ *et al.*, 2018).

No estudo de Ithamar *et al.* (2018) é relatado que durante a realização da ginástica abdominal hipopressiva ocorre uma diminuição da pressão no recinto manométrico abdominal de aproximadamente 5,7 milibar (mbar) na postura ortostática e 43,2 mbar na postura quadrupede, por decorrência ocorre um deslocamento das vísceras abdominais para cima, com consecutiva contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico e da região abdominal. Afirma também que essa contração se deve ao efeito de aspiração diafragmática como também pela tração das aponeuroses musculares (aponeurose umbilical pré-vesical) sobre a fáscia pélvica parietal, havendo ainda uma normalização das tensões intrínsecas de todas as estruturas musculoponeuróticas antagonistas ao diafragma, circundando todos os grandes grupos musculares esqueléticos do corpo.

O exercício hipopressivo é realizado em posturas variadas tanto estáticas como dinâmicas, associadas a técnica respiratória, entre as posturas temos a ortostática, supina, sentada e quadrúpede, e todas possuem variações gradativas (ITHAMAR *et al.*, 2018). Rial *et al.* (2015) evidencia as posturas mais utilizadas no exercício da Ginástica Abdominal hipopressiva, entre elas temos:

Posição 1 - Bipedestação, o crescimento axial é mantido, com o corpo ligeiramente inclinado, olhando para a frente e os braços estendidos ao comprimento do corpo.



Figura 1

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015)

Posição 2 - A mesma postura da posição um é mantida, a diferença é que os braços são colocados em rotação interna com flexão de cotovelos.



Figura 2

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

Posição 3 - Em bipedestação, uma perna avança à frente com o joelho ligeiramente fletido e leva o peso do corpo para a frente, com os braços em rotação interna e cotovelos flexionados na altura do ombro.



Figura 3

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

Posição 4 - De joelhos, mantendo o corpo em crescimento axial olhando para frente, os braços são colocados na altura dos ombros com cotovelos fletidos.



Figura 4

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

Posição 5 - Em posição quadrúpede, flexiona-se a coluna cervical e dorsal com intuito de alongar a coluna, os braços ligeiramente flexionados em rotação interna.

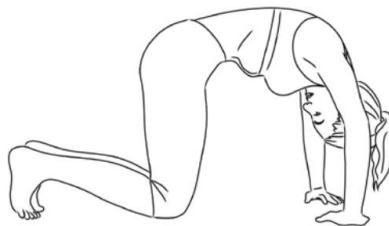


Figura 5

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

Posição 6 - Em quadrúpedes, com braços estendidos ao longo do chão, a coluna é mantida reta e testa inclina-se no chão.



Figura 6

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p3, (2015).

Posição 7 - Em sedestação, com pernas dobradas, coluna reta em extensão com o eixo do quadril, olhar para a frente e os cotovelos flexionados, as mãos repousam sobre os joelhos para obter suporte adequado, então estende-se as pernas mantendo uma leve flexão dos joelhos.



Figura 7

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

Posição 8 - Na posição supina, pernas levemente fletidas, braços a nível do peito, em seguida estende-se os braços e pernas para executar outra variante na posição supina.



Figura 8

Fonte: RIAL REBULLIDO *et al.* p.3, (2015).

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão de literatura, tendo como objetivo mostrar a população e aos profissionais de fisioterapia a importância da ginástica abdominal hipopressiva no tratamento da diástase dos músculos reto abdominais, e identificar os benefícios que o mesmo pode trazer a saúde da mulher. A abordagem da pesquisa é de caráter qualitativa e descritiva. De acordo com Rodrigues *et al.* (2007) uma pesquisa descritiva usa de dados observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem interferência do pesquisador. A coleta de dados para o estudo foi secundária, realizada nas bases de dados: Google Acadêmico, Scielo e Pubmed, os critérios para inclusão foram, artigos completos com ano de publicação entre 2011 a 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol, com adequação no tema de interesse. Foram excluídos artigos de revisão, e estudos que não elencam com o tema e objetivo da pesquisa. A seleção dos estudos foi realizada no período de fevereiro a dezembro de 2021, as palavras chaves utilizadas foram: “Diástase, Puerpério, Tratamento Fisioterapêutico, Ginástica Abdominal Hipopressiva”.

Tabela 1- Processo de seleção da literatura das bases de dados.

Artigos encontrados nas bases de dados:	45
Excluídos a partir da leitura do título:	8
Selecionados para leitura do resumo:	37
Excluídos após leitura do resumo:	5
Incluídos na revisão:	32
Selecionados para discussão:	8

RESULTADOS

Dos 45 artigos encontrados a partir dos descritores utilizados para a pesquisa nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo e PubMed, 32 destes foram selecionados por responderem aos critérios de inclusão e exclusão, e constituíram o presente estudo. As etapas da seleção dos artigos eleitos, foram realizadas de acordo com o título, ano, idioma, intervenção realizada ao nível de evidência, sendo devidamente respeitada a autoria de todos os artigos incluídos neste estudo, seguido da triagem, elegibilidade e inclusão. Foram selecionados artigos no

português, inglês e espanhol dos últimos 11 anos, que falassem sobre a Ginástica Abdominal Hipopressiva no tratamento da diástase e que abordassem os efeitos da técnica na saúde da mulher. Os resultados mostraram que a GAH tem eficácia na redução da diástase dos reto abdominais e na melhora do tônus muscular das musculaturas abdominais e pélvicas, porém, para obtenção de resultados mais significativos é preciso a associação do mesmo com outros exercícios e terapias, entretanto é preciso mais estudos sobre a temática, devido o baixo número de evidências sobre o tema na literatura.

Tabela 2 – Características gerais dos estudos analisados

Autor	Ano	Amostra	Intervenção
Seleme, et al.	2011	14 mulheres	Ginástica Abdominal hipopressiva na melhora da função dos MAP'S.
Ithamar, et al.	2013	30 mulheres	Avaliação eletromiográfica da musculatura abdominal e pélvica durante a realização da ginástica abdominal hipopressiva.
Rial Rebullido, et al.	2015	197 mulheres	Ginástica abdominal hipopressiva na melhora da IU.
Franchi; Rahmeier	2016	02 puérperas	Ginástica abdominal hipo- pressiva na redução da DMRA.
Vaz, et al.	2018	21 mulheres	Ginástica abdominal hipopressiva na melhora da qualidade de vida em mulheres com IU.
De Lucena, et al.	2018	10 mulheres	O comportamento da PA durante o exercício hipopressivo.
Silveira; Pontes.	2018	24 mulheres	Exercício hipopressivo na redução da linha subcostal.
De Nadai, et al	2019	05 mulheres	Efeitos da Ginástica

			abdominal hipopressiva nas pressões respiratórias máximas.
--	--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa.

É sabido que o tratamento da DMRA pós-parto não é tão conhecido e sua prática pouco comum, no estudo de Franchi e Rahmeier (2016), foi realizado um protocolo, no qual quatro posturas foram implementadas junto a técnica respiratória. As posturas foram: decúbito supino, semi-sentado, de pé, e de pé com o tronco para frente. O exercício foi realizado nas primeiras 48h pós-parto, consistiam em duas séries da técnica respiratória, com 8seg de aspiração diafragmática, para cada postura. E após as 48h as puérperas foram reavaliadas, a Puérpera 1 possuía dois tipos de diástase a supraumbilical de 4,9cm pré-intervenção e 3,35cm pós-intervenção, onde houve uma redução de 1,55cm, e a infraumbilical de 2,2cm pré-intervenção e 1,39 pós-intervenção, sua redução foi de 0,81cm. A Puérpera 2 também continha os mesmos dois tipos de diástase, supraumbilical com 3,02cm pré-intervenção e 1,96cm pós-intervenção, com redução de 1,06cm, na infraumbilical o afastamento era de 1,71cm pré-intervenção e 1,30cm pós-intervenção, com redução de 0,41cm. Dado o exposto, é possível observar redução significativa na diástase com o protocolo abordado pelos autores.

O estudo de Seleme *et al.* (2016) relata um protocolo estabelecido para 14 mulheres com IUE, foi realizada avaliação com todas, e a partir dessa avaliação determinaram o tempo de contração dos map's para cada. O protocolo consistia na realização da GAH e junto ao momento de aspiração diafragmática a paciente teria que contrair voluntariamente a musculatura do assoalho pélvico, o tempo dessa contração era determinado pelo terapeuta, foi prescrito de 4 a 6 repetições do exercício na posição deitada e de 4 a 6 repetições na posição de pé 2 vezes ao dia, totalizando 16 a 24 repetições diárias, o tempo de testes do estudo foi realizado em 3 meses, e após cada mês as pacientes voltavam ao consultório para nova avaliação e ajuste do exercício, pois elas executavam os protocolos e exercícios em sua residência. O resultado do estudo realizado por Seleme *et al.* (2016) deu que das 14 mulheres, 12 concluíram o estudo, dessas doze pacientes 4 relataram não ter mais perda de urina, 7 tiveram melhora significativa e 6 que ao início do tratamento afirmaram ter uma perda excessiva de urina, apenas 1 das 6 continuou

com uma pequena perda urinária, ou seja, a ginástica hipopressiva obteve resultados positivos quanto a melhora da propriocepção e força muscular dos map's.

Ithamar *et al.* (2013) investigou em seu estudo a ativação das musculaturas abdominais e pélvicas durante a realização da GAH, através da análise eletromiográfica (EMG) dos mesmos. As posturas adotadas em seu estudo foram a supino, quadrúpede e ortostatismo, ele avaliou na fase pré e durante exercício como forma de comparação, ou seja, ele avaliou a ativação dos músculos reto abdominais (RA), oblíquo externo (OE), transverso abdominal e oblíquo interno (TrA/OI) e Map's (músculos do assoalho pélvico), na fase pré exercício e durante exercício, o autor buscou 30 mulheres para o estudo, todas com idade entre 18 e 35 anos, saudáveis e que nunca tiveram gestação, elas foram devidamente avaliadas e orientadas sobre o estudo e testes. Os resultados obtidos foram que os TrA/OI e os map's tiveram uma maior % EMG em todas as posturas, porém ao avaliar o TrA/OI o mesmo apresentou maior % EMG nas posturas supina e quadrúpede, quando comparado com os demais grupos musculares, ao observar os músculos RA e OE, não obtiveram associação de uma maior % EMG associado as posturas avaliadas. Contudo a pesquisa evidencia que a GAH ativa os músculos abdominais e do assoalho pélvico, e que as posturas do exercício não influenciam na ativação eletromiográfica (ITHAMAR *et al.*, 2013).

Rial Rebullido, *et al.* (2015) recrutou 197 mulheres com idade média de 45 anos, e as dividiu em GH1- realiza a ginástica hipopressiva 1 vez na semana, GH2- realiza a ginástica hipopressiva 2 vezes por semana e GC- grupo controle, que só realizou treinamento dos map's os grupos GH1 e GH2 realizaram o exercício durante 12 semanas, passaram por avaliação antes e após tratamento, as posições adotadas pelo autor foram a ortostática, em sedestação, quadrúpede, supino e ajoelhada, em cada posição três respirações diafragmáticas lentas foram realizadas, seguida por uma apneia expiratória, ou seja, aspiração diafragmática, mantendo-a por um mínimo de 10seg e um máximo de 30seg, cada exercício foi repetido três vezes. Entre os resultados, quando testados GH1 e GH2 no teste de Kruskal-Wallis houve uma diferença significativa entre os grupos após a intervenção, quando comparou os grupos usando o teste de Mann-Whitney observou-se diferenças significativas entre GC e GH1, e entre o GC e o GH2, já entre os grupos GH1 e GH2 nenhuma diferença foi encontrada, no quesito quanto ao impacto da IU na QV, é

observado as diferenças entre os grupos GH1 e GH2, como conclusão o autor fala que a Técnica hipopressiva pode ser uma alternativa complementar para melhorar a qualidade de vida relacionada à IU.

Vaz *et al.* (2018) buscou 21 mulheres, idade média de 57 anos, com IUE, essas mulheres foram avaliadas pelo diário miccional e escala de Oxford modificada através do teste de palpação bidigital, em seguida entraram no período teste resumido em 12 sessões com duração de 6 semanas com 2 sessões semanais, foram divididos em três fases com progressão do exercício em cada, as posições adotadas foram a ortostática e a ajoelhada, foram realizados 3 séries de 8 a 12 repetições, de forma gradativa, após avaliação foi evidenciado em seu estudo que não houve redução na perda de urina nas mulheres com incontinência urinária de esforço, mas elas obtiveram ganho de força muscular nos map's e melhoraram a percepção na qualidade de vida.

O estudo de De Lucena, *et al.* (2018) teve como objetivo mostrar se a GAH gera alterações na PAS (pressão arterial sistólica) e PAD (pressão arterial diastólica), assim como os demais exercícios físicos. Ela usou de 10 mulheres para o estudo, onde as mesmas realizaram uma sessão de GAH de 3 séries de 8 apneias, de 10 segundos, seguidas de 3 ciclos respiratórios, com intervalo de 1 min entre as séries. A PAS, PAD, FC (frequência cardíaca) e DC (débito cardíaco) foram monitorados antes da sessão, 10 minutos após repouso, ao final de cada série, e durante a sessão entre 5, 10, 15 e 20 min após a sessão através do Finometer, após a análise dos dados foi observado que a PAS e a PAD aumentaram de forma significativa durante a sessão ($PAS=p<0.01$; e $PAD=p<0.05$) quando comparadas ao momento pré sessão, a FC e o DC diminuíram significativamente após a sessão ($FC=p<0.01$ e $DC=p<0.05$) ao serem comparadas ao momento pré sessão. Contudo esses resultados mostram que a GAH gera alterações hemodinâmicas significativas durante a sessão, com aumento na pressão arterial, tanto sistólica como diastólica.

Silveira e Pontes (2018) estudaram 24 mulheres com faixa etária entre 18 e 50 anos, com presença da linha subcostal em região abdominal, o tratamento foi composto por um protocolo de exercícios hipopressivos, no qual foram realizados 12 atendimentos individuais, duas vezes por semana, com duração de 20 minutos cada, o protocolo continha liberação miofascial do diafragma, e alongamentos gerais, as posturas usadas foram, em bipedestação, ajoelhada, sedestação e decúbito dorsal,

os resultados pré e pós intervenção foram de uma média inicial de 19,31 ($\pm 1,85$) cm de medida da linha subcostal, e após os atendimentos, apresentou uma média de 17,12 ($\pm 1,19$) cm ($p < 0,05$). Com relação ao tônus abdominal, 70,83% apresentaram inicialmente bastante tonicidade dinâmica e 41,67% apresentaram alguma tonicidade em repouso, avaliada pela escala de Likert, e após os atendimentos, 62,5% apresentou muita tonicidade dinâmica ($p < 0,05$) e 50% muita tonicidade em repouso ($p < 0,05$), concluindo que a ginástica hipopressiva mostrou ser uma boa ferramenta na redução da medida da linha subcostal, como também na correção da função abdominal, em mulheres.

De Nadai, *et al.* (2019) observou em seu estudo 5 mulheres, de 22 a 24 anos, onde realizaram 8 sessões de ginástica hipopressiva, elas foram avaliadas pré e pós intervenção, foram mensuradas as pressões respiratórias máximas, por meio da manovacuometria, a mobilidade toracoabdominal através da cirtometria, mensuração do pico de fluxo expiratório, pelo medidor de pico de fluxo expiratório e avaliação da ativação do músculo transverso abdominal através da mensuração por esfigmomanômetro, foi observado aumento significativo das pressões respiratórias máximas, mobilidade toracoabdominal e medida de pico de fluxo expiratório após a intervenção, porém, não teve diferença significativa entre os valores de ativação do músculo transverso abdominal antes e após a aplicação da GAH, concluindo então que o estudo demonstrou que a GAH é eficaz para o aumento das pressões respiratórias máximas, mobilidade toracoabdominal e medida de pico de fluxo expiratório nas voluntárias estudadas, porém, não houve aumento da ativação do músculo transverso abdominal.

DISCUSSÃO

É sabido que a diástase dos músculos reto abdominais nada mais é do que a separação dos dois feixes dos reto abdominais, sendo mais frequente e comum em mulheres na fase de puerpério, porém são poucas as mulheres que sabem o que é a diástase, suas repercussões e seu tratamento conservador (URBANO et al; 2019). A diástase gera impactos como fraqueza nas musculaturas abdominais da parede anterior, ocasionando a barriga protusa, hérnias e etc, na parede posterior ocasiona as lombalgias e lombociatalgias, no assoalho pélvico ocorre perda no tônus e trofismo muscular, tendo com resultado uma incontinência urinária e em casos

avançados prolapsos genitais, contudo reduzindo a qualidade de vida das mulheres e afetando sua autoimagem (BRAZ et al., 2018).

Os estudos selecionados evidenciam que a Ginástica abdominal Hipopressiva provocou resultados positivos na saúde da mulher e na redução da diástase em suas pesquisas, apesar de ter sido associada a outros exercícios, mas é importante destacar que nas pesquisas abordadas neste estudo, a GAH obteve resultados na redução da diástase e linha subcostal, conseqüentemente reduzindo quadros de lombalgias, também houve resultados na melhora da propriocepção e tônus dos map's e na ativação das musculaturas abdominais, melhorando então a qualidade de vida dessas mulheres. Embora a busca tenha sido bem realizada, as limitações para o desenvolvimento dessa revisão merecem ser reconhecidas. A escassez de estudos científicos, foi o fator negativo determinante para demonstrar a necessidade do desenvolvimento de maiores investimentos científicos sobre o exercício hipopressivo.

Franchi e Rahmeier (2016) mostraram que a GAH reduziu significativamente a diástase supra e infraumbilical em duas mulheres com 48h pós-parto. Ithamar *et al.* (2013) evidenciou em seu estudo que a ginástica hipopressiva ativa de forma efetiva toda a musculatura abdominal, através da eletromiografia. Seleme *et al.* (2016), Vaz *et al.* (2018) e Rial Rebullido (2015) mostraram que o exercício hipopressivo melhora o tônus muscular e propriocepção dos músculos do assoalho pélvico. O estudo de Silveira e Pontes (2018) concluiu que a GAH é eficaz na redução da linha subcostal e na correção da musculatura abdominal.

É interessante destacar que a ginástica abdominal hipopressiva através da sua técnica respiratória, termina por gerar impactos positivos nas pressões respiratórias como evidência De Nadai *et al.* (2019). De Luvena *et al.* (2018) mostrou em seu estudo que a ginástica hipopressiva gera alterações na pressão arterial sistólica e diastólica, no débito cardíaco e na frequência cardíaca, alterações essas que um exercício ativo comum também gera sob o corpo humano, evidenciando que a GAH não é apenas uma técnica que gera efeitos no abdômen e no assoalho pélvico, mas também na hemodinâmica corporal.

Contudo o trabalho revelou a necessidade de mais evidências sobre a ginástica abdominal hipopressiva, no que tange seu uso no tratamento da diástase e nos demais problemas que envolvem a saúde da mulher.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa obteve resultados positivos ao evidenciar que a ginástica abdominal hipopressiva é eficaz no tratamento da diástase, apesar de sua eficácia ser mais significativa quando associado a outros exercícios, e que através de seus efeitos positivos resulta por melhorar a qualidade de vida e auto imagem da mulher. Porém é importante salientar, que este estudo usou de poucas evidências para chegar aos seus objetivos, revelando assim a carência de mais e novos estudos sobre a ginástica abdominal hipopressiva no tratamento para redução da diástase abdominal.

REFERÊNCIAS

BOM-FIM, Fernanda Camacho. Efeito do método pilates no tratamento de mulheres com diástase do músculo reto abdominal. **Biblioteca Digital de TCC-UniAmérica**, p. 1-24, 2018.

BRÁZ, Yara Larissa Oliveira Da Silva et al. **Recursos fisioterapêuticos na reabilitação da diástase no puerpério: uma revisão sistemática. Anais III CONBRACIS**. Campina Grande: Realize Editora, 2018.

CAMILO, Izabela Rodrigues et al. Estimulação elétrica neuromuscular na diástase, flacidez e trofismo da musculatura abdominal: Uma revisão sistemática. **Rev. Saúde.Com** 2020; 16(3):1894 -1900.

DA SILVA RODRIGUES, Letícia et al. Aspectos físicos, dor lombar e diástase abdominal em gestantes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1502-1517, 2021.

DASSIE, Bárbara; OLIVEIRA, Andressa Silva de. Tratamento da lipodistrofia ginóide com o uso da terapia combinada (ultrassom+ corrente aussie) em glúteos. 2017.

DE BARROS, Jessica Dalla Rosa et al. O efeito da radiofrequência associado à estimulação russa no tratamento de estria e flacidez pós-gestação em lactantes. **Anais da Semana Acadêmica**, p. 37, 2020.

DE LUCENA, Erick Guilherme Peixoto et al. Ginástica abdominal hipopressiva: comportamento da pressão arterial durante e após uma sessão. **Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da UNICAMP**, n. 26, 2018.

DE NADAI, Bianca Pegozzi; ZANETTI, Jessica Caroline; REIS, Karine Gonçalves. Avaliação das pressões respiratórias máximas, mobilidade toracoabdominal, pico de fluxo expiratório e ativação do músculo transverso abdominal de voluntárias submetidas à ginástica abdominal hipopressiva. **Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM**, v. 4, n. 1, 2019.

DE SOUZA, Karen Ferreira et al. Os efeitos do fortalecimento muscular para redução da diástase abdominal no puerpério tardio e remoto: **Revis. Amazon Live Journal**, v. 2, n.4, p. 1-13, 2020.

DEMARTINI, Elaine et al. Diastasis of the rectus abdominis muscle prevalence in postpartum. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 2, p. 279-286, 2016.

DOS SANTOS, Talessa Botero et al. Existe relação entre dor lombar, diástase abdominal e capacidade funcional em gestantes?. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 3, p. 1980-1999, 2019.

FRANCHI, Emanuele Farcena; RAHMEIER, Laura. Efeitos da ginástica abdominal hipopressiva no puerpério imediato-estudo de casos. **Cinergis**, v. 17, n. 2, 2016.

GADELHA, Raquel Shinzel Pereira. Tratamento da flacidez abdominal pós-parto utilizando as técnicas de radiofrequência e corrente russa. 2018.

HENKES, Daniela Fernanda et al. Incontinência urinária: o impacto na vida de mulheres acometidas e o significado do tratamento fisioterapêutico. **Semina: ciências Biológicas e da Saúde**, v. 36, n. 2, p. 45-56, 2015.

HERPICH, Luana Caroline Sehn. Fisioterapia na saúde da mulher: avaliação da diástase do reto abdominal, em mulheres atendidas nas unidades básicas de saúde de Foz do Iguaçu-PR. **Biblioteca Digital de TCC-UniAmérica**, p. 1-19, 2018.

ITHAMAR, Lucas et al. Abdominal and pelvic floor electromyographic analysis during abdominal hypopressive gymnastics. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 22, n. 1, p. 159-165, 2018.

LIMA DE SOUZA, Vitoria Regina; FEITOSA, Zeferino Feitosa; MARTINELLI LOURENZE, Vaneska da Graça Cruz. Intervenção fisioterapêutica no tratamento da diástase abdominal pós-parto: Uma revisão de literatura. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - Alagoas, [S. l.]**, v. 4, n. 2, p. 239, 2018.

PAIVA, Andressa Nogueira et al. Efeito do pilates na diástase em gestantes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 17038-17050, 2020.

PIRES, Soraia Juliana. Recuperação no Pós-Parto Efeito do Pilates na Diástase dos Retos Abdominais. 2019.

RETT, Mariana Tirolli et al. Fatores materno-infantis associados à diástase dos músculos retos do abdome no puerpério imediato. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 14, n. 1, p. 73-80, 2014.

RIAL REBULLIDO, Tamara et al. Um programa de exercícios baseado em técnicas hipopressivas pode melhorar o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de uma mulher? 2015

RODRIGUES, William Costa et al. Metodologia científica. Faetec/IST. **Paracambi**, p. 2, 2007.

SANTANA, Laís Galvão Lemos et al. 3. Avaliação da estimulação elétrica neuromuscular de média frequência (corrente Aussie) na força muscular do tríceps braquial em mulheres não praticantes de atividade física. **Revista Científica UMC**, v. 4, n. 2, 2019.

SANTOS, Marília Duarte dos et al. A dimensão da diástase abdominal tem influência sobre a dor lombar durante a gestação?. **Revista Dor**, v. 17, n. 1, p. 43-46, 2016.

SARAIVA, Daiane Santos Dias; DE AMORIM, Lillian Freire; CIRQUEIRA, Rosana Porto. Avaliação da Diástase do Reto Abdominal e a Presença de Incontinência Urinária em Puérperas/Evaluation of Abdominal Retum Diasstasis and the Presence of Urinary Incontinence in Puerperes. **ID on line Revista de psicologia**, v. 13, n. 48, p. 292-300, 2019.

SELEME, Maura R. Ginástica hipopressiva como recurso proprioceptivo para os músculos do assoalho pélvico de mulheres incontinentes. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 5, p. 365-369, 2011.

SILVA, Gabrielli Aparecida; COSTA, Larissa Lacerda. Aplicação da radiofrequência na adiposidade localizada no abdômen. Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Pedra Branca, 2017.

SILVEIRA, Thayná Larissa Rodrigues. ; PONTES, Renata Bessa. Técnica hipopressiva para redução da linha subcostal em mulheres: artigo original. 2019. Artigo (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

TORRES, Ana Cristina da Nóbrega Marinho et al. Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com variáveis obstétricas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 2, 2017.

URBANO, Fernando Alves et al. Exercícios de fortalecimento para o músculo reto abdominal como tratamento da diástase pós-gestacional. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 1, 2019.

VASCONCELOS, Érica Haase et al. A intervenção fisioepêutica na diástase do musculo reto abdominal (DMRA). **São Paulo-SP: Revista Saberes**, v. 6, p. 01-13, 2017.

VAZ, Luciene Aparecida José et al. Efeitos da ginástica abdominal hipopressiva no tratamento da incontinência urinária de esforço de mulheres: estudo clinico. 2018

A INFLUÊNCIA DOS FATORES PSICOSSOCIAIS E AMBIENTAIS NA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Larissa Kerolayne Soares de Sá¹
Renata Newman Leite dos Santos Lucena²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura e investigar a possível influência dos fatores psicossociais e ambientais na paralisia facial periférica (PFP), assim, podendo identificar quais fatores podem causar a PFP de forma direta ou indiretamente. Esta é uma pesquisa qualitativa com uma perspectiva com base histórica e social. Os descritores em saúde utilizados na pesquisa foram: 'facial paralysis idiopathic', 'facial nerve', 'emotional stress', 'Bell's Palsy' e 'covid-19', em artigos selecionados no período de 2010 a 2021, publicados em língua portuguesa e/ou inglesa. Embora cada caso seja analisado de forma individualizada e a maior parte dos casos são diagnosticados como idiopática, existem alguns fatores que são de grande influência entre eles o medo, dor, raiva, estresse, fatores psicológicos, anormalidades no metabolismo, histórico de enxaqueca, mudança brusca de temperatura.

Palavras-chave: Paralisia Facial Idiopática. Nervo Facial. Estresse Emocional. Paralisia de Bell. COVID-19.

ABSTRACT

This paper aims to review the literature and investigate the possible influence of psychosocial and environmental factors with peripheral facial palsy (PFP), thus being able to identify which factors can directly or indirectly cause PFP. This is qualitative research with a historically and socially based perspective. The health descriptors used in the research were: 'facial paralysis idiopathic', 'facial nerve', 'emotional stress', 'Bell's Palsy' e 'covid-19', in articles selected from 2010 to 2021, published in Portuguese and/or English. Although each case is analyzed individually and most cases are diagnosed as idiopathic, there are some factors that are of great influence, including fear, pain, anger, stress, psychological factors, metabolic abnormalities, migraine history, change sudden temperature.

Keywords: Facial Paralysis Idiopathic. Facial Nerve. Emotional Stress. Bell's Palsy. COVID-19.

INTRODUÇÃO

A paralisia de Bell ou paralisia facial periférica (PFP), descrita pela primeira vez em 1821 pelo britânico Sir Charles Bell, tem sido estudada e representada desde a antiguidade. Este britânico descreveu o nervo torácico longo, que agora

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/9413864788279811>

leva seu nome (o 'nervo respiratório externo' ou 'nervo torácico longo de Bell'), que supre o serrátil anterior, um músculo que levanta as costelas na inspiração. No mesmo artigo, ele revelou que as lesões do sétimo nervo craniano produzem paralisia facial (paralisia de Bell), reconhecida como paralisia facial do neurônio motor inferior, frequentemente idiopática. Suas manifestações caracterizam-se por: comprometimento unilateral do movimento dos músculos da expressão facial e do platisma (FALAVIGNA, 2008).

Cerca de 50% da população brasileira já foi acometida pela PFP por fatores que podem incluir: trauma, causas congênitas, infecciosa ou idiopática, ao qual acontece de forma natural associada a contextos identificados na anamnese do paciente. Um desses fatores idiopáticos é o estresse, que vem causando a PFP com grande frequência na população do século XXI. Apesar de ser recorrente em “ambos os sexos, no entanto, a incidência é maior em mulheres grávidas” (FALAVIGNA, 2008), de acordo com alguns estudos sua maior incidência é no público feminino.

Após a PFP o retorno às atividades de vida diária torna-se primordial ao paciente. A fisioterapia tem importante função neste contexto tendo em vista que a reabilitação visa facilitar a recuperação da atividade motora e prevenir ou reduzir as possíveis complicações, como as sincinesias e os espasmos (MARTINS, 2015).

Deste modo, partindo de uma perspectiva baseada em evidências, existem diversas formas de tratamento dentro da fisioterapia entre estes, terapia de calor, eletroestimulação, massagem, terapia com mímica facial, entre outros tratamentos. As possibilidades terapêuticas são muitas, embora ainda exista limitações em evidências robustas para o tratamento fisioterapêutico na PFP (EVISTON, 2017).

De forma geral, esse assunto é de grande relevância, tendo em vista que a alta demanda de trabalho e sobrecarga psicológica imposta na rotina diária exige cada vez mais o esforço físico e mental para conseguir atender a demanda exigida pela sociedade. O tema abordado traz à tona que o estresse é uma adaptação do organismo, chamado por alguns autores esse processo de “Síndrome Geral de Adaptação”. Essa síndrome foi inicialmente descrita por Hans Selye e consiste em três fases sucessivas: Reação de Alarme, Fase de Resistência e Fase de Exaustão. Sendo que a última, Fase de Exaustão, é atingida apenas nas situações mais graves e, normalmente, persistentes. Assim, levando em consideração um dos fatores

secundários da PFP na atualidade, podendo se tornar peça-chave para o desenvolver da patologia (SOUZA, 2015).

Pode-se citar como exemplo deste estresse a exposição do profissional da área da saúde a uma carga excessiva de trabalho, tanto o esforço físico como mental, tendo em vista que desde o ano 2019 a pandemia do novo Coronavírus assola o mundo, exigindo ainda mais dos profissionais um esforço psicológico para a adaptação dos atendimentos das patologias pré-existentes, bem como o atendimento da demanda de pacientes acometidos da COVID-19. Por tanto, o esforço excessivo leva ao “aumento do estresse psicossocial durante as pandemias” (BROWN et al., 2020) se relacionando, diretamente, ao aumento da incidência da paralisia facial de Bell (FIGUEIREDO, 2020)

Desta forma, este trabalho tem como objetivo expor as causas da patologia, esclarecendo o que é a paralisia de Bell, sua forma de tratamento e de prevenção, a fim de alertar a população sobre esta temática. Tendo em vista a ocorrência de vários casos na atualidade “consequências psiquiátricas da infecção viral por SARS-CoV-2” podem ajudar na identificação precoce e melhor gestão (DINAKARAN, 2020), assim, a busca por esclarecimentos sobre as causas da PFP e identificar a interferência do estresse neste processo, vem a ser um dos pontos principais desta pesquisa.

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa de revisão bibliográfica, a qual visou analisar a patologia e suas respectivas causas, com o embasamento científico. Para tal, foi realizado pesquisas através das bases de dados indexadas, obedecendo o caráter científico e de grande relevância.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

NERVO FACIAL

Segundo Machado (2014) nervo de uma forma geral são cordões esbranquiçados, longos e de forma contínua sendo assim constituído de feixes de fibras nervosas, reforçada por um tecido conjuntivo que unem o sistema nervoso central aos órgãos periféricos. Os quais podem ser divididos entre espinhais ou cranianos. Os nervos tem a função de levar através de suas fibras os impulsos nervosos que vem do sistema nervoso central para o periférico (MACHADO; HAERTEL, 2014).

Os nervos cranianos são aqueles que fazem ligação direta com o encéfalo, eles são numerados em uma sequência craniocaudal em 12 pares. O nervo I, olfatório, é o qual é exclusivamente sensitivo conduz os impulsos olfatórios. O II par é o nervo óptico que conduz o impulso visual. O III nervo é o oculomotor que faz o movimento os olhos e da pupila. O troclear é o IV par e realiza o movimento dos olhos. O nervo V, o nervo trigêmeo, é um nervo misto ligado a sensibilidade da face, oftálmico, maxilar, mandibular, anteriores da língua e inerva a musculatura da mastigação, sendo, consideravelmente, o maior nervo sensitivo e assim responsável pela sensibilidade somática geral de grande parte da cabeça. O nervo VI, o abducente, é um nervo motor que realiza o movimento para a lateral dos olhos (MACHADO; HAERTEL, 2014).

O VII nervo, facial, é um nervo misto responsável pela inervação e controle dos músculos faciais, e também uma raiz sensitiva (nervo intermédio). Ele controla os músculos da expressão facial, e a sensação gustativa dos 2/3 anteriores da língua. O vestibulococlear, VIII par craniano, apresenta dois componentes distintos, que são por alguns considerados como nervos separados estão relacionados respectivamente, com o equilíbrio (ramo vestibular) e a audição (ramo coclear) (MACHADO; HAERTEL, 2014).

O IX é o nervo glosso-faríngeo, um nervo misto que trabalha a sensibilidade, o paladar e realiza a deglutição. O X par, o vago, um nervo misto tem a inervação visceral que faz a deglutição, fala e inervação parassimpática das vísceras abdominais e torácicas. O XI par é um nervo motor para movimentos da cabeça e pescoço e inerva o músculo esternocleidomastóideo e o trapézio, e o hipoglosso que é o XII par é um nervo motor que realiza o movimento da língua e inerva os músculos intrínsecos da língua (MACHADO; HAERTEL, 2014).

O VII par de nervo craniano, o nervo facial, se origina no troco cerebral e se estende por trás do osso temporal que penetra no canal facial.

[...] Depois de curto trajeto, o nervo facial encurva-se fortemente para trás, formando o joelho externo, ou geniculo do nervo facial, onde existe um gânglio sensitivo, o gânglio geniculado. A seguir, o nervo descreve nova curva para baixo, emerge do crânio pelo forame estilomastoideo, atravessa a glândula parótida e distribui uma série de ramos para os músculos mímicos, músculo estilo-hioideo e ventre posterior do músculo digástrico. Estes músculos derivam do segundo arco branquial, e as fibras a eles destinadas são, pois, eferentes viscerais especiais, constituindo o componente funcional mais

importante do VII par. Os quatro outros componentes funcionais do par pertencem ao nervo intermédio, que possui fibras aferentes viscerais especiais, aferentes viscerais gerais, aferentes somáticas gerais e aferentes viscerais gerais. As fibras aferentes são prolongamentos periféricos de neurônios sensitivos situados no gânglio geniculado; os componentes eferentes originam-se em núcleos do tronco encefálico (KOCHHAR; LARIAN; AZIZZADEH, p.49, 2016).

O nervo é composto por em média 10.000 fibras nervosas ao qual são predominantemente mielinizados e inervam os músculos da expressão facial, assim como o músculo digástrico, estilo-hióideo e estapédio. Outras fibras contribuem para sensação da pálpebra através das projeções neurais do nervo intermediário, via aferente dos dois terços anteriores da língua, sensação cutânea no ouvido externo, lacrimejamento e salivação (KOCHHAR; LARIAN; AZIZZADEH, 2016).

De acordo com o expresso anteriormente, os nervos cranianos são divididos em pares, enquanto que o sistema nervoso também, sendo este dividido em somático e visceral. O sistema nervoso somático é aquele que faz relação entre o organismo com o meio ambiente, leva o comando a musculatura esquelética, trazendo como resultado os movimentos com o meio externo. Já o sistema nervoso visceral é responsável pela inervação das estruturas viscerais e mantém assim a homeostase do meio interno do corpo (MACHADO; HAERTEL, 2014).

Segundo o conceito de Langley, utiliza-se a denominação Sistema Nervoso Autônomo (SNA) apenas para o componente eferente do sistema nervoso visceral (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 128). Com base nisso o SNA é subdividido, sendo este em simpático e parassimpático. O sistema nervoso autônomo oferece o controle neural de toda parte do corpo de forma interna, embora não está incluído nestes a musculatura esquelética. Ele está ligado diretamente a muitos comportamentos, emoções e também ao sistema imunológico (WEHRWEIN; HAKAN; ORER, *et al*, 2016).

O SNA também pode causar alterações ao sistema cardiorrespiratório, quando se realiza um exercício físico, por exemplo, acontece alteração da respiração e em conjunto do fluxo sanguíneo, ao desvencilhar-se de algum ambiente quando se sentir ameaçado ou enfrentar uma situação que lhe cause medo (WEHRWEIN; HAKAN; ORER, *et al*, 2016).

Esse sistema faz seus próprios ajustes ao débito cardíaco e ao fluxo sanguíneo e assim consegue se regular em diversas situações, este também está

ligado as funções autonômicas (por exemplo, excreção urinária, tato e tato gastrointestinal) isso também vem a depender do sistema involuntário e voluntário para que aconteça o comportamento fisiológico normal (WEHRWEIN; HAKAN; ORER, *et al*, 2016).

Embora talvez a sobrevivência possa ser possível sem a presença do sistema nervoso autônomo a capacidade de viver e a de se adaptar a certos ambientes ou a qualquer outro desafio, compromete de forma direta a falha autonômica, assim a sobrevivência pode vir a ser tão problemática ao ponto de que se houver alguma toxina ou qualquer outro intruso no corpo humano seria incapaz de conseguir eliminá-lo, por conta própria (WEHRWEIN; HAKAN; ORER, *et al*, 2016).

Por tanto, compreende-se que a palavra autonomia sem dúvida vem a ser a independência do sistema nervoso central (SNC) e assim por mais que haja uma variação do mecanismo vital e por mais variado que eles sejam, o sistema tem o propósito de manter a integridade e a melhor condição de vida dentro do ambiente interno, incluindo assim a temperatura corporal, pressão arterial e outros processos fisiológicos importantes (WEHRWEIN; HAKAN; ORER *et al*, 2016).

DIAGNÓSTICO

A face é uma parte essencial na comunicação, principalmente para expressar as emoções e oferecer pistas ou comunicações não verbais. Como levantar a sobrancelha e sorrir que por exemplo reflete como uma das expressões mais positivas a ser observadas (OWUSU; STEWART; BOAHENE, 2018, p.3).

A Paralisia de Bell em homenagem a Sir Charles Bell, é ligada a paralisia dos músculos da face, que acontece no VII nervo craniano (nervo facial) de forma aguda, muitas vezes sem causa detectada e pode estar associada a infecções virais (FIGUEIREDO; FALCÃO; PINTO *et al*, 2020, p.1).

Esta paralisia é manifestada na hemiface homolateral, ou seja, do mesmo lado do nervo acometido, atingindo os músculos da expressão facial com fraqueza muscular periférica, a qual atinge um pico em 72h. Aproximadamente 50% dos pacientes se queixam de dor retroauricular (por trás da orelha) que persiste por alguns dias, a diminuição da sensibilidade do paladar e da produção de lágrimas é observada de 5% a 30% dos casos, isto é decorrente da disfunção parassimpática pela lesão do nervo (FALAVIGNA; TELES; DELLA *et al*, 2008, p. 4).

Após a paralisia facial aguda, as fibras pré-ganglionares parassimpáticas que se protejam para o gânglio submandibular podem regredir e vir a se conectar ao nervo petroso maior superficial. O histórico familiar é observado em 4% dos pacientes e o diagnóstico diferencial da paralisia facial central que é decorrente de uma lesão acima do núcleo do nervo facial. A PFP é raramente recorrente, sendo que na PFP bilateral embora seja pouco comum, pode estar presente em pacientes com Síndrome de Guillain-Barré (FALAVIGNA; TELES; DELLA *et al*, 2008).

A PFP está associada a um conjunto que envolve as funções estéticas e funcionais, bem como condições sociais e psíquicas. Entre suas causas podemos identificar os fatores genéticos, infecções virais, auto-imunes, traumas, tumores e outras infecções (ORDAHAN; YAVUZ, 2017).

CLASSIFICAÇÃO DA PFP

A paralisia facial pode ser classificada como central ou periférica. Cada caso apresenta suas características, sendo assim, capaz de ajudar a decidir o melhor tratamento. A paralisia facial central acomete apenas a metade inferior da face do lado contralateral à lesão central, mantendo a integridade da região superior; já a periférica, é um distúrbio na instalação repentina muitas vezes com causa idiopática (BARBOSA; SEO; KANG, 2019).

Geralmente, pessoas com paralisia facial têm a vida profissional e o psicossocial afetadas, como característica da doença permanece com o rosto de forma assimétrica, durante o movimento e até mesmo quando se encontra em repouso, atingindo a mobilidade dos músculos da face como: o músculo frontal que eleva a sobrancelha, prócer e corrugado do supercílio o qual tem a função de aproximar as sobrancelhas, orbicular do olho responsável pelo fechamento do olho, nasal - abri e deprime a asa do nariz, levantador do lábio superior que levanta o lábio, levantador do ângulo da boca que eleva o ângulo da boca, zigomático menor que eleva o ângulo da boca, zigomático maior faz a profusão do lábio, risório traciona o ângulo da boca, orbicular da boca fechamento dos lábios, depressor do lábio inferior baixa o lábio inferior, depressor do ângulo inferior baixa o ângulo da boca, mentoniano faz a protusão do lábio inferior, com exceção do elevador da pálpebra esse músculo em específico é innervado pelo III par de nervo craniano (oculomotor), isso explica o motivo pelo qual a pessoa acometida com a paralisia

facial fica de olho aberto (FONSECA; MOURÃO; MOTTA *et al*, 2014).

Um sistema amplamente usado para registrar e identificar a gravidade da paralisia de Bell é a escala: House-Brackmann (HB) (figura 1) também conhecido como sistema Sunnybrook. Fazendo a avaliação por meio desta escala pode-se observar de forma objetiva e minuciosa os movimentos que se encontram preservados na face, a mobilidade, contração muscular visível, elevação das rugas se elas foram aumentadas ou se encontram mais profundas, entre outros pontos que devem ser avaliados (EVISTON; CROXSON; PETER; TESSA; *et al*, 2017).

Figura 1- ESCALA DE HOUSE- BRACKMANN

Grau	Descrição	Em repouso	Em movimento
I	Normal	Simetria	Função facial normal
II	Disfunção leve	Simetria e tônus normais	Fronte: função moderada a boa Olho: fechamento completo com esforço mínimo Boca: assimetria discreta
III	Disfunção moderada	Simetria e tônus normais	Fronte: movimento discreto a moderado Olho: fechamento completo com esforço Boca: discreta fraqueza com máximo esforço
IV	Disfunção moderadamente grave	Simetria e tônus normais	Fronte: nenhum Olho: fechamento incompleto Boca: assimetria com esforço máximo
V	Disfunção grave	Assimetria	Fronte: nenhum Olho: fechamento incompleto Boca: discreto movimento
VI	Paralisia total	Assimetria	Nenhum movimento

Fonte: Fonseca; Mourão; Motta; Vicente, 2014. Acesso em: 04 de maio, 2021.

Mediante o exame físico pode-se observar algumas características da lesão, diante disso, na maioria das vezes fornecerá evidências para um diagnóstico alternativo com isso pode-se solicitar uma investigação mais profunda e mais detalhada podendo incluir até um prazo mais longo a ser observado como:

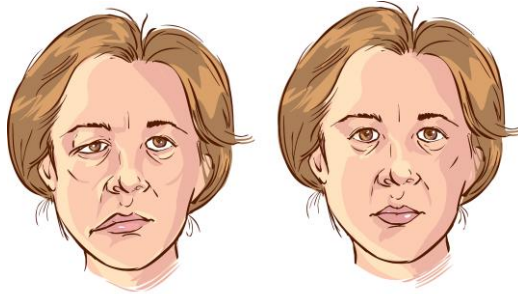
[...] (1) flutuante, passo a passo ou progredindo lentamente (além de 72 h), paralisia facial; (2) paralisia bilateral (GBS, carcinomatose, linfoma); (3) paralisia facial recorrente (nervo facial neuronal); (4) paralisia completa prolongada (> 4 meses) e (5) paralisia facial completa súbita (hemorragia em um tumor) (EVISTON; CROXSON; PETER; TESSA; AVUN, 2017, p.3).

Obtendo uma avaliação mais aprofundada, consegue-se identificar as alterações presente na hemiface, direcionando para um tratamento efetivo.

CARACTERÍSTICA DA LESÃO

A paralisia traz suas características bem evidentes comprometendo os movimentos faciais (por exemplo, depressão do lábio inferior e aproximação dos lábios) afeta a expressão facial, simetria e movimento (BARBOSA; SEO; KANG, 2019).

Figura 2 - CARACTERÍSTICAS DA PARALISIA FACIAL



Fonte: Página rsaude.com.br/paralisia-facial. Acesso em 28 de abril, 2021.

Uma das características faciais é também a mudança de textura, assimetria, elas são extraídas de diferentes expressões faciais, que incluem: do repouso até sobrancelha levantada; elevando o nariz; sorrir ou mostrar os dentes, desvio da rima bucal, olhos fechados incompletamente, desaparecimento de sulcos unilaterais na testa, fissura ocular alargada, exposição da esclera branca (região branca do olho) quando estão fechados, vazamento de líquidos pela boca ao gargarejar, aperto de alimentos ao comer, incapacidade de franzir a testa, tamborilar na bochecha, assobiar, sensação de paladar diminuída em 2/3 da língua anterior, perda auditiva e dor de ouvido (Figura 2). Suas características são de forma bem evidente, onde por vezes a simples observação já caracteriza a identificação (HUANG; SHABEL; XIONG; HUANG; ZHANG; WANG, 2012).

FATORES PSICOSSOCIAIS E AMBIENTAIS E SUA RELAÇÃO COM A PFP

Desde a antiguidade investiga-se a influência emocional sobre os efeitos fisiológicos e corporais, e estimulam a secreção de adrenalina agindo para uma ação energética em uma ação de emergência, havendo assim alterações corporais como dor, fome, medo e raiva.

A paralisia facial por ser uma disfunção neuro motora acomete de forma direta a movimentação da musculatura de um lado do rosto. Sendo a face um importante comunicador de emoções, muitas vezes, os indivíduos que são afetados

desenvolvem um sofrimento psicológico, podendo assim limitar e dificultar a interação social, podendo ser ainda mais grave do que a deficiência física. A qualidade de vida é diretamente afetada, podendo ocasionar, assim, ansiedade e depressão (BARBOSA; SEO; KANG, 2019).

Após o início do isolamento social ocasionado pelo SARS-CoV-2 e a doença causada pelo vírus corona 2019 (COVID-19) milhões de pessoas foram afetadas, e isso nos levou a um isolamento por um grande período de tempo. A população teve sua rotina totalmente alterada após o início da pandemia e a sobrecarga física e psicológica foi notória, as sequelas neuropsiquiátricas após o COVID-19 ainda não se encontram totalmente claras, mas as manifestações incluem delírio, comprometimento cognitivo leve, mudança de humor, insônia, suicídio entre outros fatores (DINAKARAN; MANJUNATHAN; KUMAR; SURESH, 2020).

Os fatores psicossociais e ambientais têm uma grande influência mediante a PFP, tendo em vista que todo processo até que ocorra a lesão acontece no SNC, por meio das informações neuronais.

Embora cada caso seja analisado de forma individualizada e a maior parte dos casos venha a ser idiopática, existe alguns fatores que são de grande influência pra que o SNA obtenha essa resposta. O medo, dor, raiva, estresse, fatores psicológicos, anormalidades no metabolismo, histórico de enxaqueca, mudança de temperatura são alguns dos estímulos que podem ter correlação com a paralisia facial de Bell (BRITO; HADDAD, 2017).

A expressão facial é fundamental para todo e qualquer indivíduo com o objetivo de manter seu bem-estar físico e mental, sua capacidade de interação com a sociedade, rede social, sua vida pessoal e profissional.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa, obtendo assim as suas fundamentações em uma perspectiva histórica e social. Foi realizada uma revisão integrativa, sendo seguida as seguintes etapas para desenvolvimento desta pesquisa: (1) delimitação do tema e elaboração da questão norteadora; (2) exploração do tema na literatura; (3) coleta de dados; (4) avaliação crítica das pesquisas selecionadas; (5) apresentação dos resultados.

A captação dos dados foi conduzida por meio das seguintes bases de dados online: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)* e *Physioterapy Evidence Database (PEDro)*. Essa revisão analisou as informações coletadas, sua complexidade, utilizando assim, os dados e informações de forma detalhada.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão para este estudo: artigos que abordem o tema central, publicados no período de 2010 a 2021, publicados em língua portuguesa e/ou inglesa, disponíveis gratuitamente online com textos completos. Quanto aos critérios de exclusão foram utilizados: artigos de pesquisa pré-clínica (modelos animais), artigos de revisão incompletos, duplicados e que não possuam relação com o assunto. Para a obtenção dos dados foram utilizados os seguintes descritores: “*Facial Paralysis Idiopathic*”; “*Facial Nerve*”; “*Emotional Stress*”; “*Bell's Palsy*” e “*COVID-19*” assim foram utilizados os operadores booleanos AND e OR para esta pesquisa como: Facial Paralysis Idiopathic OR Bell's Palsy AND Psychological Suffering; Emotional Stress AND Facial Paralysis; Facial Nerve AND covid-19; Psychological Suffering AND Bell's Palsy e Idiopathic Facial Palsy AND Facial Nerve. A coleta de dados foi realizada no mês de agosto e setembro de 2021.

Após a identificação dos estudos e com os critérios de inclusão previamente definidos, foi realizada a seleção primária baseada na leitura dos títulos e, logo após, a leitura dos resumos, quando estes não forneceram informações suficientes para excluir o estudo, a leitura do mesmo na íntegra foi realizada. Em seguida, foram extraídos os dados dos estudos.

Um conjunto padronizado de dados foi coletado de cada artigo selecionado, realizado por meio de um formulário de forma independente, contendo as seguintes especificações: número, autor e ano de publicação, tipo de estudo, título, intervenção e tempo de intervenção, método de avaliação e principais resultados.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Por intermédio da pesquisa realizada foram identificados na primeira fase o total de 371 artigos, onde 7 foram encontrados na PEDro, 340 na Medline, 17 artigos na Lilacs e 7 na Scielo. Esses artigos já estavam incluídos nos anos de 2010 a 2021

como foi proposto na metodologia. Após a identificação desses artigos, foi realizado a exclusão por títulos como demonstrado na (tabela 1).

Tabela 1: Quantitativos de artigos encontrados.

Palavras-chave	PEDro	Medline	Lilacs	SciELO
Facial Paralysis Idiopathic OR Bell's Palsy AND Psychological Suffering	0	4	0	0
Emotional Stress AND Facial Paralysis	0	7	0	0
Facial Nerve AND covid-19	0	59	2	1
Psychological Suffering AND Bell's Palsy	0	7	0	0
Idiopathic Facial palsy AND Facial Nerve	5	209	12	5

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Após a exclusão por títulos, a segunda etapa foi analisar os resumos e excluir artigos que não tinham ligação com o tema e não eram relevantes para o estudo, nessa etapa foram excluídos 33 artigos entre eles estavam artigos que não tinham correlação com o tema principal, o desfecho era inadequado ou eram artigos duplicados. Ao fim dessa etapa foram lidos na íntegra 28 artigos no qual apenas 10 foram incluídos na revisão por contribuírem de forma significativa para essa pesquisa como apresentado na figura 1.

Após a finalização dessa etapa com os critérios de elegibilidade, 10 artigos foram inclusos a fazer parte da análise, onde falam um pouco sobre a influência do estresse antes e após a PFP, dentre esses artigos foi possível identificar que o

COVID-19 também vem sendo investigado como uma das causas da paralisia facial de Bell assim indicando relação do vírus com as manifestações em alguns pacientes. Tendo em vista que 4 dos artigos que foram anexados nessa pesquisa, falam sobre as emoções, estresse, ansiedade e o abalo psicológico.

Ao observar as características dos artigos selecionados eles enfatizam ainda mais as características da PFP e também demonstram que não é uma patologia que só acomete os movimentos faciais, mas, resulta em várias outras consequências como transtornos emocionais e comunicativos. Assim, pode-se identificar na apresentação do Quadro 1 informações sobre os estudos encontrados de forma resumida e padronizada.

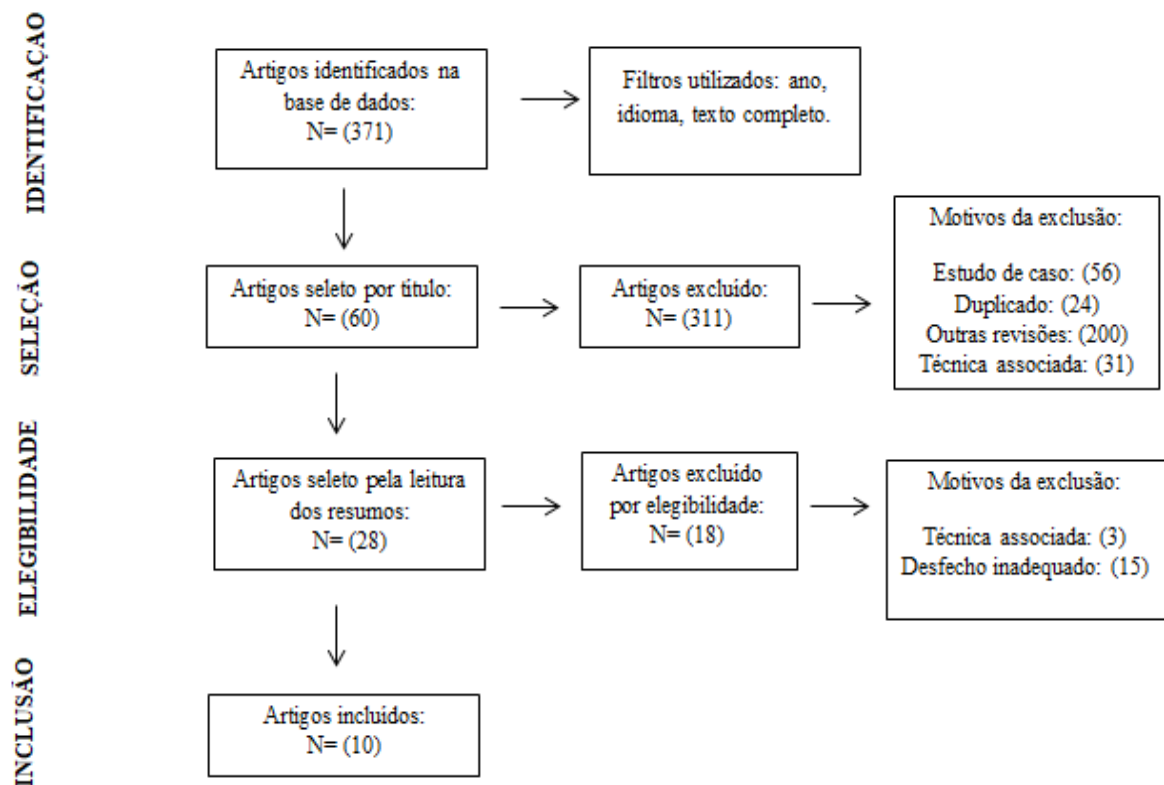
Quadro 1: Característica dos artigos selecionados.

Nº	Autor/ ano	Título	Principais resultados
I	Tseng CC <i>et al</i> ; 2017	Bidirectional association between Bell's palsy and anxiety disorders: A nationwide population-based retrospective cohort study	Estudos indicam que a PFP causa estresse psicológico assim aumentando a gravidade da paralisia. Desta forma, a ansiedade é uma causa e uma consequência da paralisia de Bell.
II	Huang B <i>et al</i> ; 2012	Psychological factors are closely associated with the Bell's palsy: a case-control study.	Fatores psicológicos podem estar envolvidos na patogênese de paralisia facial através da rede psico-neuro-imune. Sensibilidade, ansiedade, tensão e outros aspectos podem agravar a paralisia facial.
III	Dobel C. I <i>et al</i> ; 2013	Emotionale Auswirkungen einer Fazialisparese Emotional effects of facial palsy	O contágio emocional apresenta-se reduzida, os pacientes com PFP reagem com estresse negativo, ansiedade e depressão e evitam contato social.
IV	Hotton M <i>et al</i> ; 2020	The psychosocial impact of facial palsy: A systematic review	Uma demanda alta de pessoas com paralisia facial relatou de forma clínica um nível elevado de ansiedade e depressão.

V	Lima MA <i>et al</i> ; 2020	Peripheral facial nerve palsy associated with COVID-19.	Os pacientes que testaram positivo a COVID-19 três dos que foram analisados na pesquisa tiveram a paralisia facial como o primeiro sintoma da COVID.
VI	Codeluppi L <i>et al</i> ; 2020	Facial palsy during the COVID-19 pandemic.	Foi observado uma maior ocorrência de paralisia facial durante a pandemia quando se comparado a um período anterior.
VII	Egilmez OK <i>et al</i> ;2021	Can COVID-19 Cause Peripheral Facial Nerve Palsy?	A progressão da COVID-19 traz números crescentes nos sintomas neurológicos e podem ter efeitos nas funções do nervo facial.
VIII	M Zammit, A Markey and C Webb; 2019	A rise in facial nerve palsies during the coronavirus disease 2019 pandemic	Traz a possibilidade direta ou indiretamente do COVID-19 causar paralisia do VII nervo craniano. A expressão facial é essencial mediante, o fardo psicológico de pacientes com paralisia facial
IX	Zhang W <i>et al</i> ; 2020	The etiology of Bell's palsy: a review.	pode ser tremendo. A paralisia pode experimentar sofrimento social profundo, alienação social, relacionamentos interpessoais prejudicados e depressão.
X	Gupta S <i>et al</i> ; 2021	A systematic review of Bell's Palsy as the only major neurological manifestation in COVID-19 patients.	Embora tenha sido sugerido que a paralisia poder ser causada por vários outros vírus a evidencia com pacientes com COVID-19 é possível.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Figura 3: Fluxograma de busca e seleção dos estudos.



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Ao identificar os artigos selecionados, nota-se que eles se adequam aos critérios de inclusão. Também é possível observar que há uma semelhança de ideias entre os artigos, onde indicam a possibilidade do COVID-19 também ser uma das causas da paralisia facial de Bell.

Uma semelhança que se pode observar, é que, aqueles que são acometidos com paralisia facial periférica também apresentam as consequências de alguns transtornos, como: estresse psicológico, ansiedade e até mesmo depressão. Esse fator vem a ser desencadeado, pelo fato que, a expressão facial é uma das características de maior importância para expressar os sentimentos e isso acomete de forma direta a autoestima e o bem-estar geral interferindo no dia a dia e nas atividades de vida diária do paciente acometido.

As mudanças que acontecem na face durante a paralisia e a incerteza de uma boa recuperação como relatado por Hotton M. *et al.* (2020) traz à tona algumas características angustiantes como o isolamento social e o constrangimento de expor sua aparência, assim os pacientes relatam baixa autoestima e mudança de humor,

essas e outras são as consequências adquiridas. Dessa forma, algo que chama atenção na pesquisa em tela é que o fator estresse psicológico pode estimular a PFP, antes ou até mesmo durante a paralisia por meio da sobrecarga de trabalho ou a não realização das suas tarefas.

Considerando o que foi identificado pelos artigos selecionados, a paralisia é uma disfunção que traz sérios impactos no estado social e psicológico por afetar de forma direta a face isso irá dificultar a rotina dos acometidos, como foi observado no artigo de Huang B. *et al.* (2012), o estresse psicológico foi prevalente em pacientes com paralisia facial e esse fator ainda exacerba a doença. No mesmo artigo, os autores afirmaram que o sofrimento psicológico foi o único preditor de uma possível deficiência social e demonstra que houve um nível de estresse ainda mais elevado após o início da PFP. Então é de suma importância enfatizar que as características que a paralisia apresenta, traz à tona a angústia e o desconforto de se relacionar com a vida social, levando-a assim a um sofrimento significativo.

Um dos estudos selecionados, realizado por Codeluppi L *et al.* (2020) afirmou que ocorreram uma maior quantidade de casos de PFP no período da pandemia em comparado aos anos anteriores, embora o COVID-19 já seja uma doença com grandes consequências e sintomatologias graves por si só, ainda identifica-se a associação do vírus com o aumento de casos de paralisia facial, não há afirmações concretas que ele esteja ligado de forma direta com a paralisia, mas observa-se que esse aumento durante o período de pandemia pode não só estar relacionado com o vírus, mais também com as consequências do isolamento social embora ainda não existam elementos suficientes para a confirmação dessa hipótese, pode-se constatar essa provável relação.

Ressaltando que a PFP causa estresse psicológico, aumentando a gravidade da paralisia e o tratamento além da fisioterapia como citado em Eviston *et al.* (2017) que tem como objetivo reabilitar os danos causados pela PFP, de forma abrangente, com a terapia de calor, mobilização muscular, alongamento, exercícios com mímica facial, eletroestimulação, exercícios de biofeedback para 're'treinar símbolos faciais, massagem, estímulos sensitivos e orientação ao paciente como objetivo de futuramente obter uma recuperação completa, inclui cuidados psicológicos e um suporte emocional. Essa revisão traz resultados que indicam um impacto direto e negativo no bem estar geral, psicológico, social e até mesmo na qualidade de vida.

Sendo assim, o objetivo de investigar e trazer à tona que o estresse é também considerado como um dos fatores psicossociais, foi alcançado. E a partir desse artigo, levanta-se a hipótese de analisar se o vírus COVID-19 também pode ser um dos causados de paralisia facial periférica, assim como já há a confirmação de outras causas virais, como o vírus do *Herpes Zoster* como já citado por Zhang (2020) onde nos mostra as teorias das cinco principais causas da PFP, estando incluídas nelas, as causas anatômicas, infecção viral, onde fala sobre os tipos de *herpes* e como acontece todo o processo de infecção, isquemia, inflamação e estimulação fria. O estudo de Figueiredo (2020) também apresenta a PFP associada a demais infecções virais e, também aponta a relação do COVID-19 como uma das causas desta paralisia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o objetivo geral da pesquisa em tela de investigar a relação da paralisia facial periférica (PFP) com os fatores psicossociais e ambientais, este foi atingindo, além disso, pode-se observar durante a pesquisa que o COVID-19, também, potencialmente estar incluído como um dos fatores da paralisia facial. É extremamente necessário que se possa observar de forma minuciosa essa relação, para, dessa forma, alertar a sociedade que além das inúmeras causas que já são elencadas ao acometimento do Sars-Cov-2 (respiratórias, musculoesqueléticas, cardíacas, neurológicas, dentre outras) a PFP também está listada. No entanto, a hipótese que foi proposta para esta pesquisa foi confirmada, onde observou-se que o estresse influencia de forma direta na paralisia facial tanto antes, como durante o processo. A metodologia utilizada não permite ter conclusões sobre a causalidade entre os fatores investigados e a ocorrência de PFP, como essa pode ser uma associação que ainda não foi realizada por outros pesquisados, recomenda-se para trabalhos futuros uma pesquisa de campo que possa identificar o fator causal entre a PFP e os fatores psicossociais e ambientais.

Destaca-se ainda a importância dos dados apontados nesta revisão, enfatizando a necessidade de um trabalho multiprofissional e interprofissional na condução de casos de pacientes com diagnóstico de PFP, assim como para a atuação preventiva, na perspectiva que os casos de estresse associado a demais condições ambientais podem predispor a ocorrência da PFP.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J.; SEO, W.; KANG, J. FaceTest: um conjunto de extração de características faciais baseada em árvore de regressão para classificação eficiente da paralisia facial. **BMC medical imaging**, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2019.
- BRITO, I.; HADDAD, H. A formulação do conceito de homeostase por Walter Cannon. **Filosofia e História da Biologia**, v. 12, n. 1, p. 99-113, 2017.
- BARBOSA, A.; GARCÍA, R. E.; CEBRIAN, J, et al. Paralisia facial periférica isolada em um paciente com COVID-19. **Rev Neurol**, p. 40-41, 2020. DOI: 10.33588 / rn.7101.2020229.
- DINAKARAN, D.; et al. Neuropsychiatric aspects of COVID-19 pandemic: a selective review. **Asian journal of psychiatry**, p. 102-188, 2020.
- EVISTON, T. J.; et al. Bell's palsy: aetiology, clinical features and multidisciplinary care. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 86, n. 12, p. 1356-1361, 2015.
- FALAVIGNA A., ASDRUBAL et al. Paralisia de Bell: fisiopatologia e tratamento. **Scientia Medica**, v. 18, n. 4, p. 177-183, 2008.
- FONSECA, K. M. O.; et al. Scales of degree of facial paralysis: analysis of agreement. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 81, n. 3, p. 288-293, 2015.
- FIGUEIREDO, R.; et al. Paralisia facial periférica como sintoma manifesto de COVID-19 em mulher grávida. **BMJ Case Reports CP**, v. 13, n. 8, p. e237146, 2020.
- HUANG, B.; et al. Psychological factors are closely associated with the Bell's palsy: a case-control study. **Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]**, v. 32, n. 2, p. 272-279, 2012.
- KOCHHAR A.; LARIAN B.; AZIZZADEH B. Anatomia do nervo facial e glândula parótida. **Otolaryngol Clin North Am**. p. 49, 2016. DOI: 10.1016 / j.otc.2015.10.002
- MACHADO, A.; HAERTEL, L. M. **Neuroanatomia Funcional**. 3ª ed, Editora Atheneu: São Paulo, p. 95-123, 2014.
- MARTINS, F. Rééducation des paralysies faciales. In: *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. Elsevier Masson, 2015. p. 448-453.
- ORDAHAN, B.; KARAHAN, A. Y. Role of low-level laser therapy added to facial expression exercises in patients with idiopathic facial (Bell's) palsy. **Lasers in medical science**, v. 32, n. 4, p. 931-936, 2017.
- OWUSU, J. A.; STEWART, C. Matthew; BOAHENE, Kofi. Paralisia do nervo facial. **Med Clin North Am**, v. 102, n. 6, p. 1135-1143, 2018.
- SOUZA, I. F.; et al. Métodos Fisioterapêuticos utilizados no tratamento da Paralisia

Facial Periférica: uma revisão. **Rev Bras de Ciências da Saúde**, v. 19, n. 4, p. 315-20, 2015.

WEHRWEIN, E. A.; ORER, H. S.; BARMAN, S. M. Overview of the anatomy, physiology, and pharmacology of the autonomic nervous system. **Comprehensive Physiology**, v. 6, n. 3, p. 1239-1278, 2011.

TSENG, Chih-Chieh et al. Bidirectional association between Bell's palsy and anxiety disorders: a nationwide population-based retrospective cohort study. **Journal of affective disorders**, v. 215, p. 269-273, 2017.

HUANG, Bo et al. Psychological factors are closely associated with the Bell's palsy: a case-control study. **Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]**, v. 32, n. 2, p. 272-279, 2012.

DOBEL, C. et al. Emotionale Auswirkungen einer Fazialisparese. **Laryngo-Rhino-Otologie**, v. 92, n. 01, p. 9-23, 2013.

HOTTON, Matthew et al. The psychosocial impact of facial palsy: A systematic review. **British Journal of Health Psychology**, v. 25, n. 3, p. 695-727, 2020.

LIMA, Marco A. et al. Peripheral facial nerve palsy associated with COVID-19. **Journal of neurovirology**, v. 26, n. 6, p. 941-944, 2020.

EGILMEZ, Oguz Kadir et al. Can COVID-19 Cause Peripheral Facial Nerve Palsy?. **Sn Comprehensive Clinical Medicine**, p. 1-7, 2021.

ZAMMIT, M.; MARKEY, A.; WEBB, C. A rise in facial nerve palsies during the coronavirus disease 2019 pandemic. **The Journal of Laryngology & Otology**, v. 134, n. 10, p. 905-908, 2020.

ZHANG, Wenjuan et al. The etiology of Bell's palsy: a review. **Journal of neurology**, v. 267, n. 7, p. 1896-1905, 2020.

GUPTA, Sonia et al. A systematic review of Bell's Palsy as the only major neurological manifestation in COVID-19 patients. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 90, p. 284-292, 2021.

ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Maria do Carmo Ferreira da Silva¹
Angely Caldas Gomes²

RESUMO

A Atenção Básica (AB) foi inserida e priorizada dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) como estratégia para reorganização do modelo assistencial. Por meio do Núcleo Ampliado de Saúde da Família (Nasf - AB) a Fisioterapia é inserida nesse nível de assistência e amplia as suas possibilidades de atuação na atenção à saúde. No contexto da pandemia pelo Covid-19, o Fisioterapeuta tem se destacado no enfrentamento da doença também na AB. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo discutir a atuação do Fisioterapeuta na AB durante o primeiro ano de pandemia pelo Covid-19 em um município do litoral paraibano. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizado com nove Fisioterapeutas vinculados ao Nasf-AB. Para a análise de dados coletados, foram tabulados em uma planilha no *Excell*, e posteriormente transportados para o *Software* SPSS versão 20.0. Os resultados apontaram que o tempo de atuação na Atenção Básica variou no período de 1 a 5 anos (66,7%), sendo o mínimo de atuação de 6 meses e máximo de 7 anos. Afirmaram que por causa da pandemia pelo Covid-19 ações desenvolvidas no seu processo de trabalho na Unidades Básicas de Saúde ficaram restritas, como atendimentos individuais e coletivos; e outras deixaram de acontecer, como os atendimentos domiciliares. O Teleatendimento/Telemonitoramento foram modalidades desenvolvidas por quatro Fisioterapeutas (44,5%). O estudo permitiu identificar as ações desenvolvidas pelos Fisioterapeutas no AB dentro do cenário estudado, apontando o impacto no processo de trabalho do Fisioterapeuta nesse nível de assistência no SUS.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; Atenção Básica; Covid-19; Fisioterapia.

ABSTRACT

Primary Care (AB) was inserted and prioritized within the Unified Health System (SUS) as a strategy for reorganizing the care model. Through the Expanded Family Health Center (Nasf - AB) Physiotherapy is inserted in this level of care and expands its possibilities of action in health care. In the context of the Covid-19 pandemic, the Physiotherapist has stood out in coping with the disease also in AB. In this sense, this study aimed to discuss the role of the Physiotherapist in AB during the first year of the Covid-19 pandemic in a municipality on the coast of Paraíba. This is an exploratory, descriptive and cross-sectional study, with a quantitative and qualitative approach, carried out with nine Physiotherapists linked to Nasf-AB. For the analysis of collected data, they were tabulated in an Excel spreadsheet, and later transported

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/0607864150637328>

to the SPSS software version 20.0. The results showed that the length of experience at Nasf-AB ranged from 1 to 5 years (66.7%), with a minimum of 6 months and a maximum of 7 years. They stated that because of the pandemic by Covid-19, actions developed in their work process at Basic Health Units were restricted, such as individual and collective care; and others stopped happening, such as home care. Teleservice/Telemonitoring were modalities developed by four Physiotherapists (44.5%). The study allowed us to identify the actions developed by Physiotherapists in AB within the studied scenario, pointing out the impact on the Physiotherapist's work process at this level of care in the SUS.

Key words: Health Unic System; primary care; covid-19; physiotherapy

INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) é considerado a maior política pública de saúde do mundo com proposta de cobertura universal. Para a sua consolidação, a Atenção Básica (AB) foi inserida e passou a ser reconhecida como estratégia para reorganização do modelo assistencial no país. Considerada porta de entrada no SUS, contempla um conjunto de ações de saúde destinadas à promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação; realizadas por uma equipe multiprofissional, visando o cuidado integral em saúde (BRASIL, 2011).

Segundo a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) (2017), a inserção do Fisioterapeuta na AB se dá por meio de sua atuação no Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf-AB). Constitui uma equipe com caráter multiprofissional e interdisciplinar, composta por diferentes categorias de profissionais da saúde, atuando de forma complementar às equipes que atuam na AB, de modo ampliar o escopo das ações e contribuir para o cuidado mais integral, reforçando a qualidade e resolubilidade do sistema.

Durante o período de pandemia pelo Covid -19, as equipes que compõem a AB estão em uma posição estratégica e fundamental na perspectiva da coordenação do cuidado na rede de atenção à saúde. Estas desempenham um papel importante no acompanhamento e identificação dos casos suspeitos e confirmados de Covid -19 com quadro leve, bem como na identificação e encaminhamento para os serviços especializados dos casos confirmados e mais graves (DIAS *et al.*, 2020).

Dentre as ações a serem desenvolvidas pelo Fisioterapeuta na Atenção Básica para evitar a ocorrência de novos casos de Covid-19 está o reforço das medidas preventivas junto à população. Esse trabalho de conscientização envolve a sensibilização quanto à importância do isolamento social, ao uso correto de

máscaras, lavagem das mãos, uso do álcool em gel a 70%. Assim, o Fisioterapeuta assume um papel importante para o achatamento da curva de casos da Covid-19, de modo a contribuir para evitar as superlotações nos hospitais (MARTINEZ *et al.*, 2020). Após um ano da Pandemia pelo Covid-19, o Fisioterapeuta atualmente também se destaca no contexto da reabilitação na Síndrome Covid-19 após a fase aguda.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo discutir a atuação do Fisioterapeuta na Atenção Básica durante o primeiro ano de pandemia pelo Covid-19 em um município do litoral paraibano.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA

O Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pela Constituição Federal de 1988, é considerado o maior modelo de saúde pública do mundo. No Brasil, o SUS foi resultado da força de um movimento popular e apresenta um grande avanço na história da saúde no país, uma vez que a assistência à saúde passa a ser direito dos cidadãos, mediante o acesso universal, integral, igualitário e gratuito para toda a população brasileira (SOLHA, 2014).

Diante da necessidade de consolidação do SUS, várias estratégias foram criadas para a reorientação e fortalecimento desse sistema no país a partir da Atenção Básica (AB). A AB constitui a principal porta de entrada para o SUS e abrange um conjunto de ações voltadas para promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação; desenvolvidas por uma equipe multiprofissional que tem como foco a atenção integral do indivíduo (BRASIL, 2011).

Nessa perspectiva, em 1994 é criado Programa Saúde da Família (PSF), denominado posteriormente de Estratégia de Saúde da Família (ESF), reafirmando a Atenção Básica na assistência de saúde e implantando uma nova concepção de cuidado, por meio de uma assistência integral, multiprofissional, centrada na comunidade e nas situações de vulnerabilidades identificadas no território, tendo como foco de atuação a unidade familiar (TETEMANN; TRUGILHO; SOGAME 2016).

Em 2008, são criados os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), hoje denominados Núcleos Ampliado de Saúde da Família (Nasf – AB), com a finalidade de apoiar as equipes de Saúde da Família (ESF) e ampliar o escopo das ações da Atenção Básica. A perspectiva é desenvolver um cuidado continuado e longitudinal, reforçando a qualidade e resolubilidade do sistema, a partir de um trabalho compartilhado e colaborativo que possibilita a criação de projetos terapêuticos que venham a dar melhor resolutividade no território adscrito e nas estratégias em saúde coletiva (BRASIL, 2017; CARVALHO, *et al.*, 2018).

Com a criação do Nasf-AB, uma equipe multidisciplinar e interdisciplinar é inserida nesse nível de atenção, destacando-se o Fisioterapeuta como parte integrante desse grupo (BRASIL, 2017). No entanto, esse cenário de atuação para a Fisioterapia é ainda muito recente, em virtude do caráter fortemente reabilitador da profissão, em virtude da associação com a reabilitação em níveis mais especializados. No entanto, cada vez mais a Fisioterapia vem buscando e consolidando a sua inserção nesse nível de assistência, tentando quebrar o paradigma da reabilitação e se aproximando cada vez mais da AB (FONSECA *et al.*, 2016; DE FREITAS; PIVETTA, 2017).

No contexto da AB, o Fisioterapeuta desenvolve seu trabalho junto a uma equipe multiprofissional e passa a incluir no escopo de suas ações práticas voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos, contudo não excluindo as ações de reabilitação (BARCELLOS *et al.*, 2019). Dentre as ações desenvolvidas por esse profissional na AB, destacam-se: atividades educativas em grupos, assistência individualizada para pacientes em todos os ciclos da vida, visitas domiciliares, bem como encaminhamento para centro de especialização qualificada de acordo com a necessidade dos usuários (MIRANDA, 2020).

A atuação da Fisioterapia no nível primário de atenção à saúde facilita o acesso do usuário a assistência, possibilitando uma alternativa a mais no tratamento para aqueles que já apresentam algum agravo (LANGONI; VALMORBIDA; RESENDE, 2012). Além disso, na AB, a Fisioterapia constitui também um primeiro contato com o usuário, de modo a realizar o encaminhamento de casos que apresentem necessidade a serviços especializados (FONSECA *et al.*, 2016).

Durante a pandemia pelo Covid -19, a AB destaca-se na rede de atenção à saúde como uma estratégia para evitar a ocorrência de novos infectados pelo vírus.

Assim, assumiu um papel importante no trabalho de conscientização da população adstrita para os cuidados preventivos para o melhor enfrentamento da doença e conscientização quanto a necessidade de isolamento social, bem como no rastreio precoce, monitoramento, acolhimento e encaminhamento do paciente com quadros mais graves da doença para assistência especializada (DIAS *et al.*, 2020). Ainda diante desse cenário, surge também atualmente para o Fisioterapeuta a necessidade de reabilitação pós Covid -19 para aqueles que venceram o estágio mais grave da doença, mas que apresentam sequelas importantes que comprometem a qualidade de vida.

A PANDEMIA PELO COVID -19

No final do ano de 2019 na província de Wuhan na China houve um surto de pneumonia de origem idiopática, sendo em 2020 associado ao vírus SARS-CoV-2, o Covid-19. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de pandemia devido ao novo Coronavírus, que gera uma preocupação de todas as nações devido a velocidade de propagação do vírus e a centena de pessoas contaminadas pelo Covid-19 e mortas pelo novo vírus (SOUZA *et al.*, 2021)

No Brasil, o primeiro caso de Covid-19 foi registrado no final de fevereiro de 2020 na cidade de São Paulo com um indivíduo procedente de uma viagem internacional à Itália. Após 5 dias do primeiro diagnóstico confirmado no país houveram rapidamente novos casos confirmados. O primeiro óbito ocorreu em 17 de março de 2020, sendo idoso sem comorbidades e sem histórico de viagem para outros países, sendo confirmada a transmissão comunitária no Brasil. (OLIVEIRA, 2020). Segundo as informações disponibilizadas pelo site TRT português (2021), hoje o mundo registra um número de 160.080.091 de casos confirmados, com um total de 3.324.912 de óbitos registrados pela doença. Atualmente, o Brasil já tem o total de 15.184.790 casos confirmados, com 422.340 óbitos pelo Covid-19, conforme dados apresentados a seguir na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos casos e óbitos de Covid-19 por região no Brasil.

Estados	Casos	Óbitos
<i>Sul</i>	2.902.730	63.780

<i>Centro -Oeste</i>	1.581.184	39.706
<i>Norte</i>	1.527.791	38.977
<i>Nordeste</i>	3.520.094	86.771
<i>Sudeste</i>	5.652.991	193.106
Total	15.184.790	422.340

Fonte: Ministério da Saúde, 2021.

A Covid-19 é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, que é um vírus simples, envelopado por uma capa proteica e formado de RNA de fita simples. Na camada do vírus existem proteínas que têm como receptores a enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2). Após o contato do vírus com as células do hospedeiro, ocorre a fusão do seu envelope com a membrana da célula para serem internalizados e tenha a replicação do vírus. É importante frisar que uma característica singular desse vírus é a presença de subunidade rica em restos de arginina (RRAR), que se localiza entre a junção S1 e S2, que causa um maior potencial de infecção do vírus por ação de protease das células (DE ALMEIDA *et al.*, 2020).

De caráter sistêmico, a infecção pelo SARS-CoV-2 pode acometer vários órgãos e sistemas, podendo o indivíduo apresentar manifestações pulmonares e extrapulmonares. Os indivíduos podem apresentar na forma leve pela tosse seca, falta de ar ou dificuldade para respirar, febre, dor de garganta, fadiga, perda de olfato e paladar, náuseas e diarreia. Nos casos mais graves, podem haver alterações sistêmicas como pneumonia, síndrome respiratória aguda grave, insuficiência renal, falência múltipla de órgãos e morte (DIAS *et.al.* 2020).

O agente etiológico do SARS-CoV-2 é altamente contagioso e indivíduos com comorbidades associadas como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmicas e outras doenças crônicas ou pessoas que estejam com baixa imunidade, estão mais susceptíveis a condições mais graves da doença e da necessidade de atendimento e suporte hospitalar mais especializado. Dependendo das condições fisiológicas a taxa de mortalidades nesses indivíduos se torna maior (GARCIA; DUARTE, 2020).

A transmissão do vírus entre humanos ocorre principalmente por meio de gotículas de saliva, seguida por aerossol e transmissão fecal-oral, por meio do contato com superfícies contaminadas e levar a mão à boca, aos olhos e nariz, uso

de objetos de uso pessoal como talheres são as principais formas de contágio da Covid-19 (GARCIA; DUATE, 2020). Por isso, a importância das medidas preventivas para evitar a disseminação da doença entre a população.

Para evitar a propagação do vírus foi recomendado pela OMS o uso obrigatório de máscaras por profissionais da saúde, pessoas contaminadas e os que apresentavam sintomas de Covid -19. No entanto, com o avanço dos casos o uso da máscara passou a ser exigido para toda a população acima de 2 anos de idade. As medidas de distanciamento social, o uso do álcool 70%, e a lavagem correta das mãos com água e sabão também foram adotadas como intervenções não farmacológicas para conter o avanço da doença (GARCIA; DUARTE, 2020).

Além disso, as medidas mais restritivas precisaram ser adotadas para um contexto mundial de enfrentamento da Covid-19, com a finalidade de achatar a curva de crescimento da doença. O uso obrigatório de máscaras, a quarentena e o *lockdown* foram medidas que a maioria dos países tiveram que adotar para tentar frear a disseminação da doença (GARCIA; DUARTE; 2020).

O diagnóstico da Covid-19 pode ser dado através de exames como o (RT-PCR) que é colhido através da mucosa nasofaríngea e aspirado brônquico, e também pelo teste sorológico de IgM e IgG, que são usados para detectar a Covid-19. Exames complementares de imagem, como o raio X de tórax e a tomografia computadorizada também são usados para rastreamento e diagnóstico (VILHENA *et al.*, 200).

A maior parte dos indivíduos contaminados pelo Covid-19 podem apresentar-se assintomáticos ou desenvolvem a forma com leve, recuperam-se sem a necessidade de um tratamento especial, fazendo o isolamento social por 14 dias em domicílio. Porém, uma menor quantidade de indivíduos desenvolve a forma grave da doença e necessitam de hospitalização, já que geralmente apresentam esforço respiratório, saturação inferior a 90% de SpO2 em ar ambiente, alteração do estado mental e hipotensão, devem ser encaminhados para atendimento hospitalar especializado (LEMOS, 2021).

Os pacientes que apresentam sintomas mais graves da Covid-19 devem ser encaminhados aos serviços de urgências de acordo como está organizado sua rede de saúde local, esses pacientes devem ser submetidos a exames de imagem, como o raio X de tórax ou tomografia computadorizada e coletas de material sanguíneo

para identificar se existe algum tipo de alteração orgânica. Caso durante a triagem esses pacientes apresentem sinais de gravidade devem ser encaminhados para o serviço de emergência para seguir todos os protocolos no trato e manejo da Covid-19 (CORREIA, 2020).

A ventilação mecânica prolongada e os longos períodos sob internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) causam sequelas, como a fraqueza adquirida na UTI, polineuropatia e outros. Sabe-se que além das sequelas cardiorrespiratórias, a covid também deixa sequelas neurológicas em seus pacientes mais graves. Além dessas sequelas, muitos pacientes apresentam desarranjos no sistema músculo esquelético, diante de tais alterações a nível sistêmico, se faz necessário o trabalho de fisioterapeutas para estes pacientes, e os outros profissionais de saúde de acordo com a necessidade de cada indivíduo (FRAGA-MAIA, 2020).

Após a infecção pelo Covid -19, muitos pacientes apresentam sequelas da doença, necessitando de reabilitação fisioterapêutica na Síndrome Pós – Covid 19.

No âmbito da Atenção Primária no Sistema Único de Saúde várias ações são desenvolvidas pelo Fisioterapeuta nesse nível de assistência, desde a avaliação, bem como o desenvolvimento de estratégias de intervenções personalizadas e individuais (DIAS *et al.*, 2020).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa. Uma pesquisa exploratória permite que o pesquisador tenha uma maior aproximação com o problema, de modo a torná-lo mais explícito e facilitar a construção das hipóteses. Já a pesquisa descritiva procura descrever as características de uma população ou fenômeno estudado, identificando as relações entre variáveis (GIL, 2017).

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 agosto de 2021 e devido a pandemia causada pelo Covid-19 em contexto mundial desde 2020, optou-se por realizá-la de forma não presencial, sendo feita por meio do ambiente virtual.

Após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética do Centro Universitário UNIESP (CAAE = 50065021.3.0000.5184) foi feito um contato com a

coordenadora da Atenção Básica a fim de solicitar o quantitativo de Fisioterapeutas atuantes no Nasf- AB, bem como o número do celular desses profissionais para envio do convite para participação nesta pesquisa.

Tal município possui 10 profissionais Fisioterapeutas atuantes no Nasf-AB, sendo todos convidados a participar desse estudo. Porém 1 profissional foi excluído do estudo, pois, no momento da coleta de dados estava afastado de suas atividades por atestado médico. Todos os Fisioterapeutas receberam individualmente um *link* digital com o convite para participação da pesquisa, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o instrumento de coleta de dados, contendo questões acerca do perfil sociodemográfico e atuação profissional na AB durante a pandemia pelo Covid-19.

É importante destacar, quanto aos aspectos éticos, que foi garantida a preservação do anonimato dos participantes. O formulário eletrônico por ser um instrumento cego, não permite o contato direto do pesquisador com os participantes da pesquisa em nenhuma etapa da coleta de dados, assim como não permite a identificação individual dos participantes, garantindo assim, o anonimato das respostas atribuídas.

Além disso, foi garantido o direito de desistência a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza. Aos que aceitaram participar da pesquisa foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respeitando os critérios éticos de pesquisa com seres humanos, conforme orienta a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados coletados foram tabulados em uma planilha eletrônica (*Microsoft Office Excel 2007*) e posteriormente transportados para o *Software SPSS* versão 20.0. A análise estatística foi feita utilizando a estatística descritiva e a inferencial.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa nove Fisioterapeutas, sendo a maioria do sexo feminino (88,9%), com idade variando entre 25 e 39 anos de idade (88,9%). Os dados referentes ao perfil sociodemográficos dos participantes podem ser identificados na tabela 1, abaixo. Quanto ao estado civil, 55,6% dos participantes informaram ser casados.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográficas dos profissionais de saúde do Nasf-AB de um município paraibano. Cabedelo (PB), Brasil, 2021.

Características	n	%
Sexo		
<i>Masculino</i>	1	11,1
<i>Feminino</i>	8	88,9
Idade		
<i>25 a 39 anos</i>	8	88,9
<i>40 a 59 anos</i>	1	11,1
<i>Acima de 60 anos</i>	0	0
Estado Civil		
<i>Casado</i>	5	55,6
<i>Solteiro</i>	2	22,2
<i>Viúvo</i>	0	0
<i>Divorciado</i>	0	0
<i>União Estável</i>	2	22,2
Total	9	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quanto às informações sobre a formação profissional, o tempo mínimo de formado dos participantes da pesquisa variou entre 1 a 5 anos (44,5%), sendo o mínimo 1 ano e o máximo de 20 anos. A maior parte dos profissionais apresentava como grau de escolaridade máxima o título de especialização (66,6%), conforme os dados apresentados na tabela 2.

Destaca-se que as especializações envolviam as áreas de Avaliação e Prescrição da Atividade Física, Fisioterapia Cardiorrespiratória, Fisioterapia Neurofuncional e Fisioterapia em Pediatria. Apenas um dos profissionais entrevistados informou possuir pós-graduação na área da Atenção Básica e Saúde da Família. No que se refere ao tempo de atuação dos Fisioterapeutas na Atenção Básica, o mesmo variou em um período de 1 a 5 anos (66,7%), sendo o mínimo de atuação de 6 meses e máximo de 7 anos.

Tabela 2 – Caracterização profissional dos profissionais de saúde do Nasf-AB de um município paraibano. Cabedelo (PB), Brasil, 2021.

Características	n	%
Tempo de formado		
<i>1 a 5 anos</i>	4	44,5
<i>5 a 10 anos</i>	2	22,2
<i>Acima de 10 anos</i>	3	33,3

Tempo de atuação na Atenção Básica		
<i>Até 1 ano</i>	1	11,1
<i>Entre 1 e 5 anos</i>	6	66,7
<i>Entre 5 e 10 anos</i>	2	22,2
<i>Acima de 10 anos</i>	0	0
Grau de Escolaridade Máxima		
<i>Graduação</i>	2	22,3
<i>Especialização</i>	6	66,6
<i>Mestrado</i>	1	11,1
<i>Doutorado</i>	0	0
Total	9	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O reconhecimento da participação do Fisioterapeuta em equipes multiprofissionais nos diferentes níveis de assistência no SUS só veio a partir da resolução COFFITO nº 08/87. Desde então, a Atenção Básica passou a ser vista como cenário de prática para o Fisioterapeuta, tendo como foco de atuação a saúde do indivíduo na sua integralidade e não apenas voltado para a reabilitação da sua capacidade física, passando a ser considerado também ações voltadas a promoção da saúde e prevenção de agravos (COFFITO, 1987). Essa ampliação nos cenários de prática para o Fisioterapeuta buscou aproximar a profissão das demandas da saúde no contexto sanitário discutido a época com a criação do SUS.

Essa vinculação do Fisioterapeuta a Atenção Básica trouxe muitos desafios para a área, exigindo um novo olhar do profissional para campo ético-político, de modo a quebrar o paradigma da associação da Fisioterapia apenas ao aspecto da reabilitação física. Esse cenário exigiu mudanças no processo de trabalho do Fisioterapeuta, com a sua atuação voltada também para os fatores de riscos que influenciam o processo saúde - doença. 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 de Saúde da Família (eSF) e de Atenção Básica (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).

Os Fisioterapeutas atuantes do Nasf-AB participantes desse estudo citaram que antes da pandemia pelo Covid -19 desenvolviam no seu processo de trabalho discussão de casos clínicos, matriciamento, bem como ações voltadas para os atendimentos coletivos, a partir do desenvolvimento dos grupos operativos, e individuais realizados na própria unidade básica de saúde, atendimentos domiciliares e ações educativas de promoção a saúde e prevenção de agravos em sala de espera, nas escolas e creches presentes no território, a partir do desenvolvimento do Programa Saúde na Escola (PSE).

No que se refere ao desenvolvimento das ações de promoção a saúde, por meio de atividades educativas, o estudo de Bim *et al.*, (2021) mostrou que alguns Fisioterapeutas conseguem realizar de forma satisfatória, comparado a outros. Para a maioria dos profissionais, nos meses em que se faz a alusão a prevenção ao câncer de mama e próstata, respectivamente, é realizado um maior número de atividades de promoção a saúde e prevenção de agravos nos grupos que são construídos na AB. Quanto aos atendimentos individuais específicos esta é a prática mais realizada pelos fisioterapeutas, as visitas domiciliares na maioria das vezes se concentram em casos agudos e de pacientes acamados, impossibilitados de ir à unidade.

Com a pandemia causada pelo Covid-19, as atividades desenvolvidas pelos Fisioterapeutas no Nasf-AB do município estudado ficaram impactadas, e algumas atividades coletivas em grupos deixaram de ser desenvolvidas. Os atendimentos individuais realizados na UBS ficaram mais restritos e sendo realizados apenas por agendamento prévio. Os atendimentos domiciliares ficaram suspensos por um período e quando retomados tiveram a frequência reduzida, sendo realizado apenas naqueles casos em que se exigia uma maior necessidade para acompanhamento de pacientes com doenças crônicas. As ações de prevenção de agravos e promoção da saúde não forem citadas dentro desse contexto após o Covid 19.

Além disso, os profissionais entrevistados ainda citaram que o impacto causado no seu processo de trabalho também esteve associado a escassez dos Equipamento de Proteção Individual (EPI's), necessário para a realização dos

atendimentos. Além disso, muitos usuários passaram a não permitir a entrada da equipe de saúde no seu domicílio por medo de contrair a doença. Os EPI's servem para reduzir os riscos de contaminação pelo vírus SARS-COV2, tanto para os profissionais quanto para os pacientes. Logo, a falta de EPI's nos serviços de Atenção Básica poderia contribuir para o aumento de transmissão do vírus, colocando em risco a vida dos profissionais e pacientes (SARAIVA *et al.*, 2020)

Diante do cenário sanitário e a gravidade causada pela pandemia do Covid-19, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) cria a resolução nº 516 de março 2020, que passa a permitir ao Fisioterapeuta realizar atendimento não presencial por meio da teleconsulta e telemonitoramento. Segundo essa resolução fica definido a Teleconsulta como sendo a consulta realizada pelo profissional Fisioterapeuta à distância, já o telemonitoramento consiste no acompanhamento à distância, de paciente atendido previamente de forma presencial, por meio de aparelhos tecnológicos (COFFITO, 2020; CANDIDO *et al.*, 2021). Essas modalidades de atendimento passam a ser uma possibilidade também dentro dos serviços da AB.

A crise sanitária causada pela pandemia pelo novo corona vírus trouxe um aspecto positivo na aceleração de desenvolvimento de recursos terapêuticos. Destaca-se as modalidades de atendimentos remotos, como teleconsulta e telemonitoramento como alternativa para prestar assistência aos pacientes. Os autores colocam que essas modalidades têm muitas possibilidades de se expandir e se consolidar (KARSTEN *et al.*, 2020).

A modalidade do telemonitoramento foi muito utilizada para o acompanhamento dos pacientes que já eram atendidos na UBS e necessitavam de uma continuidade da assistência fisioterapêutica, a partir de cartilhas com material educativo e orientações aos pacientes e cuidadores, realização de exercícios individualizados, considerando a condição de cada paciente. Além disso, foi uma estratégia para acompanhamento dos pacientes diagnosticados com Covid-19 em isolamento domiciliar no território e que precisam de monitoramento dos sinais e sintomas, sendo realizado juntamente com a equipe de saúde. Contudo, os profissionais citaram a dificuldade de acompanhar os pacientes, muitas vezes, pela falta de telefone com rede de internet disponível que permitisse o teleatendimento e/ou tele monitoramento (DE MEDEIROS *et al.*, 2020).

Apesar do impacto no processo de trabalho sofrido pela pandemia pelo Covid-19, os Fisioterapeutas participantes deste estudo afirmaram que precisaram se reinventar para dar continuidade aos atendimentos fisioterapêuticos que eram prestados na unidade e/ou domicílio. Dentre as estratégias de cuidado desenvolvidas, o Teleatendimento/Telemonitoramento foram citados. Contudo, é importante ressaltar que esses procedimentos não estiveram presentes na realidade de todos os Fisioterapeutas participantes, apenas na vivência de quatro profissionais (44,5%) essa modalidade de atendimento esteve presente, conforme os dados apresentados na Tabela 3.

O teleatendimento tem se mostrado uma importante alternativa para os profissionais da área da saúde e também para os pacientes. Essa modalidade garante o acompanhamento em tempo real neste período pandêmico. No entanto, essa ferramenta possui aspectos negativos como a limitação de acesso à tecnologia de qualidade e Internet (ALCANTARA *et al.*, 2021).

Ainda segundo os dados presentes na Tabela 3, a maior parte dos Fisioterapeutas entrevistados (55,6%) afirmaram não ter participado da realização dos testes de Covid-19 junto com a equipe multiprofissional para diagnóstico de pacientes contaminados pelo Covid-19 na população adscrita das unidades de saúde as quais estavam vinculados.

Tabela 3 – Caracterização dos atendimentos fisioterapêuticos do Nasf-AB de um município paraibano durante o primeiro ano de pandemia pelo Covid-19. Cabedelo (PB), Brasil, 2021.

Características	N	%
Realização de Teste Rápido para Covid-19		
<i>Sim</i>	4	44,5
Não	5	55,6
Teleatendimento/Telemonitoramento		
<i>Sim</i>	4	44,5
Não	5	55,6
Atendimento de pacientes após o diagnóstico de Covid-19		
Sim	9	100
<i>Não</i>	0	0
Total	9	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

No que se refere aos atendimentos fisioterapêuticos durante o primeiro ano de pandemia, todos os Fisioterapeutas afirmaram ter atendidos pacientes após terem sido acometidos pelo Covid-19. Dentre as sequelas mais evidenciadas pelos Fisioterapeutas nos pacientes atendidos destaca-se a dispneia e a fraqueza muscular. Apenas um Fisioterapeuta relatou ter atendido pacientes com alterações de equilíbrio, dificuldades de locomoção e alterações de memória.

Implicações do sistema respiratórios estão presentes nos pacientes pós Covid-19 que já sofrem com alguma doença neuromuscular, e estes por sua vez estão mais susceptíveis a mortalidade. A fraqueza muscular e a dispneia são sequelas bastantes presente nos pacientes que sofreram a forma mais grave da Covid-19, essa fraqueza pode estar associada ao processo inflamatório causado pela doença e pela perda de massa muscular devido a imobilidade, conseqüentemente podendo ocorrer fraqueza na musculatura respiratória, o diafragma (DE HOLANDA *et al.*,2020)

A ocorrência de doenças do sistema nervoso central em pacientes que foram infectados pelo vírus SARS-CoV-2 geralmente se associa com a hiperativação de fatores cerebrovasculares e inflamatórios, deixando em seus pacientes sequelas como: dificuldade e coordenação motora, e dificuldade na coordenação de fala (SILVA *et al.*, 2021).

Estudos apontam que a síndrome de Guillain-Barré está associada a infecção pelo SARS-CoV-2. Há relatos na literatura de pacientes acometidos que desenvolveram manifestações neurológicas na síndrome pós-COVID-19, determinada pela apresentação de sintomas por mais de três meses após a fase aguda da doença. A Síndrome de Guillain-Barré (SGB) é uma doença auto imune de origem idiopática aguda, esta síndrome tem como marca registrada a perda da bainha de mielina e dos reflexos tendinosos, seus sintomas são frequentemente fraqueza muscular generalizada e a mesma pode ser revertida em semanas ou meses (DE OLIVEIRA AFONSO *et al.*, 2021).

Logo, no contexto da pandemia pelo Covid-19, percebe-se a importância também AB nos cuidados prestados para o controle do avanço da doença. Por ser um serviço de porta de entrada para no SUS, é responsável pelo acompanhamento de uma população adscrita no território. Isso permite a criação de vínculo mais próximo entre a comunidade e os profissionais de saúde, possibilitando o

monitoramento das famílias em situação de vulnerabilidade, identificação e acompanhamento de casos suspeitos e leves. Por isso, destaca-se a importância da AB para a contenção de achatamento da curva e contribuir para que não ocorra agravos em relação a pandemia (DE SOUSA PEIXOTO *et al.*, 2020).

Sousa *et al.*, (2020) pontuam que o atendimento para pacientes com síndrome gripal foi feito preferencialmente por telefone e posteriormente na triagem do serviço, seguindo a sinalização indicativa nas unidades de saúde, que contava com sala de espera adaptada, seguindo todas as medidas de higiene, bem como uso de EPIs e orientação para o paciente e a família quanto as medidas de prevenção e riscos da disseminação do vírus.

Nesse cenário da pandemia, o Fisioterapeuta participou do planejamento das ações na AB, juntamente com os outros membros da equipe de saúde. Os profissionais precisaram se capacitar para atender a demanda e desenvolveram um trabalho coletivo e muito mais integrado, desenvolvendo ações que envolviam a realização de testagem da população, elaboração de um espaço adequado para receber os usuários com suspeitas de Covid-19; e definição dos critérios para acesso prioritário a outros níveis de atenção à saúde quando era necessário, além de buscar estratégias para enfrentar a problemática da escassez dos EPI's (SARTI *et al.*, 2020).

Ainda para Sarti *et al.*, (2020) o Fisioterapeuta que está inserido na AB se torna uma importante ferramenta no que se refere a redução dos fatores de riscos frente ao contexto da pandemia pelo Covid-19. Portanto, se faz necessário reconhecer e enaltecer o seu papel diante do enfrentamento da pandemia, pois, a presença do Fisioterapeuta na AB possibilita que se tenha um alcance de uma parcela muito expressiva da população, de modo a contribuir na conscientização para fatores de riscos para o covid-19, bem como para acompanhamento e reabilitação de pacientes pós-covid.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou identificar as ações desenvolvidas pelos Fisioterapeutas no Nasf-AB durante o primeiro ano de pandemia pelo Covid-19 em um município do litoral paraibano. Houve mudança no processo de trabalho do Fisioterapeuta, com restrição e até impossibilidade de desenvolver atividades como

atendimentos individuais e em grupo realizados na própria unidade básica, bem como os atendimentos domiciliares realizados nos territórios adscritos da Atenção Básica.

As dificuldades encontradas estiveram relacionadas aos seguintes aspectos: necessidade de evitar aglomeração e o contato físico direto com os pacientes, escassez dos Equipamento de Proteção Individual (EPI's), medo dos pacientes que impedia a entrada da equipe no domicílio, dificuldade de ter acesso a paciente que possuíssem telefone com rede de internet disponível que permitisse o teleatendimento e/ou tele monitoramento.

Percebe-se que o processo de trabalho dos Fisioterapeutas no Nasf-AB foi impactado e houve uma capacidade desses profissionais se reinventarem diante do difícil cenário pandêmico. A teleconsulta e o telemonitoramento foram vistos como estratégias importantes para garantir a continuidade da assistência fisioterapêutica prestada aos pacientes que já eram atendidos no serviço, bem como para acompanhamento dos pacientes diagnosticados com Covid-19 em isolamento domiciliar no território e que precisam de monitoramento dos sinais e sintomas.

O teleatendimento se tornou uma alternativa também para ações educativas, pois, os profissionais construíram materiais explicativos e orientações para os pacientes e seus cuidadores. Além disso, o Fisioterapeuta se torna importante no tratamento e reabilitação dos pacientes acometidos pela forma mais severa e que ficaram com sequela, de modo a contribuir com a sua qualidade de vida.

Logo, destaca-se a importância do Fisioterapeuta na linha de frente para combate ao Covid-19 também no contexto da Atenção Básica. Contudo, se faz necessário mais estudos que apontem as diferentes experiências do processo de trabalho do Fisioterapeuta na AB durante o primeiro ano de pandemia pelo covid-19 em outras localidades, de modo a contribuir as discussões quanto a importância da assistência fisioterapêutica na Atenção Básica nesse contexto estudado.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Sara Fernanda Sousa et al. Desafios dos atendimentos não presenciais de Fisioterapia na pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e119101220130-e119101220130, 2021.

BARCELLOS, L. R. M. F. *et al.* Formação do fisioterapeuta para a atenção básica. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v.9, n.2 (18), 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, e34109, 2021.

BRASIL. Portaria nº 2.488 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**, Brasília, DF, 21 set. 2017.

BRASIL. Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jan. 2008. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html
Acesso em : 25 maio 2021.

BRASIL. Portaria nº 2.436 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) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 out. 2011. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html.
Acesso em: 23 maio 2021.

CANDIDO, N. *et al.* Atendimentos não presenciais em fisioterapia durante a pandemia por COVID-19: uma reflexão sobre os desafios e oportunidades no contexto brasileiro. 2021.

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.

Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). (2020). Resolução nº 516, de 20 de março de 2020: Teleconsulta, Telemonitoramento e Teleconsultoria. Disponível em:<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=15825>. Acesso em: 16 mai. 2020.

CORREIRA, V.M. Manual de condutas na COVID -19. [Barueri SP]. Editora Manole, 2020.

Coronavírus última situação (Covid-19) In: trtportugue Disponível em:
<https://www.trt.net.tr/portuguese/covid19>. Acessado em 11 de maio de 2012.

DE ALMEIDA, J.O. *et al.* COVID-19: FISIOPATOLOGIA E ALVOS PARA INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 6, 2020.

DE MEDEIROS AMANCIO, Amanda *et al.* Teleatendimento à população do Rio Grande do Norte durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e90996636-e90996636, 2020.

DE HOLANDA, Evelyne Pires *et al.* Alterações neuromusculares em pacientes com COVID-19. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 3, p. 469-485, 2021.

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

DE OLIVEIRA AFONSO, Thyago *et al.* Síndrome de Guillain-Barré na Síndrome pós-COVID-19: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e18910716480-e18910716480, 2021.

DIAS, C. S. *et al.* Atuação dos fisioterapeutas no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) junto a usuários suspeitos ou diagnosticados com COVID-19*: contribuições da Fisioterapia Respiratória. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. 1, p. 31-46, 2020.

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.FRAGA-

FREITAS, C.S; PIVETTA, H. M.F. Fisioterapia na Atenção Básica: um relato de experiência. **Experiência.**, v. 3, n. 1, p.58-75, 2017.GARCIA, L.P; DUARTE, E. Elisete Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. **Epidemiol. Serv. Saude.** v.29, n.2, p. 1-4, 2020.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2017. 129p.

KARSTEN, Marlus; MATTE, Darlan Laurício; DE ANDRADE, Flávio Maciel Dias. A pandemia da COVID-19 trouxe desafios e novas possibilidades para a Fisioterapia no Brasil: estamos preparados?. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 142-145, 2020.

LANGONI, S.L.; VALMORBIDA, L.A.; RESENDE, T.L.R. . A introdução de atendimentos por fisioterapeutas em unidades da atenção primária em saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 261-270, 2012.

LEMOS, A.D.S. Covid-19:guia prático de infectologia. Editora Manole, 2020.

MAIA, Helena *et al.* Fisioterapia e COVID-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação.

MARTINEZ, B.P *et al.* Papel do Fisioterapeuta em diferentes cenários de atuação à COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n.1, p. 27-30, 2020.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de *et al.* Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020044, 2020

de Souza, T. S., Aleluia, Í. R. S., Pinto, E. B., Junior, E. P. P., Pedreira, R. B. S., Fraga-Maia, H., & Pinto, J. M. Organização e oferta da assistência fisioterapêutica em resposta a pandemia da COVID-19 no Brasil.

Resolução COFFITO nº 8 de 20/02/1978 Aprova as Normas para habilitação ao exercício das profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional e dá outras providências. Publicado no DOU em 13 nov 1978

SARAIVA, Emanuela Machado Silva et al. Impacto da pandemia pelo Covid-19 na provisão de equipamentos de proteção individual. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 43751-43762, 2020.

SARTI, Thiago Dias et al. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19?. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 29, n. 2, e2020166, 2020

SILVA, Guilherme Ferreira Santos et al. COVID-19 e suas manifestações no sistema nervoso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7151-e7151, 2021.

SOLHA, R.K.T. **Sistema único de Saúde: componentes, diretrizes e políticas públicas**. Saraiva Educação SA, 2014.

SOUSA, Alexia Jade Machado *et al.* Atenção primária à saúde e COVID-19: uma revisão integrativa. **Cadernos ESP-Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará**, v. 14, n. 1, p. 45-52, 2020

SOUZA, S.S *et al.* Influência da cobertura da atenção básica no enfrentamento da COVID-19. **J. Health NPEPS**, v6. n.1,p. 1-21, 2021.MIRANDA, F.A.C. **Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde: Propostas para a Prática**. Editora Appris, 2020.

TETEMANN, E.C; TRUGILHO, S. M.; SOGAME, L.C.M Universalidade e Territorialização no SUS: contradições e tensões inerentes. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 15, n. 2, p. 356-369, 2016.

FISIOTERAPIA EM GESTANTES COM DOR LOMBAR: REVISÃO INTEGRATIVA

Angela do Vale Azevedo¹
Emilie de Oliveira Costa²

RESUMO

Introdução: A dor lombar ou lombalgia é descrita como toda condição de dor na região inferior do dorso e a prega glútea, de caráter intermitente, localizada ou irradiada para um ou ambos os membros inferiores. É a queixa mais frequente durante a gestação, estando relacionada com a mudança da postura ocorrida nesse período. Nesse contexto, a Fisioterapia intervém com condutas que tratam a dor, fortalecem a musculatura, reeduca a postural, com o propósito de minimizar a dor, melhorar a funcionalidade e a qualidade e vida das gestantes. **Objetivo:** Investigar a intervenção da fisioterapia em gestantes com dor lombar. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa, de abordagem qualitativa que tem por objeto de estudo a análise de 49 artigos disponibilizados pela Biblioteca Virtual SciELO, na base de dados da Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), no período de 2011 a 2020. **Resultados:** A fisioterapia intervém através de recursos e métodos fisioterapêuticos com o objetivo de diminuir a dor, melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida das gestantes com dor lombar. Foram analisados quatro artigos, onde a coleta mostrou a importância da fisioterapia e as diferentes intervenções fisioterapêuticas, sendo elas a reeducação postural global, acupuntura, exercício físico, kinesio tape e hidroterapia. **Conclusão:** Conclui-se que as técnicas fisioterápicas utilizadas para tratar a gestantes são eficazes e seguras. Entretanto, identifica-se um quantitativo pequeno de publicações na área investigada, demonstrando a necessidade de novos estudos abordando a temática.

Palavras-chave: Fisioterapia; Gestantes; Dor Lombar; Exercícios.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain or low back pain is described as any condition of pain in the lower back and gluteal fold, which is intermittent, localized or radiated to one or both lower limbs. It is the most frequent complaint during pregnancy, being related to the change in posture that took place during this period. In this context, Physiotherapy intervenes with behaviors that treat pain, strengthen muscles, re-educate posture, with the purpose of minimizing pain, improving functionality and the quality of life of pregnant women. **Objective:** To investigate the intervention of physical therapy in pregnant women with low back pain. **Methods:** This is an integrative review study, with a qualitative approach, whose object of study is the analysis of 49 articles made available by the SciELO Virtual Library, in the database of the Latin American Literature in Health Sciences (LILACS) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), from 2011 to 2020. **Results:** Physical therapy intervenes through physical therapy resources and methods with

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/5715287369898305>

the objective of decreasing pain, improving functionality and quality of life in pregnant women with low back pain. Four articles were analyzed, where the collection showed the importance of physical therapy and the different physical therapy interventions, namely global postural re-education, acupuncture, physical exercise, kinesio tape and hydrotherapy. **Conclusion:** It is concluded that the physical therapy techniques used to treat pregnant women are effective and safe. However, a small quantity of publications in the investigated area is identified, demonstrating the need for further studies addressing the topic.

Keywords: Physiotherapy; Pregnant women; Backache; Exercises.

INTRODUÇÃO

A dor lombar ou lombalgia é descrita como dor que atinge o segmento mais baixo do dorso e a prega glútea, podendo permanecer localizada ou se irradiar para os membros inferiores. Geralmente, ela se apresenta de três formas: na coluna lombar, no quadril ou de maneira combinada. (MOURA et al.,2007).

As queixas de dor lombar entre as gestantes tem sido cada vez mais constante, sendo referenciada por mais de um terço delas como um problema severo. As mudanças nas adaptações anatômicas e fisiológicas, criados para o preparo de um meio adequado para o feto crescer, podem causar alterações posturais na mulher, levando ao desconforto na coluna lombar. Estima-se que 50% a 80% das gestantes sentem dor na coluna vertebral em algum período da gravidez (MOURA et al., 2007; MACHADO et al., 2008).

No primeiro trimestre de gestação os ligamentos e as articulações ficam mais frouxas e instáveis, isso aumenta o risco de tensões e lesões articulares, favorecendo a adoção de uma postura inadequada. Já no segundo trimestre de gestação a instabilidade dos ligamentos e articulações em torno da pelve aumentam ainda mais, há um afastamento dos músculos reto do abdome para que o bebê se acomode e desenvolva. Logo, o terceiro trimestre de gestação é o período mais comum para o surgimento de dores e desconfortos na região lombar, visto que as mudanças na deambulação e postura estão mais acentuadas (KROETEZ; SANTOS, 2015).

Alguns fatores contribuem para o surgimento da dor lombar durante a gestação, dentre eles podemos citar: modificação postural, insuficiência pélvica e a pressão direta do feto e útero gravídico sobre as raízes nervosas da coluna lombossacral. Além disso, outras situações também estão relacionadas ao processo doloroso, como o aumento do peso do útero, a alteração do centro de gravidade, a

frouxidão da musculatura e o aumento da lordose que gera uma sobrecarga nos músculos lombares e posteriores da coxa (GOMES et al., 2013; NOVAES; SHIMO; LOPES, 2006).

Neste sentido, a fisioterapia que é uma ciência da saúde aplicada ao estudo do diagnóstico, prevenção e reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais tem contribuído na assistência a gestantes com dor lombar, através de condutas que permitem ganho de flexibilidade, alongamento muscular, fortalecimento muscular e bom condicionamento físico, promovendo, assim, o alívio das algias e uma melhor qualidade de vida (FREITAS, 2019; KROETZ; SANTOS, 2015).

Diante das considerações, a opção para estudar o tema surgiu após uma experiência com minha irmã durante o período gestacional, em que o corpo começou a sofrer alterações, passou a se queixar de dor na região lombar, relatar dificuldade para realizar algumas atividades domésticas, lazer e, até mesmo, ir ao trabalho, pois começou a ficar cansativo, gerando absenteísmo. Tudo isso, despertou o meu interesse em aprofundar o conhecimento nessa temática.

Além disso, o presente estudo também ajudará os profissionais e estudantes de fisioterapia, a fundamentar a sua prática clínica fisioterapêutica, a partir de uma revisão baseada em evidências científicas.

Sendo assim, a pergunta norteadora deste estudo é: Como a fisioterapia intervém no tratamento de gestantes com dor lombar? O objetivo desse estudo é investigar a intervenção da fisioterapia em gestantes com dor lombar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DOR LOMBAR NA GESTAÇÃO

A gestação é uma fase marcante na vida da mulher, período no qual o corpo começa a passar por intensas mudanças ao longo dos nove meses, trazendo uma nova imagem. Essas modificações físicas são necessárias para o acolhimento do bebê, onde também há um imenso envolvimento psicológico e emocional da mãe nesse processo (LARRUA, et al., 2013).

A dor lombar ou lombalgia durante a gestação, na maior parte dos casos, é ocasionada pela ação dos hormônios, que provocam alterações do esqueleto, como o relaxamento ligamentar disseminado das articulações da coluna lombar e quadril,

tornando-as menos estáveis e, conseqüentemente, mais suscetíveis ao estresse e dor (MANN et al., 2008).

A lombalgia gestacional pode apresentar-se de três formas: dor lombar, dor pélvica posterior e a combinação de ambas. A dor pode irradiar-se para uma ou as duas nádegas de forma concomitante, geralmente é unilateral, mais intensa ao caminhar, porém aliviada durante o repouso. Além disso, possui característica de dor na região dos músculos paravertebrais que leva a redução da amplitude de movimento da coluna lombar, influenciando na marcha e na postura da gestante (MANN et al., 2008; SANTOS; GALLO, 2010; ALVES et al., 2005).

A postura da gestante é influenciada pela modificação no centro de gravidade, com uma tendência ao deslocamento para a frente, devido ao crescimento uterino abdominal e ao aumento ponderal das mamas. Para compensar, o corpo projeta-se para trás (lordose), o polígono de sustentação amplia-se, os pés se distanciam e as escápulas se dirigem para trás. A porção cervical da coluna se condensa e alinha-se para frente. (Figura 2.4) (BARACHO, 2018, p. 23).

Figura 2.4 Postura da gestante



Fonte: (BARACHO, 2018, P. 23).

No cotidiano da mulher gestante trabalhadora, essas modificações posturais têm aumentado a fragilidade da musculatura compensatória da região lombossacra e cervical, podendo dificultar o desempenho profissional e a vida cotidiana com lombalgias e cervicalgias frequentes. Algumas gestantes queixam-se de dores, dormência e fraqueza nos membros superiores, que podem ser resultantes da

lordose acentuada associada a flexão anterior do pescoço e declínio da cintura escapular, com tração dos nervos ulnar e mediano (BARACHO, 2018).

Geralmente, cerca de 50% a 80% das mulheres grávidas apresentam, em algum período da gestação, desconforto na região lombar. A queixa de lombalgia é muito comum no terceiro trimestre da gravidez, pois é nesta fase que ocorrem as mudanças na marcha e a postura fica mais acentuada. Somada a essas alterações também há insônia, depressão, dificuldade na realização de atividades domésticas, trabalho, lazer e em sua vida social (CARVALHO et al., 2017; SOUSA et al., 2015; MOURA et al., 2007).

Habitualmente, as condutas diagnósticas usadas para avaliar a lombalgia são realizadas fora do período gestacional, pois nessa fase alguns exames radiológicos de imagem são limitados (GIL; OSIS; FAÚNDES, 2011). Desse modo, Gomes et al. (2013) afirma que a lombalgia gestacional pode ser determinada com base em testes clínicos específicos no tipo de dor das gestantes, como o teste de provocação da dor pélvica posterior (PPP) e o de retificação da perna, que avalia a existência de comprometimento do nervo ciático.

A conduta de tratamento da lombalgia na gravidez precisa ser específica, nela estão incluídas o uso de recursos para combater a algia, a aquisição de novos hábitos posturais e a adequação do ambiente de trabalho (GIL; OSIS; FAÚNDES, 2011). Ainda considerando o tratamento conservador, a fisioterapia intervém com condutas não farmacológica que constam de exercícios aeróbicos, exercícios respiratórios, alongamentos, flexibilidade e fortalecimento muscular (COLLA; PAIVA; THOMAZ, 2017).

FISIOTERAPIA NA ASSISTÊNCIA A GESTANTES COM DOR LOMBAR

O fisioterapeuta é um profissional, da área da saúde, que vem se destacando no cuidado integral as gestantes. Ele intervém com a finalidade de auxiliar a mulher a entender as mudanças físicas da gestação, seu impacto nas estruturas musculares e ósseas e intervindo na prevenção das dores resultantes dessas mudanças (MARQUES, SILVA; AMARAL, 2019).

A fisioterapia possui inúmeros recursos terapêuticos para dar assistência a grávidas com dor lombar, os mais utilizados são: hidroterapia ou terapia aquática, reeducação postural global (RPG), método Pilates, exercícios de alongamento,

cinesioterapia, eletroterapia e a kinesiotape ou bandagem elástica (CIPRIANO; OLIVEIRA, 2017).

Lamezon e Patriota (2000), relatam que exercícios realizados no meio aquático, trazem vários benefícios a gestante, sendo percebido por elas o alívio das dores nas costas durante um longo período, horas a dias e, em alguns casos, o alívio completo da dor associada a facilidade para realizar movimentos, tudo isso irá refletir na melhora da qualidade do sono. Além desses efeitos, também há redução de espasmos musculares, fortalecimento muscular, reeducação da musculatura paralisada, melhora da circulação sanguínea, melhora do equilíbrio, postura e coordenação motora (COSTA; ASSIS, 2010).

Reeducação postural global (RPG), método aplicado na dor lombar em gestantes, utiliza oito posturas de alongamento corporal, parcialmente estáticas, no qual são realizados tanto exercícios respiratórios como alongamentos excêntricos das cadeias musculares de forma global. A realização desse método reduz e harmoniza os músculos tensionados na cadeia mestra posterior, especialmente, na musculatura paravertebral da região lombar (SCIPIAO; SILVA, 2014).

O Pilates é uma outra terapia indicada para gestantes com dor lombar. Ele é composto por treinamento físico e mental, podendo ser indicado para a prevenção, reabilitação e condicionamento durante a gestação (MACHADO et al., 2008). No treino estão incluídos exercícios de baixa intensidade, envolvendo contrações musculares concêntricas, excêntricas e isométrica; de fortalecimento muscular e alongamento, que podem ser executados em aparelhos específicos de Pilates ou no solo. Tudo contribui para a gestante conhecer melhor o seu corpo, adquirir mais segurança e autoconfiança (COTA; METZKER, 2019).

O recurso da eletroterapia mediante ao uso do aparelho de neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) associado a terapia manual proporciona melhora na redução das algias lombares nas gestantes. O TENS é um recurso de intervenção fisioterapêutica que usa a corrente elétrica aplicada de forma superficial na pele, por meio de eletrodos. Esse recurso tem como finalidade proporcionar o alívio da algia, através da ativação de mecanismos intrínsecos do sistema nervoso. Adicionalmente, a terapia manual é um termo atribuído a um conjunto de técnicas terapêuticas utilizadas para prevenir e tratar diversas disfunções, dentre elas podemos destacar,

a liberação miofascial e a manipulação articular (FIGUERAL; VECHIATTO; COELHO, 2018).

Além disso, Pâmella e Cláudia (2017), afirmam que a kinesiotape reduz a dor lombar em gestantes por um período mais duradouro que o Streching Global Ativo (SGA), por ser um método inibitório e preventivo que auxilia na execução das atividades de vida diária.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória com abordagem qualitativa, por meio de um levantamento bibliográfico. Sendo assim, através de uma investigação empírica, com a finalidade de habituar o pesquisador com o fato abordado na tese, possibilitando uma pesquisa futura mais específica (LAKATOS, 2003).

Para esta finalidade, utilizou-se o método de revisão integrativa, visto que este método de pesquisa possibilita ao pesquisador encontrar argumentos capazes de formar uma boa base de formação para a atuação profissional (LAKATOS, 2003). Nesse sentido, a revisão integrativa é uma abordagem que proporciona a síntese do conhecimento, incorporando assim a capacidade de aplicação de resultados de estudos significativos na atuação prática (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

Para a seleção das publicações nacionais e internacionais, sobre fisioterapia em gestantes com dor lombar, 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) e o portal de revistas científicas e da saúde: Scientific Electronic Library Online (SciELO).

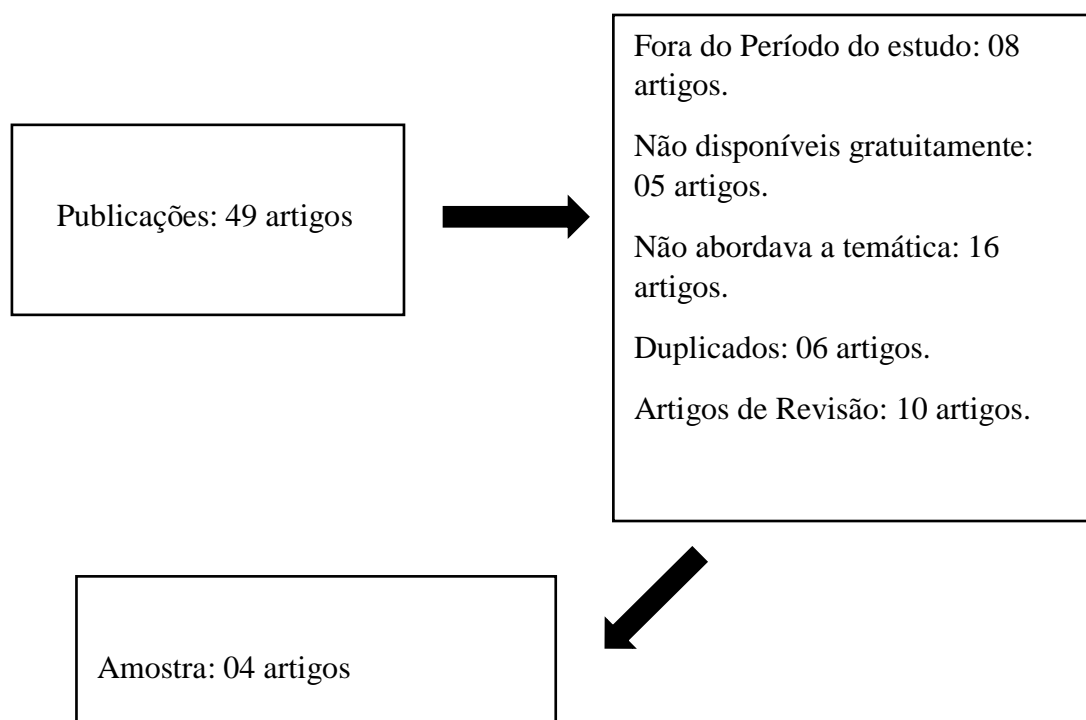
A busca dos artigos nas referidas bases de dados foi realizada utilizando-se a terminologia em saúde disponível na página online dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado e trilingue, criado pela Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), com finalidade de unificar a linguagem de indexação de

artigos de revistas científicas, livros e pesquisa de assuntos da literatura científica em fontes de informação.

Deste modo, foram identificados os descritores: “Fisioterapia” ou “Physiotherapy”; “Gestantes” ou “Pregnant Women”; “Dor Lombar” ou “Low Back Pain e “Exercícios” ou “Exercises”. 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 2021. Para seleção da amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações na modalidade de artigo, com textos completos que incluísse a temática fisioterapia em gestantes com dor lombar, tendo sido publicados no período 2011 a 2020, e disponibilizados nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídas publicações fora do período do estudo, não disponíveis gratuitamente, não abordava a temática, artigos duplicados e de revisão. A figura a seguir descreve a estratégia de busca.

Figura I: Estratégia para seleção de artigos. Paraíba, João Pessoa, Brasil, 2021.



COLETA 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).

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 (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa contemplou 49 publicações, sendo 45 excluídas por não fazerem parte dos critérios de inclusão. Logo, os dados foram avaliados com base em 04 artigos científicos. A seguir é apresentada a relação de artigos selecionados de acordo com o título, autor(es), ano, objetivo, intervenção e resultados (Quadro 1). Evidenciam-se nos estudos o uso de recursos fisioterapêuticos para analgesia, alongamento muscular, exercícios de fortalecimento para o tronco e musculatura periférica, além da terapia aquática. Essas intervenções foram eficazes para tratar a dor, melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida de gestantes com dor lombar.

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

Título	Autor/Ano	Objetivo	Intervenção	Resultados
Lombalgia durante a gestação: eficácia do tratamento com Reeducação Postural Global (RPG)	GIL, OSIS E FAÚNDES, 2011.	Estudar o efeito da RPG no tratamento da dor lombar durante o período gestacional e sua relação com as	Estudo composto por 34 mulheres, divididas em dois grupos. O grupo controle recebia orientações de rotina do pré-natal para controle da dor e o grupo RPG-	Houve diminuição das limitações funcionais, repercutindo de forma positiva na qualidade de vida e no controle da dor do grupo submetido ao

		limitações funcionais das gestantes.	realizaram 8 sessões com duração de 40 minutos. Foram adotadas duas posturas ativas por 15 minutos, o fechamento do ângulo coxofemoral e abdução de membros superiores e o fechamento do ângulo coxofemoral com adução dos membros superiores, ambas em contração isométrica ou isotônica.	tratamento da reeducação postural global.
Influência da bandagem elástica kinesio tape e da hidroterapia na dor pélvica posterior e na funcionalidade e nas atividades diárias de gestantes	CIPRIANO, OLIVEIRA, 2017.	Averiguar a influência da bandagem elástica e da hidroterapia no tratamento da dor pélvica posterior e na funcionalidade das atividades de vida diária das gestantes.	O grupo de estudo (GE) utilizou a kinesio tape e a hidroterapia, o grupo comparativo (GC) realizou, apenas, o uso da hidroterapia, uma vez por semana com o total de 10 sessões de 45 minutos. O protocolo de hidroterapia constava de: exercícios de aquecimento, alongamento, mobilidade pélvica, fortalecimento e propriocepção do assoalho pélvico, fortalecimento de membro superior e inferior e relaxamento. O grupo (GE) recebeu a aplicação da bandagem elástica	A bandagem elástica (Kinesio Tape) e a hidroterapia se mostraram eficazes para o tratamento de dor pélvica posterior e também na funcionalidade dessas gestantes, o grupo de estudo obteve melhores resultados no alívio da dor e melhora da funcionalidade.

			após cada sessão.	
Tratamento com acupuntura: avaliação multidimensional da dor lombar em gestantes	MARTINS et al 2018.	Investigar os efeitos da acupuntura no tratamento de dor lombar em gestantes no segundo e terceiro trimestre de gravidez.	Foram realizadas seis sessões de acupuntura em 56 gestantes. Durante o procedimento foi adotado o decúbito lateral esquerdo, os pontos testados foram: B57, B40, VB30, B23, B60 e VG20, com a distância entre as duas pregas da falange média do terceiro metacarpo, além disso foi realizado acupuntura auricular nos pontos Shemen, lombar e ciático na orelha direita, pois as gestantes se encontravam em decúbito lateral esquerdo, as agulhas permaneceram no local por 30 minutos.	A acupuntura teve efeitos positivos nas gestantes, ocorreu uma redução da dor já na segunda sessão, houve uma redução de 91,3% na intensidade da dor das gestantes.
Impact of job adjustment, pain location and exercise on sick leave due to lumbopelvic pain in pregnancy: a longitudinal study	STAFNE et al, 2019.	Identificar os fatores associados ao afastamento por doença lombopelvica (LPP) no final da gestação.	Estudo composto por 855 mulheres, divididas em dois grupos: intervenção realizou exercício de fortalecimento dos grandes grupos musculares, consciência corporal e recebeu informação sobre anatomia, mudanças na gestação, ergonomia e dor lombopelvica, grupo controle realizou pré-natal padrão e	O exercício durante a gestação reduziu o risco de licença médica devido a dor lombopelvica.

			recebeu informações dor lombopelvica, por um período de 12 semanas durante a gravidez.	
--	--	--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo de Gil, Osis e Faúndes (2011) objetivou avaliar o efeito da reeducação postural global (RPG) no tratamento da dor lombar durante o período gestacional e sua relação com as limitações funcionais nas gestantes. Logo, foi evidenciado que grupo de gestantes que realizou as sessões de RPG obteve diminuição significativa da dor e das limitações funcionais quando comparado ao grupo que apenas recebeu recomendações de rotina no pré-natal. Neste sentido, a pesquisa de Marchiori et al. (2020) realizada com o objetivo de analisar a dor e a capacidade funcional de uma mulher no terceiro trimestre de gravidez ao final de nove sessões de RPG, identificou que a dor inicialmente de intensidade 10 na escala virtual analógica (EVA) evoluiu para escore 0, ao final do tratamento e que houve um progresso de 62,2% na melhora da funcionalidade, mostrando que a RPG é eficaz no combate a dor e melhora a qualidade de vida da gestante. Este resultado é semelhante à do atual estudo.

Logo, Velho (2016) menciona que oito posturas de alongamento corporal estáticas, adotadas na reeducação postural global (RPG) reduz as tensões musculares da cadeia posterior da região lombar, sendo considerados exercícios seguros e eficazes durante a gravidez.

Cipriano e Oliveira (2017) averiguaram, em seu estudo, a influência da bandagem elástica e da hidroterapia no tratamento da dor pélvica posterior e na funcionalidade das atividades de vida diária das gestantes, constataram que o grupo de gestantes submetidas ao tratamento bandagem elástica mais hidroterapia obtiveram melhores resultados na diminuição da intensidade da dor e melhora na funcionalidade das atividades de vida diária, quando comparado com as gestantes que realizaram exclusivamente a hidroterapia. Corroborando com o atual estudo, estão os dados encontrados na pesquisa de Silva e Miranda (2017) realizado para verificar a eficácia da kinesio tape (bandagem elástica) no tratamento da lombalgia gestacional, no qual as gestantes foram submetidas a 5 sessões de meia hora cada com a kinesio tape aplicada sobre a região lombar baixa, durante 3 dias. Além disso,

foi aplicado o questionário de funcionalidade de Roland Morris, onde observou-se que a dor média inicial apresentada pelas gestantes de $7,2 \pm 0,35$ ao final estava $0,9 \pm 1,3$ e a funcionalidade 33 passou para 14, revelando que a kinesio tape é uma técnica benéfica no tratamento de gestantes com lombalgia.

Melo, Pereira e Carvalho (2007) afirmam que a hidroterapia pode amenizar ou até mesmo abolir as síndromes dolorosas comuns no período gestacional, através de um programa de terapia aquática realizado regularmente. Segundo o estudo de Sebben et al. (2011) realizado com objetivo de verificar a influência do tratamento hidroterapêutico na dor lombar em duas gestantes na 12^a e 36^a semana gestacional, em um período de dois meses, totalizando dez sessões com duração de 50 minutos cada. observaram que as manifestações individuais de dor das gestantes, apresentaram diminuição, sendo que ambas apresentavam um grau de dor considerado acima da média, G1 grau 6 e G2 grau 8 segundo a Escala Analógica Visual da Dor (EVA) e, ao término da intervenção hidroterapêutica, ambas apresentaram grau zero de dor.

Martins et al. (2018), estudaram os efeitos da acupuntura no tratamento de dor lombar em gestantes no segundo e terceiro trimestre de gestação, verificou que a partir da segunda sessão de acupuntura ocorreu uma redução significativa da intensidade da dor (91,3%) ,conforme o questionário para avaliação da dor lombar de McGill. Segundo Quimelli (2013) a acupuntura é um método não farmacológico que tem se mostrado eficiente no tratamento de qualquer tipo de dor, pois é uma técnica natural e menos agressiva, sendo considerada satisfatória para tratar a dor durante o período gestacional.

O estudo de Stafne et al. (2019) objetivou identificar os fatores associados ao afastamento por doença lombopelvica (LPP) no final da gestação, nesse estudo foi verificado que não houve diferença entre os grupos de intervenção e controle em relação à licença médica por qualquer outro motivo além da dor lombopelvica (LPP), os fatores associados ao afastamento foram mulheres que sentiam dor em qualquer local da região pélvica e também a falta de ajustes em relação a situação de trabalho, a pratica de exercícios físicos durante a gestação reduziu o risco de licença médica. A prática de exercícios contínuo e bem orientado contribui para uma melhora na postura e menor incidência de dores lombares (JESUS; MARINHO, 2006). De acordo com Nascimento et al. (2014) o exercício físico em intensidade

leve a moderada é considerado uma prática segura tanto para a mãe quanto para o feto, as atividades de alto impacto devem ser evitadas por gerar riscos para gestante ou feto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que, através da análise dos artigos encontrados existem diversas técnicas fisioterapêuticas que oferecem vários benefícios para as gestantes com dor lombar, como melhora do alinhamento corporal, alívio do quadro algico, melhora a qualidade de vida e estado geral das gestantes.

Sendo evidenciada a suma importância dos métodos fisioterapêuticos, tendo em vista os inúmeros resultados satisfatórios durante o tratamento.

No entanto foi identificado que ainda há um quantitativo pequeno de publicações na área investigada, demonstrando a necessidade de novos estudos abordando a temática para melhor exposição do tema abordado.

O presente estudo ajudará profissionais e estudantes de fisioterapia, a fundamentar a sua prática clínica fisioterapêutica, a partir da revisão baseada em evidências científicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rodrigo Nascimento. Fisioterapia durante a gestação: um estudo comparativo. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 4, p. 265-270, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/fb.v6i4.2004>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.23, 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-762232>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

CARVALHO, Maria Emília Coelho Costa, *et al.* Lombalgia na gestação. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, n. 3, p. 266-270, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2015.08.014>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

CIPRIANO, Pâmella; DE OLIVEIRA, Claudia. Influência da bandagem elástica kinesio tape e da hidroterapia na dor pélvica posterior e na funcionalidade nas atividades diárias de gestantes. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 1, p. 2-11, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/fb.v18i1.747>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

COSTA, Sheila Bezerra; DE OLIVEIRA ASSIS, Thiago. Hidrocinesioterapia como tratamento de escolha para lombalgia gestacional. **TEMA-Revista Eletrônica de**

Ciências (ISSN 2175-9553), v. 9, n. 13/14, 2010. Disponível em: <<http://revistatema.facisa.edu.br/index.php/revistatema/article/view/41>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

COTA, Maria Eduarda; METZKER, Carlos Alexandre Batista. Efeitos do método pilates sobre a dor lombar em gestantes: uma revisão sistemática. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.002.ar03>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

COLLA, Cássia; PAIVA, Luciana Laureano; THOMAZ, Rafaela Prusch. Exercícios terapêuticos para dor lombar e pélvica gestacional: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 2, p. 399-411, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.002.AR03>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

DE FREITAS, Eder Moreira. Eletroestimulação e cinesioterapia para aplicabilidade clínica na lesão de ligamento cruzado anterior. **Caderno de Pesquisa Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 27-43, 2019. Disponível em: <<http://isca.edu.br/revista/index.php/cpesqaplic/article/view/19>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

DE MOURA, Silvia Reis Vaz, *et al.* Dor lombar gestacional: impacto de um protocolo de fisioterapia. **Arquivos Médicos do ABC**, v. 32, 2007. Disponível em: <<https://nepes.emnuvens.com.br/amabc/article/view/222>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

Descritores em Ciências da Saúde [Internet]. Biblioteca Virtual em Saúde [citado 2021 mai 19]. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/P/decsweb2015.htm>>. Acesso em 10 de Março de 2021.

DOS SANTOS, Marília Manfrin; 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://doi.org/10.7322/abcs.v35i3.78>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

DE JESUS, Gisele Torres; MARINHO, Ms Ildélia de Souza Fusco. Causas de lombalgia em grupos de pessoas sedentárias e praticantes de atividades físicas. 2006. Acesso dia 21 de Novembro de 2021.

FIGUEIRAL, Andressa Eduarda; VECHIATTO, Danielle da Silva; COELHO, Kelley Cristina. Atuação fisioterapêutica no pré parto em gestantes com lombalgia. 2018. Disponível em: <<http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2188>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

GIL, Vinicius Fernandes Barrionuevo; OSIS, Maria José Duarte; FAÚNDES, Aníbal. Lombalgia durante a gestação: eficácia do tratamento com Reeducação Postural Global (RPG). **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 164-170, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1809-29502011000200011>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

GOMES, Mayra Ruana de Alencar, *et al.* Gestational low back pain: prevalence and clinical presentations in a group of pregnant women. **Revista dor**, v. 14, n. 2, p. 114-117, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1806-00132013000200008>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

KROETZ, Daniele Cecatto. Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional. **Revista Visão Universitária**, v. 3, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/62>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

LAMEZON, Ana Cristina; PATRIOTA, Ana Lydia Valvassori Ferreira. Eficácia da fisioterapia aquática aplicada a gestantes para prevenção e tratamento da lombalgia–revisão sistemática. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 21, n. 41, p. 127-132, 2020. ISSN 2596-2809. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/1272>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

LARRUA, Valeria Andrea Alegria, *et al.* Desconforto osteomuscular e qualidade de vida de mulheres em diferentes fases da gestação. **Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão**, p. 142-48, 2013. Disponível em: <<http://www.unoeste.br/site/enepe/2013/suplementos/area/Vitae/Fisioterapia/DESCONFORTO%20OSTEOMUSCULAR%20E%20QUALIDADE%20DE%20VIDA%20DE%20MULHERES%20EM%20DIFERENTES%20FASES%20DA%20GESTA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-758946>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

MACHADO, Cristiana Gomes, *et al.* O método pilates na diminuição da dor lombar em gestantes. **Rev Elet Facultad Montes Belos**, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://studioequilibrium.com.br/downloads/Machado%20-%20Lombalgia%20em%20gestantes.pdf>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

MANN, Luana, *et al.* Dor lombo-pélvica e exercício físico durante a gestação. **Fisioterapia em Movimento**, v. 21, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19107>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

MARQUES, Andréa De Andrade; SILVA, Marcela Ponzio Pinto E; AMARAL, Maria Teresa Pace Do. **Tratado de fisioterapia em saúde da mulher**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734660/>>. Acesso em 11 de Maio de 2021.

MARTINS ES, Tavares TMCL, Lessa PRA, Aquino PS, Castro RCMB, Pinheiro AKB. Acupuncture treatment: multidimensional assessment of low back pain in pregnant women. **Rev Esc Enferm USP**. 2018;52:e03323. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017040303323>>. Acesso em 07 de Julho de 2021.

MARCHIORI, Aléxia Natacha Ribeiro et al. Tratamento fisioterapêutico pela reeducação postural global na lombalgia gestacional: relato de caso. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 5, n. 1, 2020. Acesso em 14 de Novembro de 2021.

MELO, C. L.; PEREIRA, K. M.; CARVALHO, R. A. ANÁLISE DO EFEITO DA HIDROTERAPIA NA LOMBALGIA EM GESTANTES. Acesso em 16 de Novembro de 2021.

NOVAES, Flavia Silva; SHIMO, Antonieta Keiko Kakuda; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes. Lombalgia na gestação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 620-624, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000400022>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

NASCIMENTO, Simony Lira do et al. Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, p. 423-431, 2014. Acesso em 21 de Novembro de 2021.

QUIMELLI, Murilo Ayres. Acupuntura sistêmica para lombalgias de gestantes. **Silvério-Lopes (Ed.)**, 2013. Acesso em 13 de Novembro de 2021.

RODRIGUES DA SILVA, Ana Carolina; GODOY MIRANDA, Ana Carolina. EFICÁCIA DO KINESIO TAPING PARA ALÍVIO DA DOR LOMBAR EM GESTANTES: RELATO DE CASOS. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, ed. 43, v. 14, n. 3, 2017. Acesso em 14 de Novembro de 2021.

SCIPIAO, Clarice Amarante; DA SILVA, Joelma Gomes. Os Métodos Pilates e RPG no Tratamento da Lombalgia na Gravidez: Uma Revisão de Literatura. **Revista Interfaces da Saúde- ISSN**, p. 22-31, 2014. Disponível em: <https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2015/10/22_Interfaces_2014_2.pdf>. Acesso em 08 de Março de 2021.

SOUSA, Vanessa Patrícia Soares de, et al. Qualidade do sono em gestantes com dor lombar. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 2, p. 319-326, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-5150.028.002.AO12>>. Acesso em 07 de Março de 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

SILVEIRA, R. C. C. P. **O cuidado de enfermagem e o cateter de Hickman: abuscade evidências [dissertação]**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002005000300008>>. Acesso em 08 de Março de 2021.

SIGNE N. Stafne, Nina K. Vøllestad, Siv Mørkved, Kjell Å. Salvesen & Hilde Stendal Robinson (2019): Impact of job adjustment, pain location and exercise on sick leave due to lumbopelvic pain in pregnancy: a longitudinal study, *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02813432.2019.1608058>>. Acesso em 07 de Julho de 2021.

SEBBEN, Vanessa et al. Tratamento hidroterapêutico na dor lombar em gestantes. **Rev Perspectiva**, v. 35, n. 129, p. 167-75, 2011. Acesso em 22 de novembro de 2021.

VELHO, M.B; Souza, F.G.L; Castro, L.S. Reeducação postural global no alívio da lombalgia durante a gestação 2016 Trabalho de Pós graduação (Ortopedia e Traumatologia com ênfase em terapias manuais), Instituto de Ensino Superior Blauro Cardoso de Mattos FASERRA, 2016. p(14). Acesso em 22 de Novembro de 2021.

CAPÍTULO 05

DESAFIOS ENFRENTADOS POR FISIOTERAPEUTAS EMPREENDEDORES EM TEMPO DE PANDEMIA

Schaelle Pinheiro Oliveira¹
Nicole Soares Oliver Cruz²

RESUMO

O empreendedorismo teve uma grande ascensão nas últimas décadas, fazendo com que profissionais de diferentes ramos incluindo os da área da saúde, avistassem oportunidades de investir no setor. Fisioterapeutas abriram suas clínicas no mercado em suas variadas especialidades clínicas, mas algumas barreiras dificultam o processo de empreender, levando-os a procurar meios para se manterem ativos no mercado. Com a pandemia da COVID-19, que teve início no ano de 2020 no Brasil, muitos desafios surgiram para esses empreendedores. Essa pesquisa teve como objetivo identificar por meio de uma pesquisa de campo, quais foram esses desafios e como esses profissionais reconheceram os riscos e quais as formas utilizadas por eles para se manter ativos no mercado de trabalho. A pesquisa contou com uma amostra de 47 Fisioterapeutas inseridos no mercado empreendedor, esses responderam um questionário online e através dos resultados obtidos identificou-se os desafios impostos pela pandemia, desde a mudança rápida na forma de atender o paciente em período de isolamento social até casos que tiveram de abrir mão do seu negócio e uma das soluções mais prevalente foi a mudança em alguns setores do seu empreendimento.

Palavras-chave: empreendedorismo; Fisioterapia; pandemia; Covid-19.

ABSTRACT

Entrepreneurship has had a great rise in the last decades, causing professionals from different fields, including healthcare, to see opportunities to invest in the sector. Physical therapists have opened their clinics in the market in their various clinical specialties, but some barriers make the process of entrepreneurship difficult, leading them to look for ways to stay active in the market. With the pandemic of COVID-19, which started in 2020 in Brazil, many challenges have arisen for these entrepreneurs. This research aimed to identify, through a field survey, what these challenges were and how these professionals recognized the risks and what ways they used to stay active in the labor market. The research included a sample of 47 Physical Therapists inserted in the entrepreneurial market, who answered an online questionnaire, and through the results obtained, the challenges imposed by the pandemic were identified, from the rapid change in the way of serving patients in a period of social isolation, to cases where they had to give up their business and one of the most prevalent solutions was the change in some sectors of their enterprise.

Keywords: entrepreneurship; Physiotherapy; pandemic; Covid-19.

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/1732294822736974>

INTRODUÇÃO

Empreendedorismo é um termo utilizado no setor empresarial e está relacionado ao ato de inovação e criação de produtos e até mesmo de grandes negócios. Segundo Tajra (2019) ser empreendedor precisa ter atitudes voltadas para resultados, inovações e realizações, sendo mais relacionado com a postura diante de situações adversas. O seu conceito já vem sendo introduzido a bastante tempo no Brasil, mais especificamente ao final da década de 90 devido ao predomínio do capitalismo, os brasileiros se encontraram na necessidade de explorar este campo no mercado de trabalho, visando as oportunidades de criar e gerir o seu próprio negócio ou produto (VALENCIANO e BARBOZA, 2005). Na área da saúde não poderia ser diferente, profissionais notaram a gama de vantagens no setor da gestão, fazendo com que o mercado empreendedor ganhasse integrantes nas diversas especializações da área da saúde.

O que pode se perceber, entretanto, é que a formação dos profissionais da saúde ainda é por vezes enraizada para a prática curativa desenvolvida em ambientes hospitalares. Para a área da Fisioterapia, este fato pode ser explicado até mesmo pela finalidade da própria profissão que é a reabilitação (BISPO JUNIOR, 2009). Observa-se que muitas vezes a formação do profissional da saúde tem permanecido alheia a organização da gestão e que se faz necessário uma mudança nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação da saúde (ALMEIDA, FEURWERKER e LLANOS, 1999; CECCIM e FEURWERKER, 2004).

Para Costa e Montagna (2015, p 253) fica evidente para que os profissionais da saúde adentrem de forma eficiente nesse ramo da gestão alguns requisitos se tornam fundamentais desde a graduação. Os autores sugerem que “a formação não pode tomar como referência apenas a busca eficiente de evidências ao diagnóstico, cuidado, tratamento, prognóstico, etiologia e profilaxia das doenças e dos agravos. Deve buscar desenvolver condições de atendimento às necessidades de saúde das pessoas e das populações, da gestão setorial e do controle social em saúde, redimensionando o desenvolvimento da autonomia das pessoas até a condição de influência na formulação de políticas do cuidado” (COSTA E MONTAGNA, 2015).

O próprio Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) estabelece que o profissional Fisioterapeuta tem habilidades e

competências para atuar de forma multiprofissional, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente no desempenho das atividades

de planejamento, organização, gestão de serviços de saúde público e/ou privados, além de assessorar, prestar consultorias e auditorias no âmbito da sua competência profissional (COFFITO, 2013). Bispo Junior (2009, p 666) evidencia que “O novo modelo de formação em Fisioterapia preconiza que a formação deve voltar-se não mais para atender às demandas do mercado, mas, sobretudo, para atender às necessidades da sociedade” (BISPO JUNIOR, 2009), com essa visão mostra que a Fisioterapia inserida no mercado de trabalho proporcionará benefícios para a população (BORGES, 2018).

Desta forma, a Fisioterapia, sendo uma profissão com uma variedade de especialidades investiu nessa área do empreendedorismo, o que de certa forma facilita o acesso ao cuidado para a sociedade em geral e leva o profissional dessa área a ter um novo papel que vai muito além da prática terapêutica voltando-se para organização de um negócio ou criação de produtos/instrumentos, voltada para promover saúde a população.

O mercado de trabalho exige muito esforço e competência dos seus componentes, fazendo com que cada vez mais os profissionais e trabalhadores busquem por capacitações para aprimorar os seus conhecimentos e técnicas (FREITAS, 2020). Na área do empreendedorismo é preciso um bom planejamento estratégico para se manter firme no mercado, mesmo diante de imprevistos como a pandemia da Covid-19, que chegou causando graves problemas em todos os setores no mundo todo, como na saúde, na economia, educação, entre outros. Sem muitas escolhas, os profissionais da Fisioterapia enfrentam desafios para tentar se manter no ramo, criando estratégias para levar seu produto ao consumidor.

É importante ressaltar que há uma lacuna na literatura com relação a esse tema de empreendedorismo na Fisioterapia, com isso, através da problemática exposta torna-se relevante estudar como esses percalços afetam o profissional em seu empreendimento, quais as formas usadas para empreender e levar o produto até o cliente, bem como, ter uma noção de como os profissionais assumem o mesmo problema e quais planejamentos os levam a se manter no mercado.

A partir de um caos causado pela pandemia da Covid-19, que afetou o mundo todo, gerando colapsos na saúde, economia e educação de um país, muitas coisas

precisaram ser analisadas e colocadas em pauta com cautela a fim de não perder o controle e piorar mais ainda a situação, onde estamos lidando com vidas a todo o momento, por se tratar de um vírus altamente contagioso e mortal para a população. A economia foi um setor que teve consequências drásticas, pois os empreendimentos sofreram grandes impactos ao terem que fechar suas portas nos períodos de lockdown, fazendo com que empresas de grande e pequeno porte não conseguissem mais se reerguer e se manter no mercado. Com isso, Fisioterapeutas empreendedores, mesmo sendo serviços essenciais para a saúde, sofreram com este problema e tiveram que enfrentar grandes desafios para se manter ativos e no mercado.

Por se tratar de uma temática pouco evidenciada na literatura, hoje mais do que nunca, com as problemáticas expostas, se faz necessário expor e aprofundar o conhecimento nessa área, principalmente os profissionais e futuros empreendedores que almejam engajar no mercado de trabalho em busca de oportunidades de negócios, seja de forma a criar e vender seu produto ou abrir sua empresa, além daqueles que já estão inseridos no mercado e desejam manter ou inovar o seu empreendimento. Com este projeto de pesquisa o público citado, poderá conhecer melhor formas diferentes de enfrentar o problema de uma pandemia e suas consequências, além de ajudar o público em geral, que busca na literatura científica essa temática para aprimorar seus conhecimentos. A partir disso, o objetivo do trabalho é identificar quais os principais desafios que os fisioterapeutas empreendedores enfrentaram com a pandemia da Covid-19.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O primeiro conceito de empreendedorismo foi visto há meados do século XVIII em enciclopédias na França e a partir daí vem evoluindo para se adequar a sociedade e os modelos atuais. Nessa época era considerado empreendedor aquele que se encarregava ou se comprometia com algo (HOSELITZ, 1951), só em 1770 tinha relação com alguém que controlava uma empresa. Ao decorrer dos anos, mais precisamente após o século passado este fenômeno se intensificou e sofreu diversas alterações pelas necessidades advindas do desenvolvimento social (VALE, 2014), tendo grandes reflexos em situações de crises de desempregos, o que levou ao interesse de estudos, pela área da gestão. Já no Brasil o conhecimento sobre o

empreendedorismo se intensificou após o ano de 1990, que se deu pelas mudanças políticas e econômicas (CARMO et al, 2021).

Tais mudanças políticas se refletem no aumento expressivo da taxa de empreendedorismo no Brasil. Em 2019, segundo o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) Brasil, a taxa total do empreendedorismo brasileiro (TTE) foi de 38,7%, o que corresponde a cerca de 53 milhões de brasileiros com idade entre 18 e 64 anos envolvidos em algum negócio como empreendedor, em estágio inicial ou estabelecido. Comparativamente, em 2002 esse número era de 14,4 milhões, correspondendo à taxa de 13,5%. É importante ressaltar que o Relatório GEM “[...] identifica como empreendedores as pessoas que criaram ou estão criando qualquer tipo de empreendimento, mesmo aqueles mais simples, gerados pela necessidade de subsistência (GEM BRASIL 2019, p.28).

Este dado quantitativo reflete o crescimento do empreendedorismo no País, decorrente de fatores como o desemprego e a busca por oportunidades de negócios. No momento atual, com a busca por esse mercado empreendedor e diante do sistema vigente no País, cada vez mais é preciso estar preparado para iniciar ou se manter nesse ramo. Os profissionais da área da saúde que buscam adentrar no mercado necessitam identificar se o período de graduação contribuiu para isso, pois os cursos de saúde ainda se preocupam em formar profissionais com conhecimentos voltados para o tratamento do paciente e por muitas vezes deixam a desejar sem pensar no profissional integralmente e em possíveis áreas que eles poderão seguir na vida após a graduação, levando o profissional a procurar adquirir conhecimento fora do ambiente universitário por meio de cursos ou outros meios (TERRIM, et al 2015).

As Diretrizes Curriculares dos cursos de Fisioterapia exigem competências e habilidades para a reabilitação, para a atenção à saúde, para administração, entre outras categorias. Desse modo, destaca-se que a atuação do profissional não é apenas voltada para a reabilitação do paciente, tornando o profissional com capacidade de atuação generalistas (BERTONCELLO, et al 2015). Isso mostra que os profissionais ao se formarem, teoricamente, possuem habilidades para exercer o ramo da gestão, porém na prática, não é isso que identificamos, a maioria ainda volta suas condutas para o tratamento do paciente, tendo como foco a reabilitação.

No estudo de Avena e Almeida (2020), observou-se a importância de se ter um olhar mais reflexivo sobre a formação consistente na área de gestão em saúde, pois se torna imprescindível para os profissionais terem confiança ao entrar no

mercado tão competitivo, verificando que os profissionais que estão inseridos na área de gestão hospitalar são formados a mais de 10 anos e buscaram se aprimorar no conhecimento possuindo pós-graduação e outros cursos na área, mostrando um perfil mais experiente para exercer tal função. Confirmando a necessidade de uma adequação dos cursos de graduação pensando na sociedade atual e nos novos perfis profissionais voltado para essa área.

Os novos perfis gerencias necessitam atender de forma a agregar e dar conta das novas demandas sociais, exigindo assim um novo olhar sobre a sociedade atual, buscando identificar o que é preciso fazer para atender a população de forma integral e eficiente (BRITO, 2011). O profissional Fisioterapeuta em seu ambiente de trabalho, seja em hospital, clínicas ou unidades básicas de saúde, em todos os níveis de atenção, possui competência para desenvolver e avaliar essas questões, atendendo as necessidades da população que se encontra inserido para promover assistência de qualidade (AVENA e ALMEIDA, 2020).

Para atender as necessidades da população o Fisioterapeuta precisa entender as principais demandas daquela região, como exemplo, na atenção primária, realizando os atendimentos domiciliares buscar sempre conhecer as situações de riscos e agravos do local, na atenção secundária e terciária, atuando em UPA, hospital ou UTI é importante olhar para o paciente integralmente, voltando o olhar para identificar a partir das suas queixas ou estado atual o que ele necessita ou é melhor naquele momento e tentar promover a assistência de forma contínua. Podendo contar com a ajuda de outros profissionais, atuando de forma multiprofissional, de maneira a gerenciar e implementar ações de melhorias à saúde (COSTA e MONTANGNA, 2015).

Já quando se trata do Fisioterapeuta empreendedor, seja ele no mercado de trabalho com a sua clínica ou criando o seu próprio produto, é importante se atentar para as necessidades daquela região, fazer uma análise criteriosa sobre o que deseja alcançar e quem se beneficiará do seu trabalho. Centrando na busca das necessidades dos indivíduos, sempre inovando nos atendimentos para garantir satisfação ao seu cliente/paciente e com isso melhorar o acesso contínuo para a população (LIMA, et al. 2014).

Essa área do empreendedorismo na Fisioterapia se consolidou pela necessidade da população e a busca dos profissionais para adentrar no mercado de

trabalho. Os Fisioterapeutas começaram a abrir a sua clínica privada em diversas áreas de especialidades da profissão, como dermatofuncional, traumatologia-ortopedia, pilates, Fisioterapia respiratória e cardiovascular, centros de reabilitação, entre outros. No artigo de Neto e Marcondes (2020), eles recomendam, para quem deseja adentrar no mercado, tomar conhecimento sobre o público que necessita dos recursos da Fisioterapia para consolidar efetivamente o trabalho naquela região do negócio. Para isso é necessário que os profissionais antes de qualquer iniciativa obtenham conhecimento específico para ajudar na abertura de seu empreendimento, pois esse mercado diante da sua ascensão está cada vez mais concorrente e exige muita capacitação para se manter firme e ativo.

Como já visto, os Fisioterapeutas possuem algumas barreiras para empreender, na graduação, especialmente os que se formaram há bastante tempo, onde não havia disciplina de gestão em saúde na grade curricular, tiveram que buscar conhecimento através de cursos e na vivência do mercado. Na pesquisa de Shiwa (2016), realizada com Fisioterapeutas do estado de São Paulo, um dos dados mostra: “mais da metade dos entrevistados afirmaram ter encontrado dificuldade para inserção no mercado de trabalho devido à alta concorrência e a falta de experiência” (SHIWA, et al. 2016, p 305). Na literatura científica, onde poderia ajudar nesse processo também não facilita o acesso, por se tratar de um assunto pouco abordado na área da Fisioterapia, poucos estudos são realizados, dificultando o aprimoramento dos profissionais.

Nesse sentido, a inserção de disciplinas que abordem o empreendedorismo na grade curricular dos cursos de Fisioterapia é fundamental para o desenvolvimento integral do profissional, para que tenha capacidade de atuar no mercado de forma a lidar com as demandas de mercado, buscar inovações, saber realizar planejamentos estratégicos pensando na sua concorrência, aprender como construir os planos de marketing para divulgar o seu trabalho, entre outras características inerentes ao perfil empreendedor (OLIVEIRA, et al. 2017).

No estudo de Borsatto e Dalto (2008), eles reforçam a importância de se ter um planejamento, seja ele estratégico ou operacional, um plano de negócio e um plano financeiro para iniciar e manter um empreendimento, pois são grandes aliados para ter um controle sobre o negócio. Além disso é fundamental desenvolver um plano de marketing que é parte integrante do planejamento estratégico, buscando

dessa forma ter uma análise das oportunidades e riscos do mercado (SARQUIS et al., 2016).

Com o desenvolvimento de um planejamento estratégico o empreendedor entenderá os pontos fortes e fracos do negócio, ajudará a definir as metas que deseja, traçando os objetivos para alcançar tais metas ao final do período estipulado pela empresa. Já o plano financeiro abrirá um olhar para os investimentos que necessitam naquele momento, analisar também os possíveis riscos que poderão surgir, como mostrará um caminho para precificar as sessões/serviços, junto ao plano de marketing, que buscará identificar a concorrência, os preços de mercado, identificando as melhores formas de divulgação para a população (BORSATTO E DALTO, 2008; SARQUIS et al., 2016).

Com isso, realizando todas essas propostas para o empreendimento, quando vir a ocorrer um grande problema como o causado pela pandemia da COVID-19, que afetou bastante a sociedade, principalmente na saúde, economia, entre outras áreas do país e no mundo, o negócio sofrerá menos impacto, pois estará mais bem preparado, conhecendo as situações de riscos e como lidar com algumas situações (NASSIF, 2020). No estudo de Rodrigues (2020), mostra que mesmo os empreendimentos tendo ganhado força nos últimos tempos, possuem muitas dificuldades para se manter no mercado, decorrente de fatores como, falta de experiência em planejamento, dificuldade econômica, altas taxas de impostos do País e a alta competitividade do mercado, dificultando assim o negócio a se manter com expectativa de vida alta por muito tempo.

Os problemas gerados pela pandemia da Covid-19, com o intuito de proteger a população minimizando a taxa de transmissão do vírus, fez com que o comércio fosse fechado, incluindo as clínicas de Fisioterapia nos estágios de agravos da doença no país, acarretando assim uma infinidade de desafios para esses que tinham a necessidade de manter-se no mercado, para o seu sustendo e da sua família. Diante dos desafios impostos, como promover o acesso contínuo do paciente aos serviços de Fisioterapia, minimizar os riscos à saúde, levar o tratamento até o paciente que mais precisa, entre outros, criou-se novos modelos para promover a saúde, como os telemonitoramentos, desenvolvido através da tecnologia e legalizado pelo COFFITO, através da resolução nº 516 de 2020, formulando assim uma maneira de assistir e orientar o paciente sem contato físico,

que no início teve um problema de adaptação a esses profissionais, pois utilizam do contato manual como parte fundamental do tratamento ao paciente (COFFITO, 2020; TRENTIN, et al. 2020).

Diante do exposto, esse estudo teve como intuito evidenciar como os profissionais estão vivenciando esse momento, mostrando os principais desafios encontrados por eles e como lidaram com as situações advindas da pandemia. Ajudando assim os empreendedores atuantes e futuros a se fortalecer para se manter no mercado de trabalho, em meio a problemas inesperados como esse.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa possui caráter descritivo exploratória, qualitativa e quantitativa identificando quais os desafios impostos pela pandemia da COVID-19 aos Fisioterapeutas empreendedores, por meio de uma pesquisa de campo foi coletado dados primários, dessa forma objetiva conhecer quais os aprendizados que esse público adquiriu no processo de empreender durante as adversidades geradas pela pandemia (GIL, 2017; LOPES, 2021).

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esta pesquisa foi realizada com Fisioterapeutas, atuantes há mais de 1 ano de formados e inseridos no mercado de trabalho. Dentre os Fisioterapeutas regulamentados pelo CREFITO nas diferentes especialidades da profissão a amostragem da pesquisa é do tipo não probabilística com n de 47 profissionais Fisioterapeutas adultos acima de 18 anos que se disponibilizaram a responder o questionário (método snowball), assinando o termo de consentimento para fornecer os dados. O critério de exclusão utilizado foram os que não assinaram o termo ou desistiram da pesquisa, por não querer disponibilizar os dados. O período de coleta de dados teve duração de 1 mês, começando em setembro de 2021.

INSTRUMENTOS DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS ETICOS

Para a realização da pesquisa inicialmente foi submetida ao comitê de ética e pesquisa do UNIESP, a coleta de dados foi realizada com a aplicação de um

questionário online na plataforma virtual *forms* do Google e elaborado pelo próprio autor da pesquisa, com o intuito de colher informações de Fisioterapeutas inseridos no campo de atuação em variadas áreas de especialidades clínicas que a Fisioterapia dispõe no mercado. Antes de iniciar a aplicação do questionário os participantes foram informados sobre a finalidade da pesquisa e também receberam o termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com a Resolução CNS 196/96.

O questionário foi encaminhado para os participantes por meios digitais, como o WhatsApp, E-mail, Instagram e Telegram, contendo as seguintes informações: Dados demográficos, idade, sexo, tipo de especialidade e área de atuação, além de perguntas mais específicas como, se durante a graduação teve disciplina de gestão, se fez algum curso sobre empreendedorismo durante ou após a graduação, como se adaptou durante a pandemia, quais recursos usou nesse período, entre outros.

Com a aplicação do questionário conhecemos o nível de especialidade que esses profissionais possuem sobre o assunto, bem como identificou-se as formas de adaptações deles aos problemas enfrentados durante a pandemia da COVID-19.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram inicialmente plotados em Excel e posteriormente analisados utilizando-se do Statistica versão 10.0 para Windows, adotando-se nível de significância de 5%. As variáveis quantitativas foram testadas quanto a sua normalidade e posteriormente apresentadas em forma de medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão). As variáveis qualitativas foram apresentadas em valor bruto e percentual (%).

RISCOS E BENEFÍCIOS

Ao participar da pesquisa, o participante poderia receber benefícios a curto prazo, tendo como destaque, o ganho de informações e orientações acerca da temática envolvida sobre empreendedorismo na área da fisioterapia, os seus desafios e dificuldades e como podemos minimizá-los, contribuindo, portanto, para o crescimento profissional do participante.

Os riscos envolvendo a pesquisa foram mínimos, porém estavam presentes. Destaca-se o desconforto e medo ao responder o questionário, a sensação de

quebra de privacidade e possibilidade de constrangimento e a disponibilidade de tempo para responder a pesquisa. Esses pontos poderiam ser minimizados uma vez que o pesquisador garante a não identificação nominal no formulário, bem como no banco de dados, o sigilo das respostas, liberdade para que o participante não responda perguntas em que não se sinta confortável e por fim a possibilidade do participante interromper o procedimento a qualquer momento, sem danos para ele e para a pesquisa.

O pesquisador e as instituições e/ou organizações envolvidas nas diferentes fases da pesquisa proporcionariam assistência imediata, bem como se responsabilizariam pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise das respostas obtidas através do formulário, os resultados estatísticos foram organizados em tabelas para melhor visualização dos dados qualitativos e quantitativos obtidos em Média, Desvio Padrão (DP) e frequência. Os resultados foram divididos em Tabela 1 e Tabela 2, a primeira contendo as características da amostra e a segunda os dados referentes ao questionamento voltado para o tema da pesquisa.

A divulgação do questionário alcançou 54 respondentes, mas por exclusão foram eliminados os que não se enquadraram na pesquisa, são eles: não estavam inseridos no mercado atuando como Fisioterapeuta, não possuíam mais de 1 ano de formado e não tinham empreendimento próprio, sendo 7 excluídos. A amostra, após exclusão, corresponde a 47 Fisioterapeutas empreendedores que estão inseridos no mercado de trabalho, esses incluíram-se no perfil da pesquisa. Na primeira parte do formulário buscou identificar o perfil dos participantes e como estão inseridos no mercado. A tabela 1 mostra os dados obtidos a partir das respostas dos profissionais.

Tabela 1. Categorização da amostra (n=47)

	n(%)	Média + DP
Idade	47 (100%)	34,2 ± 6,3
Anos de formação	47 (100%)	7,3 ± 6,0
Gênero Feminino	33 (70,2%)	-

Masculino	14 (29,7%)	-
Cidade/estado onde mora		
João Pessoa/PB	34 (72,3%)	-
Recife/PE	1 (2,1%)	-
Natal/RN	1 (2,1%)	-
Porto Velho/RO	2 (4,2%)	-
Dourados/MS	1 (2,1%)	-
Outros/PB	8 (16,8%)	-
Cidade/estado onde possui o empreendimento		
João Pessoa/PB	38 (78,7%)	-
Recife/PE	1 (2,1%)	-
Natal/RN	1 (2,1%)	-
Fortaleza/CE	2 (4,2%)	-
Porto Velho/RO	1 (2,1%)	-
Dourados/MS	3 (6,3%)	-
Outros/PB		
Inseridos no mercado atuando como fisioterapeuta	47 (100%)	-
Áreas de atuação fisioterapêutica		
Traumato-ortopedia	30 (63,8%)	-
Dermatofuncional	12 (25,5%)	-
Fisioterapia respiratória	10 (21,2%)	-
Neurofuncional	10 (21,2%)	-
Pilates	6 (12,7%)	-
Fisioterapia Cardiovascular	5 (10,6%)	-
Pediatria e Neonatologia	3 (6,3%)	-
Geriatria	3 (6,3%)	-
Osteopatia e quiropraxia	2 (4,2%)	-
Saúde da mulher	2 (4,2%)	-
Outras	4 (8,5%)	-
Especialidades na Fisioterapia		
Mestrado	4 (8,5%)	-
Mestrado e Doutorado	3 (6,3%)	-
Nenhum dos dois	40 (85,1%)	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebe-se que a média de idade dos participantes da pesquisa é de 34,2 anos e estes possuem em média 7,3 anos de formados, ambos possuem um desvio padrão alto por possuírem um grau de variação elevado entre cada participante. É visto também a predominância do sexo feminino aqui comparado ao sexo masculino que se disponibilizaram a responder o questionário.

Com relação a variável correspondente a cidade onde mora e onde possui o seu empreendimento a maioria está inserida, tanto morando quanto a localidade do seu negócio em João Pessoa/PB. Isso se dá porque a intenção era conhecer melhor

uma região específica o que levou a concentração da divulgação nessa região, por se tratar da localização do desenvolvimento da pesquisa.

Toda a amostra está inserida no mercado atuando como Fisioterapeuta e a área mais prevalente de atuação profissional entre os participantes é a traumatologia ortopedia, seguida da dermatofuncional, os resultados possuem maior quantitativo porque os profissionais possuem mais de uma área de atuação no seu empreendimento e, portanto, poderiam marcar mais de uma alternativa na questão. Além disso a maioria optou por não possuir mestrado e doutorado na Fisioterapia, só 6,3% possuem mestrado e doutorado e 8,5% só possui mestrado (Ver Tabela 1).

Após conhecer o perfil da amostra, a segunda parte da pesquisa foi analisar as questões relacionadas ao conhecimento do tema empreendedorismo entre os profissionais e como lidaram com os desfechos da pandemia da COVID-19. A tabela 2 mostra os resultados obtidos através das respostas dos Fisioterapeutas em porcentagem para melhor visualização.

Tabela 2. Análise descritiva acerca da utilização e conhecimento sobre empreendedorismo (n=47).

	n(%)
Durante a graduação obteve disciplina de gestão em saúde	
Não teve disciplina	29 (61,7%)
Teve disciplina	18 (38,2%)
Adquiriu algum conhecimento sobre empreendedorismo durante a graduação	
Adquiriu algum conhecimento	11 (23,4%)
Nenhum conhecimento	36 (76,5%)
Durante a graduação ou após realizou algum curso de empreendedorismo	
Realizou algum curso	16 (34%)
Não realizou curso	31 (65,9%)
Realizou alguma pós-graduação na área de gestão, empreendedorismo ou MBA	
Não realizou	46 (97,8%)
Realizou	1 (2,1%)
Atua em iniciativas públicas ou privadas	
Iniciativa pública	3 (6,3%)
Iniciativa privada	28 (59,5%)
Iniciativa pública e privada	6 (12,7%)
Nenhuma das iniciativas	10 (21,2%)
Possui algum conhecimento sobre planejamento estratégico no empreendedorismo	
Possui	29 (61,7%)

Não possui	18 (38,2%)
Utiliza o planejamento estratégico no seu empreendimento	
Utiliza	31 (65,9%)
Não utiliza	16 (34%)
No seu empreendimento utiliza um plano financeiro e/ou plano de marketing	19 (40,4%)
Utiliza plano financeiro e de marketing	12 (25,5%)
Só plano financeiro	8 (17%)
Só plano de marketing	8 (17%)
Não utiliza nenhum	
Utilizar o planejamento estratégico, plano financeiro e de marketing ajudou a se manter no mercado, no período da pandemia	33 (70,2%)
Ajudou	2 (4,2%)
Não ajudou	12 (25,5%)
Não utilizou	
Desafios enfrentados durante a pandemia para tentar se manter no mercado	27 (57,4%)
Adoção de novas estratégias de atendimento	25 (53,1%)
Adaptação aos novos protocolos e medidas de segurança	17 (36,1%)
Manutenção do número de atendimentos realizados ao dia	8 (17%)
Manutenção do capital da empresa	5 (10,6%)
Manutenção dos colaboradores engajados	1 (2,1%)
Aumento do número de atendimentos realizados ao dia	4 (8,5%)
Outros	
Formas utilizadas para solucionar os desafios impostos pela pandemia	36 (76,5%)
Realizou atendimento aumentando as medidas de segurança	20 (42,5%)
Intensificação do processo de comunicação digital	16 (34%)
Realizou mais planos de marketing	13 (27,6%)
Utilizou o modelo de teleatendimento	12 (25,5%)
Redução da jornada de trabalho	
Utilizou o modelo de teleatendimento durante a pandemia	
Utilizou	23 (48,9%)
Não utilizou	24 (51%)
Teve dificuldade em aderir ao teleatendimento	
Teve dificuldade	14 (29,7%)
Não teve	13 (27,6%)
Não utilizou	20 (42,5%)

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos resultados da tabela verifica-se um número alto de profissionais que no período de graduação em Fisioterapia não tiveram disciplina de gestão em sua grade curricular. Apenas 38,2% tiveram essa disciplina durante a graduação e mesmo esse pequeno quantitativo de Fisioterapeutas que passaram pela disciplina, alguns ainda citaram que não adquiriu conhecimento sobre empreendedorismo, assunto esse que deveria ter sido abordado dentro da

disciplina, ou seja, 14,8% passaram pela disciplina e não aprenderam nada sobre empreendedorismo. A maioria dos profissionais da amostra atua em iniciativa privada, optando por ter seu próprio negócio. Os demais atuam na iniciativa pública, em ambas ou responderam nenhuma das iniciativas.

Fato que chama atenção em nossa pesquisa é o interesse na busca de conhecimento sobre a temática em questão. Quando questionado se durante a graduação ou após fez algum curso sobre empreendedorismo, apenas 34% buscaram adquirir conhecimento através de curso, mostrando que mesmo com um quantitativo baixo de pessoas que adquiriu conhecimento, 65,9% não tiveram o interesse de procurar sobre o assunto através de cursos, mesmo possuindo empreendimento de Fisioterapia. Além disso, somente um sujeito realizou pós-graduação na área.

O planejamento estratégico é uma das vertentes mais importantes do empreendedorismo e a maioria dos Fisioterapeutas respondentes afirmaram que possuem conhecimento sobre o tema e 65,9% utilizam em seu empreendimento, só dois responderam que utilizam em seu negócio mesmo sem conhecer, isso se dá pela questão de sociedade ou contratação de alguém com conhecimento na área. Outros dois pontos importantes do empreendedorismo são o plano financeiro e plano de marketing e 40,4% utilizam os dois em seu empreendimento e alguns só fazem uso do plano financeiro, além disso, um grande percentual afirmou que utilizar os três ou apenas um deles ajudou a se manter no mercado no período da pandemia.

Quando questionados sobre o que julgaram ter sido um desafio enfrentado durante a pandemia em seus empreendimentos, podendo escolher mais de uma alternativa na questão ou descrever alguma outra não citada nas alternativas, mais da metade dos participantes responderam que foi a questão relacionada a ter que adotar novas estratégias de atendimento, seguida de adaptar-se aos novos protocolos de medidas de segurança.

Depois de julgar os desafios, foram questionados sobre as soluções encontradas por eles frente a esses problemas da pandemia e a solução mais utilizada foi realizar atendimento aumentando as medidas de segurança, seguida de intensificar o processo de comunicação digital, para continuar levando a Fisioterapia aos seus pacientes mesmo no período da pandemia. Ainda como solução, uma

parcela dos entrevistados optou por realizar mais plano de marketing e outra pequena parcela teve como solução a redução da jornada de trabalho, o que deve ter sido proveniente da manutenção dos colaboradores e do capital da empresa para tentar se manter no mercado, itens esses julgados na questão anterior como um desafio.

A telereabilitação foi um recurso utilizado por profissionais da área da saúde no período da pandemia, pois consiste no uso de tecnologia para promover reabilitação à distância, muito importante para os pacientes que se encontravam em um contexto de isolamento social. O COFFITO permitiu os atendimentos aos pacientes de forma não presencial na pandemia por meio da Resolução nº 516/20, sendo caracterizada de 3 maneiras, a teleconsulta, telemonitoramento e a teleconsultoria (COFFITO, 2020).

Um estudo recente aborda as barreiras e os facilitadores desse recurso após o uso feito pelos profissionais em um centro de reabilitação, como resultado, a telereabilitação ajudou no acesso contínuo ao tratamento dos pacientes, otimizando o ganho funcional, mas em contrapartida alguns fatores levaram a dificuldade de adesão tanto dos profissionais como dos pacientes (OLIVEIRA, 2021). Já referente aos dados obtidos através da minha pesquisa, pode-se também confirmar isso, pois durante a pandemia a maioria dos profissionais respondentes optou por não utilizar e os que utilizaram, correspondente a 29,7% teve dificuldade em aderir a esse recurso proveniente da tecnologia e outros fizeram uso sem relatar dificuldade.

Outros pontos também foram abordados na pesquisa, através de uma questão subjetiva, sugerindo que os Fisioterapeutas abrangessem na opinião deles qual foi a maior dificuldade enfrentada em seus empreendimentos durante a pandemia da Covid-19 e como tinham superado isso. A partir dessa questão um grande percentual dos profissionais responderam que o medo do paciente em sair de casa e ir até a clínica ou receber o profissional em sua residência, foi a maior dificuldade encontrada por eles. Além disso os próprios Fisioterapeutas tinham seus medos, alguns até por possuir comorbidades ou o medo de infectar os seus familiares. A solução encontrada por eles foram investir em medidas de segurança, seguindo o protocolo da OMS para diminuir o contágio da Covid-19.

Dificuldade: “Convencer o meu paciente/cliente de que a Fisioterapia e a continuação do seu tratamento eram muito importantes para pausar naquele momento”. Solução: “Passando todos os protocolos

de segurança utilizados, atendimentos em locais mais arejados e outros” (Fisioterapeuta 1).

Dificuldade: “fazer os pacientes sentirem seguros para frequentar a clínica”. Solução: “A superação veio através do investimento em protocolos de segurança” (Fisioterapeuta 2).

Dificuldade: “O medo das pessoas no local do meu trabalho, muitas estavam saindo do pilates e outras não queria mais sair de casa”. Solução: “Devido ao aumento da covid na cidade que trabalho, sempre mantive a calma e tentava conversar com meus alunos/pacientes, mostrando que no meu Studio estou seguindo as normas de prevenção contra o COVID, sempre limpo todos os equipamentos utilizados, álcool em gel por perto e no máximo 4 pessoas (ficava fazendo a aula). No começo foi muito difícil, mas agora está mais tranquilo” (Fisioterapeuta 3).

Dificuldade: “Diminuição do fluxo de pacientes e medo dos mesmos para iniciar o tratamento durante a pandemia”. Solução: “Realizei todas as medidas preventivas orientadas pela OMS e divulguei nas redes sociais” (Fisioterapeuta 4).

Também relataram como dificuldade decorrente da pandemia, o crescimento do negócio em época de crise sanitária; a captação dos pacientes, tanto novos como os antigos que deixaram de lado o tratamento fisioterapêutico; lidar com os pacientes fragilizados pós internação por covid-19; a diminuição do fluxo de pacientes; manter os funcionários para não os prejudicar financeiramente e manter o funcionamento da clínica (aluguel, equipamentos, limpeza, etc.); E alguns até relataram que tiveram de fechar seus empreendimentos no início da pandemia, por uns meses até se estabilizarem. Já as soluções para esses problemas foram: Investimento em marketing; Diminuição dos valores das sessões e parcelamento em cartão de crédito; divulgação em meios digitais e promovendo pacotes; atender os pacientes em horário marcado; e planejamento financeiro.

Dificuldade: “A fisioterapia deixou de caber no orçamento das pessoas”. Solução: “Venho superando esse obstáculo aos poucos, diminuindo o valor das sessões e parcelando no cartão de crédito” (Fisioterapeuta 5).

Dificuldade: “No início, eu parei os atendimentos. Depois voltei a atender, porém a demanda de pacientes diminuiu muito”. Solução: “Divulgando nas redes sociais, fazendo pacotes” (Fisioterapeuta 6).

Dificuldade: “Diminuições de atendimentos”. Solução: “passei a atender com horário marcado” (Fisioterapeuta 7).

Dificuldade: “Manter os pacientes no atendimento presencial. Redução do quantitativo financeiro mantendo tudo no mesmo padrão”. Solução: “Aumentei a estratégia de comunicação, entreguei conteúdo digital, aderi a novas estratégias de atendimento” (fisioterapeuta 8).

Dificuldade: “Os pacientes e futuros pacientes optaram em não querer ir ao consultório realizar seus atendimentos, então tive que

continuar honrando com o aluguel do espaço” Solução: “ir atender em domicílio” (Fisioterapeuta 9).

Dificuldade: “Manter a clínica funcionando”. Solução: “Planejamento financeiro” (Fisioterapeuta 10).

Dificuldade: “Fechei a minha clínica bem no início por segurança e por cuidados em meus pacientes...Com equilíbrio, tranquilidade e paciência as coisas foram seguindo hoje está tudo normalizado” (Fisioterapeuta 11).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo se propôs a realizar uma pesquisa de campo referente ao tema empreendedorismo na Fisioterapia, em busca de identificar como esses profissionais se adaptaram ao período pandêmico da COVID-19, identificando quais foram os desafios enfrentados e como cada um encontrou soluções para se manter no mercado diante do isolamento social, medida essa tomada para conter o avanço do vírus. A partir de uma análise quantitativa e qualitativa, coletando dados através de um questionário online para Fisioterapeutas inseridos no mercado empreendedor.

Após resultados obtidos ficou evidente a importância do empreendedorismo para esses profissionais, bem como o conhecimento e a utilização do planejamento estratégico, plano de marketing e plano financeiro para continuar ativo no mercado, principalmente diante de instabilidades. Observamos que muitos dos profissionais entrevistados não tiveram a oportunidade de adquirir conhecimento suficiente no período de graduação, confirmado pela literatura já existente e pelos resultados da pesquisa, precisando assim de uma base mais consistente para os graduandos desse curso, garantindo maior preparação para esses profissionais ao iniciarem sua carreira no empreendedorismo. Essa falta de conhecimento faz com que os Fisioterapeutas optem por contratar profissionais mais capacitados na área, por se sentirem inseguros, mesmo tendo autonomia regulamentada pelo próprio conselho.

A pandemia trouxe diversas inseguranças para os empreendedores, colocando a prova qualquer falha no sistema e fez com que esse público tomasse medidas o mais rápido possível. Os dados da pesquisa mostraram que a maioria dos respondentes tiveram dificuldade em pensar bruscamente sobre adotar novas estratégias de atendimento e também se adaptar aos novos protocolos de medidas de segurança para não sofrer tanto com o impacto provocado nos diferentes setores do mundo e na pior das hipóteses ter que se desfazer do seu negócio. Outro ponto relatado como desafio decorrente da pandemia foi o medo do paciente em sair de

casa ou receber o profissional em sua residência, além do medo dos próprios Fisioterapeutas.

Esses desafios enfrentados nesse período fizeram com que os entrevistados buscassem maneiras resolutivas para continuar mantendo suas clínicas e obtendo renda para o seu sustento familiar e as soluções encontradas por eles foram aumentar as medidas de segurança, intensificar o processo de comunicação digital, recurso esse relatado como grande aliado nessa pandemia, além disso, intensificaram o plano de marketing, reduziram a jornada de trabalho e utilizaram o modelo de teleatendimento para continuar atendendo os seus pacientes sem que eles precisassem sair de casa.

Diante do exposto nota-se que ainda é preciso reformular o processo de ensino na grade curricular dos cursos de Fisioterapia relacionado ao tema empreendedorismo, para que esses profissionais se sintam mais seguros ao finalizar o curso e entrar no mercado de trabalho abrindo seu próprio negócio. Também se faz necessário a criação de novos estudos na área com o intuito de ajudar aqueles que buscam aprimorar seus conhecimentos através das bases de dados, pois na construção desse notou-se ainda poucos estudos publicados, por se tratar de algo novo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.; FEUERWERKER, L.; LIANOS, M. **Educação dos profissionais de saúde na América Latina: teoria e prática de um movimento de mudança**. São Paulo: Hucitec; 1999.

AVENA, K. M., ALMEIDA, R. P. **Contribuição da formação acadêmica em gestão: desafios do Fisioterapeuta para atender às demandas do mercado de trabalho**. Braz. J. of Develop. v. 6, n. 8, p. 55974-55987. PR 2020.

BERTONCELLO, D., PIVETTA, H. M. F. **Diretrizes curriculares nacionais para a graduação em fisioterapia: reflexões necessárias**. Cad. Edu. saúde e fis. v 2. n 4. 2015

BISPO J P J. **Formação em fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação**. História, Ciências, Saúde. vol.16, n.3, p. 655-668, RJ, set. 2009

BORGES, K P. **Competências para formação do fisioterapeuta no âmbito das diretrizes curriculares e promoção da saúde**. Saúde e Pesquisa, v. 11, n. 2, p. 347-358, 2018 DOI: <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2018v11n2p347-358>

BORSATTO, V. L., DALTO, E. J. **planejamento em empreendedorismo. Aplicação em um negócio de fisioterapia.** XLSBPO. JP 2008. Disponível em: <http://din.uem.br/sbpo/sbpo2008/pdf/arg0104.pdf>

COFFITO. Resolução n. 424, de julho de 2013. **Código de ética e deontologia da Fisioterapia.** Diário oficial da união. BRASIL, 2013. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3187>

COFFITO. Resolução n. 516, de março de 2020. **Teleconsulta, telemonitoramento e teleconsultoria.** Diário oficial da união. BRASIL, 2020. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=15825>

BRITO, L. M. P., BRAGA, J. L. **Perfil Ideal De Competência Profissional De Gestores Da Área De Saúde.** Rahis, n. 5, p.26-39. PR 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnGPR313.pdf>

CARMO, L. J. O., ASSIS, L. B., et al. **O empreendedorismo como uma ideologia neoliberal.** Cad. EBAPE.BR. vol.19. n.1. RJ 2021 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-395120200043>

CECCIM R. B.; FEUERWERKER L. C. M. **O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social.** Physis. vol.14. n. 1. p. 41-65. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312004000100004>

COSTA, C. R. S.; MONTAGNA, E. **A formação acadêmica do fisioterapeuta para sua atuação na gestão em saúde.** Abcs Health Sciences, vol. 40, n. 3, p.252-256. Dez 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v40i3.804>

FREITAS, W. M. T. M. **Perfil profissional de egressos do curso de fisioterapia de uma instituição de ensino do estado do Pará.** Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, v. 7, n. 13, p. 16-20, 2020. DOI: [10.6084/m9.figshare.1283803](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1283803)

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.**4. ed. São Paulo: Atlas, p. 192. 2007.

Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil: 2019 \ Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores -- Curitiba: IBQP, p.200. 2020. Disponível em: <https://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Empreendedorismo-no-Brasil-GEM-2019.pdf>

HOSELITZ, B. F. **The early history of entrepreneurial theory.** *Explorations in Economic History*, vol 3. ed 4. NY 1951. Disponível em: <https://search.proquest.com/docview/1305242869?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

LIMA, A. P. S., SILVA, C. M., ROMANI, J. C. P. **Marketing na Fisioterapia: uma visão do empreendedor.** Cadernos da Escola de Saúde. v. 1, n. 9, p. 187-198. PR, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/6727874/Cadernos_da_Escola_de_Sa%C3%BAde_Marketing_na_Fisioterapia_uma_vis%C3%A3o_do_empreendedor

LOPES, L. V., et al. **Estratégias de marketing aplicada nas clínicas de fisioterapia em nova Venécia-ES: um estudo de campo.** RECIMA21. v. 2, n. 9, 2021.

NASSIF, V. M. J.; CORRÊA, V. S.; ROSSETT, D. E. **Estão os empreendedores e as pequenas empresas preparadas para as adversidades contextuais? Uma reflexão a luz da pandemia do COVID-19.** REGEPE. v.9, n.2. RJ. 2020

Doi: <http://dx.doi.org/10.14211/regepe.v9i2.1880>

NETO, M. A., MARCONDES, R. C. **Queroquiro – empreendedorismo em um segmento da saúde.** Rev. de Empreendedorismo e Gest. Pequenas Empres. v.9, n.2, p. 206-232. SP, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14211/regepe.v9i2.1689>

OLIVEIRA, L., RAMADAM, A. O., PIRES, A. H. B., et al. **Os desafios da formação universitária na atualidade: o fisioterapeuta empreendedor.** 3º EMIcult. v. 3. 2017

OLIVEIRA, J F P, et al. **Barreiras e facilitadores na implementação da telereabilitação em um serviço de reabilitação durante a pandemia da Covid-19: relato de experiência.** Ed científica digital. 2021 DOI: 10.37885/210504466

<https://downloads.editoracientifica.org/articles/210504466.pdf>

RODRIGUES, R. G. **Análise de viabilidade econômico-financeira de um empreendimento no mercado de beleza e estética em tempos de pandemia.** TCC-Escola de Engenharia de Petrópolis- UFF, 2020. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/21426>

SARQUIS, A. B., FORNAZARI, V. H., et al. **planejamento de marketing: estudo de caso em clínica de fisioterapia.** Rev. da UNIFEBE, p. 19-34, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/revistaeletronicadaunifebe/article/view/359>

SHIWA, S. R., SCHMITT, A. C. B., JOÃO, S. M.A. **O fisioterapeuta do estado de São Paulo.** Fisioter Pesqui.v. 23, n. 3. p. 301-310. SP, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16115523032016>

TAJRA, S. F. **Empreendedorismo: conceitos e práticas inovadoras.** Érica. Ed 2, p 152, SP, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531625/>

TERRIM, S., MELO, A. A. R., JÁCOMO, A. L. **Empreendedorismo em saúde: relato de um modelo de Empresa Júnior em Medicina.** Rev. Med. vol. 94. n. 2. SP 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v.94i2p94-98>

TRENTIN, A. G. D., DOURADO, D. M., VASCONCELOS, E. H., et al. **Atendimentos Clínicos e seus Desafios na Reabilitação em Tempos de Pandemia.** Rev. Enf. e Saúde Coletiva. v. 4, ed. 2, p. 24-31. SP, 2020. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/343264054>

VALE, G. M. V. **Empreendedor: origens, concepções teóricas, dispersão e integração.** Rev. adm. contemp. vol.18. n.6. Curitiba. 2014. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20141244>

VALENCIANO, L S; BARBOZA, J R. **Conceitos de Empreendedorismo.** Rev Cient Eletro de ADM, n 9. Dez 2005. Disponível em:
http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CvfACUcZOtmMWBx_2013-4-26-12-25-36.pdf

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NO PACIENTE COM DIAGNÓSTICO DE Distrofia Muscular de Duchenne: REVISÃO INTEGRATIVA

Ocimara Késsia Silva Carvalho¹
Renata Newman Leite dos Santos Lucena²

RESUMO

A distrofia muscular de Duchenne (DMD) é a distrofia mais comum na infância, onde leva à incapacidade funcional grave e morte precoce. Não existe nenhuma estratégia medicamentosa que mostre isoladamente um resultado eficaz para seu tratamento, necessitando assim, de terapias associadas. Assim o objetivo geral desse trabalho foi avaliar a atuação fisioterapêutica e seus recursos no tratamento dos pacientes com diagnóstico da distrofia Muscular de Duchenne. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa com abordagem qualitativa, exploratória. Como critérios de inclusão tem-se: estudos completos, que abordassem a temáticas DMD e a sua interlocução com as intervenções fisioterapêuticas, publicados entre 2016 e 2021; e como critérios de exclusão: estudos incompletos, duplicados, resumos de artigos, opiniões de especialistas que não relaciona a patologia com a fisioterapia e pesquisas realizadas em animais. Foram pesquisados nas bases de dados: Scielo, PubMed e PEDro com os seguintes descritores: Fisioterapia, Distrofia Muscular de Duchenne, Modalidades Terapêuticas com associação do conectivo booleano *AND* e *OR*. A amostra apontou 14 artigos selecionados. Os resultados indicam diversos fatores que contribuem para um melhor prognóstico do paciente com a DMD. Dentre as intervenções fisioterapêuticas encontradas que auxiliam no tratamento são: cinesioterapia, alongamentos, fisioterapia aquática, treinamento muscular respiratório, tecnologia assistida e sua interlocução com a realidade virtual. A fisioterapia se mostrou promissora no retardo da progressão da doença e no auxílio da restauração da funcionalidade do indivíduo, proporcionando uma independência funcional prolongada, para a manutenção de suas das atividades de vida diária.

Palavras-chave: Distrofia Muscular de Duchenne. Fisioterapia. Reabilitação. Modalidades Terapêuticas.

ABSTRACT

Introduction: Duchenne muscular dystrophy (DMD) is the most common dystrophy in childhood, where it leads to severe functional disability and early death. There is no drug strategy that alone shows an effective result for its treatment, thus requiring associated therapies. **Objective:** Thus, the general objective of this study was to evaluate the physical therapy performance and its resources in the treatment of patients diagnosed with Duchenne Muscular Dystrophy. **Methodology:** It was a bibliographic research of the integrative review type with a qualitative, exploratory approach. The inclusion criteria were: complete studies that addressed DMD themes and their interlocution with physical therapy interventions, published

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/9413864788279811>

between 2016 and 2021; and as exclusion criteria: incomplete studies, duplicates, abstracts of articles, expert opinions that do not relate the pathology to physical therapy and research carried out on animals. The following databases were searched: Scielo, PubMed and PEDro with the following descriptors: Physiotherapy, Duchenne Muscular Dystrophy, Therapeutic Modalities with association of the Boolean connective *AND* and *OR*. **Results:** The sample showed 14 selected articles. The results indicate several factors that contribute to a better prognosis for patients with DMD. Among the physiotherapy interventions found that help in the treatment are: kinesiotherapy, stretching, aquatic physiotherapy, respiratory muscle training, assistive technology and its dialogue with virtual reality. **Conclusions:** Physical therapy has shown promise in delaying the progression of the disease and helping to restore the individual's functionality, providing prolonged functional independence for the maintenance of activities of daily living.

Key words: Duchenne Muscular Dystrophy; Physiotherapy; Rehabilitation; Therapeutic Modalities.

INTRODUÇÃO

As distrofias musculares progressivas formam um grupo de doenças humanas, de caráter hereditário, caracterizadas por degeneração progressiva e irreversível da musculatura estriada esquelética, que surge por incapacidade do organismo realizar a produção efetiva e direta da proteína de cunho fundamental chamada distrofina, ao qual é essencial para o funcionamento do músculo (CAMPOS; SANTANA, 2018).

Diante disto, é imprescindível o entendimento de uma assistência ampliada para as distrofias musculares e progressivas em qualquer momento do ciclo da vida. Nesta perspectiva a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) se destaca, definida como uma doença autossômica recessiva ligada ao cromossomo X. Esta patologia afeta em sua grande maioria a população masculina, caracterizando-se pela diminuição da força muscular, seguidas por contraturas, atrofia e consequentemente, deformidades (KRUK, 2015).

A DMD vem se tornando atualmente a distrofia mais comum na infância, onde leva à incapacidade funcional sistemática grave e morte precoce. Trata-se de uma doença cuja alteração genômica é extremamente relevante afetando aproximadamente 1 em cada 3.500 a 5.000 nascidos vivos do sexo masculino. As mulheres em sua maioria se tornam assintomáticas e apenas são consideradas como portadoras do gene, porém, algumas portadoras do sexo feminino apresentam formas mais leves da condição, podendo desenvolver a doença em

casos de Síndrome de Turner e de inativação do cromossomo X (LEAL; ISHIBASHI, 2021).

Segundo Campos (2018) ainda não existe nenhuma estratégia medicamentosa que mostre isoladamente um resultado eficaz para o tratamento das distrofias musculares, necessitando, assim, de terapias associadas que visem retardar a evolução do quadro destes pacientes. Por essa razão, há necessidade de se buscar formas alternativas de terapia. Uma delas é a fisioterapia, com o objetivo de melhorar e atenuar o déficit motor causado pela doença, especialmente para os pacientes gravemente afetados.

Em geral, o tratamento medicamentoso para pacientes com DMD é realizado com o uso de corticoides que buscam melhorar função pulmonar e aumentar a força muscular, além disso, os glicocorticóides diminuem a taxa de apoptose, podendo reduzir a aceleração da necrose de miofibras na distrofia muscular (KRUK *et al.*, 2015).

Logo, esta revisão pretende investigar as intervenções fisioterapêuticas no tratamento dos pacientes com diagnóstico da DMD e avaliar seus benefícios quando feitas precocemente, mediante a confirmação do diagnóstico, proporcionando assim ao paciente uma melhor qualidade de vida e bem-estar, além de focar em atenuar a progressão dos sintomas. Além disso, enfatiza-se que a falta de conhecimento sobre as características e progressão da distrofia pode acarretar sérias consequências e agravar ainda mais os sinais e sintomas da doença interferindo diretamente na qualidade de vida do indivíduo (SANTOS *et al.*, 2015). Mediante isto, o presente estudo demonstra-se atualmente promissor e importante para a área fisioterapêutica e multidisciplinar, especialmente na área neurofuncional.

Com isso, o presente estudo teve como base a seguinte questão-problema: “Quais os melhores recursos fisioterapêuticos, com resultados benéficos para o paciente portador da DMD?” Assim o objetivo geral desse trabalho foi avaliar a atuação fisioterapêutica e seus recursos no tratamento dos pacientes com diagnóstico da DMD. Como respectivos objetivos específicos: Elencar as Intervenções Fisioterapêuticas elegíveis no tratamento do paciente com diagnóstico da DMD; Definir a contribuição da fisioterapia no prognóstico e tratamento do paciente com diagnóstico de DMD.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DA DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE (DMD)

Os primeiros relatos que evidenciaram as questões da DMD surgiram em 1852, este pelo Dr. Edward Meryon. A interlocução de natureza familiar levou a um grande interesse de pesquisa de aprofundamento por parte do médico. Diante do relato foi possível observar que a DMD se tratava de uma doença que afeta o tecido muscular, não sendo um distúrbio do sistema nervoso (KRUK *et al.*, 2015).

Porém, somente na década de 1960 Guillaime Benjamin Armand Duchenne, médico neurologista francês, descreveu casos de uma doença degenerativa que afetava primeiramente os membros inferiores e em seguida os superiores, músculos cardíacos e respiratórios, onde após alguns anos, abordou a nomenclatura de DMD. Em seus estudos, Duchenne fundamentou suas pesquisas com biopsias e outros procedimentos. Contudo, antes do Duchenne, em 1879 Willian R. Gowers, médico neurologista britânico, descreveu a história pregressa da doença, prognóstico, possibilidade de tratamento, e afirmou tratar-se de uma doença hereditária por via materna (LEAL; ISHIBASHIN, 2021).

A DMD define-se por ser um distúrbio genético em que deleções no cromossomo X impedem a produção parcial ou total de distrofina e proteínas relacionadas ao complexo distrofina-glicoproteína (DGC). O DGC é um complexo de proteínas transmembrana, que está localizado abaixo do sarcolema. A distrofina e as proteínas associadas auxiliam para a manutenção da integridade da fibra e aderem a interação do DGC com microtubulares, actina e o citoesqueleto intermediário essencial para manutenção e reparo (WILLIAMSON *et al.*, 2019).

Enfatiza-se que a distrofina também se manifesta no músculo cardíaco, na junção neuromuscular, no cérebro e na retina. Com a ausência da distrofina, as proteínas associadas são limitadas, o que interrompe a ligação entre a superfície interna do sarcolema e a matriz extracelular durante a contração e o relaxamento do músculo (WILLIAMSON *et al.*, 2019).

Segundo Williamson *et al.* (2019) através do ponto de vista clínico, as mutações no gene da *DMD* produzem três fenótipos específicos. Esses diferem-se por condições, sintomas e cronologia. A DMD cujos sintomas iniciais aparecem

entre os 2 e 3 anos de idade, ao nível histopatológico geralmente há ausência total de distrofina, a Distrofia muscular de Becker (DMB) os sintomas aparecem tardiamente, a partir dos 5-6 anos (mesmo na idade adulta), neste subgrupo há uma expressão parcial da distrofina no músculo e as Distrofinopatias, inclui múltiplas manifestações clínicas, muitos deles não estão relacionados à fraqueza muscular, como: rabdomiólise, intolerância ao exercício, cardiomiopatia sem fraqueza, retardo cognitivo, etc. Como na distrofia muscular oculofaríngea, a expressão da distrofina no músculo está parcialmente presente (ORTEZ, 2019).

Dentre os pontos ampliados de discussão, as características da DMD são extremamente relevantes pois, a mesma se caracteriza por uma perda progressiva de força muscular, apresentando atrasos nos marcos motores como saltar, pular, correr, se levantar, logo na infância, podendo apresentar ou não deficiência intelectual. Há um risco aumentado de autismo (3,1%), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (11,7%), transtorno obsessivo-compulsivo e deficiência intelectual (34,8%) em meninos com DMD (ARAÚJO *et al.*, 2018).

A fraqueza dos músculos extensores de quadril e joelho é definitivo para abranger a postura adotada por esses pacientes (LANZA *et al.*, 2019). A fraqueza ou falta de força dos extensores de quadril leva os pacientes a desviar o centro de gravidade para a frente e, para driblar a queda anterior realizam uma retropulsão do tronco (e hiperlordose lombar) e adotam a flexão plantar nos tornozelos para permitir a propulsão mais conveniente. Mais uma estratégia é adotar a hiperextensão de joelhos como forma de travar os joelhos para compensar a fraqueza do músculo quadríceps, pronação e rotação medial de ombros e presença da pseudo-hipertrofia de panturrilhas, conforme representado na figura 1.

Figura 1: Alterações posturais compensatórias na DMD.



Fonte: Lanza (2019).

Kopczynski (2012) afirmou que o sinal de Growers (figura 2) é uma manobra típica apresentada pelo paciente portador da DMD, ela é expressada a partir do momento que o indivíduo tenta se levantar do chão, evidenciando a fraqueza primária de músculos extensores de quadril e joelhos. Esse sinal consiste em o paciente ficar de quatro apoios no chão com antebraços estendidos, após realiza uma extensão dos MMII levantando com dificuldades apoiando as mãos no joelho e quadril. Entretanto o Sinal de Growers não se torna fenotípico da DMD.

Figura 2: Sinal de Growers.



Fonte: Kuczynski (2012).

Segundo Ortez (2019) a história natural clássica dos pacientes diagnosticados com a DMD tem uma subdivisão importante condizente a cinco períodos clínicos, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Sinais clínicos da DMD.

Músculo pré-sintomático ou pré-fraqueza (presente entre 0 a 2 anos)	Nesse período não é comum alterações e manifestações clínicas de fraqueza, mas geralmente está presente um atraso do desenvolvimento da fala, comunicação, dificuldades de relacionamento, e atraso motor.
Deambulação inicial (presente entre 2 a 3 anos)	Quedas estão presentes no dia a dia frequentes, dificuldade para subir escadas sem apoio, saltar, pular, geralmente, a pseudo-hipertrofia dos gastrocnêmios já pode estar presente.
Caminhada tardia (presente entre 5 a 12 anos)	Neste período já é possível observar os sinais clássicos da doença: sinal de Gowers positivo, pseudo-hipertrofia muscular e fraqueza da cintura pélvica.
Não deambulador inicial (presente entre	Inicia-se a evolução da fraqueza para o membro superior, surgimento da escoliose, perda evolutiva da

12 a 16 anos)	marcha, onde a esta pode depender de diversos fatores, como o tipo de mutação, corticoterapia, terapia de reabilitação e outras terapias complementares que retarda a evolução da perda motora da marcha.
Não deambulador tardio (20 anos)	Fase de cadeira de rodas, ventilação pulmonar não invasiva, insuficiência cardíaca progressiva.

Fonte: Ortez (2019).

Pelo fato de a DMD ser uma patologia neurodegenerativa o seu programa de tratamento deve ser iniciado o mais breve possível, visando minimizar os efeitos dela. Por tratar-se de doença progressiva, com o passar dos anos ocorre envolvimento da musculatura cardíaca e o comprometimento da função respiratória, sendo a história natural da doença, perda da marcha por volta de 13 anos de idade e sem tratamento o óbito ocorre, em geral, antes dos 20 anos por complicações cardiorrespiratórias (FORTES, 2018).

RECURSOS E TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS NA DMD

O objetivo dos recursos terapêuticos são reparar os processos de reabilitação, ou seja, manter ou restaurar o máximo de atividades possíveis e a recuperação, possibilitando com que o paciente tenha por muito tempo seu lugar como membro independente dentro da sociedade, proporcionando-lhe conforto e bem-estar, com uma melhor qualidade de vida (CAMPOS, 2018).

Entre algumas das técnicas para melhoria da ventilação pulmonar e a biomecânica respiratória, aconselha-se manobras de higiene brônquica e alongamento das musculaturas acessória da respiração, com uso adequado de incentivadores respiratório, e também ventilação não invasiva (VNI) (ARAÚJO, 2018).

Além das técnicas, os recursos como órteses noturnas e diurnas são significativamente viáveis pois previnem deformidades precoces principalmente em MMII, reduzem a instalação de encurtamento muscular, além de preservar a movimentação ativa e as transferências e os deslocamentos no leito e fora do leito. Ao prescrever uma órtese o profissional fisioterapeuta deve avaliar o padrão de marcha e o equilíbrio durante a deambulação. É considerável lembrar que deve ser aceito algumas posturas desenvolvidas ao longo dos anos, pois é por meio dessas

compensações que eles conseguem realizar determinadas funções (ARAÚJO, 2020)

Em pacientes com DMD exercícios com baixa intensidade, tem demonstrado resultados benéficos principalmente no estágio inicial da patologia, diminuindo o desenvolvimento da atrofia, complicações por desuso e complicações secundárias (LEAL; ISHIBASHI, 2020).

A cinesioterapia passiva ou mobilização passiva é um recurso geralmente utilizado para esses pacientes, onde é recomendado respeitar uma média de repetições que varia entre 10 e 20 (diretamente proporcional à necessidade), mantendo a posição final da amplitude de movimento por 30 segundos. Quanto aos exercícios ativos livre e ativos-assistidos, cinesioterapia ativa e exercícios com pequenas resistências adicionais (onde é indicado colocar não mais que 1 kg) é contraindicado a sua execução em membros inferiores, se o paciente não for capaz de realizar o movimento em sua amplitude total ou realiza com movimentos compensatórios (LEAL, 2020).

Winter (2017) sugeriu a hidroterapia como um recurso terapêutico benéfico para a evolução da patologia, minimizando e retardando a progressão dos sintomas físicos, emocionais e psicológicos. Já Campos (2018) citou a cinesioterapia em solo como recurso terapêutico, visando garantir amplitude de movimento, força muscular, flexibilidade, otimização da marcha e controle postural. Araújo *et al.* (2018) defenderam a prática de alongamentos para manter a mobilidade articular, e também o uso de órteses diurnas e noturnas de acordo com o estágio de progressão da patologia para prevenir deformidade e prolongar a funcionalidade da marcha. Nascimento *et al.* (2015) afirmaram que o treinamento muscular respiratório tem se mostrado eficaz, evitando complicações respiratórias, afirmando que ele pode ser mais efetivo quando indicado no início da progressão da doença.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa com abordagem qualitativa de forma descritiva, exploratória. Gil *et al.* (2018) afirmou que a pesquisa exploratória possibilita o levantamento de informações sobre determinado fenômeno ou problema, permitindo a aproximação do investigador que

pode formular problemas e hipóteses mais precisas. A revisão integrativa se define por ser uma abordagem metodológica ampla, referente às revisões, possibilitando a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno ou problema analisado (SOUZA, 2010).

O presente estudo foi desenvolvido em seis (n=06) etapas como mostra a figura 3.

Figura 3 - Divisão da elaboração do estudo

- Delimitação do tema, das palavras-chave e dos objetivos;
- Estabelecimento dos critérios de elegibilidade,
- Categorização e coleta dos estudos;
- Análises das pesquisas encontradas;
- Identificação e discussão dos resultados;
- Conclusão do estudo;

Fonte: Adaptado de Souza, Silva, Carvalho (2010).

O presente estudo foi desenvolvido nas bases de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online), PUBMED (National Library of Medicine) e PEDro (Physiotherapy Evidence Database). A busca dos artigos nas bases de dados citadas foi realizada utilizando-se os descritores de saúde disponível na página online dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), vocabulário estruturado e trilingue, criado pela Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), com o objetivo de unificar a linguagem de indexação de artigos de revistas científicas, livros e pesquisa de assuntos da literatura científica em fontes de informação (DECS, 2021).

Portanto, foram identificados os descritores: Fisioterapia, Distrofia Muscular de Duchenne, Modalidades terapêuticas e os seus correspondentes em inglês. Os descritores foram combinados utilizando os operadores booleano *AND* e *OR*, com o intuito de refinar os estudos que abordassem apenas a temática selecionada. Ficando como combinação “Physiotherapy AND Duchenne Muscular Dystrophy”, “Physiotherapy OR Duchenne Muscular Dystrophy”, “Therapeutic modality AND

Duchenne Muscular Dystrophy”, “Therapeutic Modalities OR Duchenne Muscular Dystrophy”, “Duchenne Muscular Dystrophy”.

Foram incluídos estudos originais como revisões bibliográficas ou sistemáticas, estudos completos que abordassem a temática Distrofia Muscular de Duchenne e a sua interlocução com as intervenções fisioterapêuticas, publicados entre os anos de 2016 a 2021, disponibilizados nos idiomas português e inglês e gratuitos para visualização e extração a partir de pesquisas originais. A escolha do período (2016-2021) foi elencada por se tratar de estudos mais recentes e atualizados que abordam sobre a temática estudada. Foram excluídos os estudos incompletos, duplicados, publicações como teses, dissertações, texto completo disponível apenas na versão paga, opiniões de especialistas e pesquisas realizadas em animais.

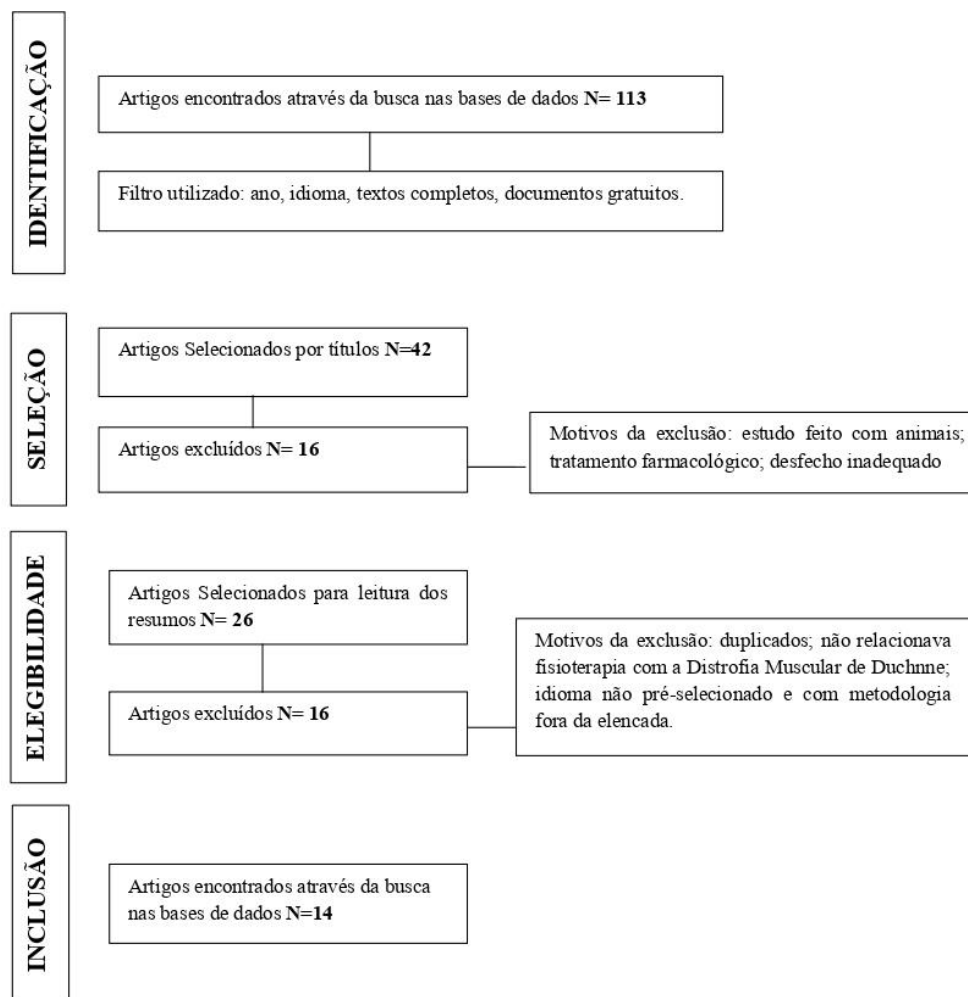
A obtenção dos dados foi feita por um instrumento de coleta elaborado pela autora no Microsoft Word 2019 ® previamente definido, onde foram coletadas as seguintes variáveis: título do artigo, nome dos autores, fonte de publicação, objetivo, coleta de dados/ tipos de pesquisa, análise dos dados, principais resultados/ discussão, e conclusões/ recomendações.

Os dados coletados na pesquisa bibliográfica foram inicialmente tabulados por meio do Software Microsoft Excel®, na sequência os dados foram analisados por estatística descritiva incluído informações quantitativas e qualitativas das pesquisas nas bases de dados, o que também poderá ser exposto por meio de gráficos, quadros e tabela.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente estudo foi constituído por uma amostra de 14 artigos, que foram selecionados devido sua relação direta com o tema do trabalho abordado que atenderam os critérios de inclusão. O fluxograma 1 apresenta o percurso metodológico realizado para execução do presente estudo. Inicialmente foram aplicados descritores, a fim de identificar os estudos pertinentes a temática, após a realização, seleção e aplicação dos critérios de elegibilidade.

Fuxograma 1: Percursos metodológicos para o desenvolvimento do estudo



Fonte: Elaboração própria, 2021.

Os resultados dos estudos se encontram no quadro abaixo no (Quadro 2), onde serão apresentadas as suas principais características com o seu nome, título, método intervenções e resultados.

Quadro 2 – Apresentação dos artigos selecionados referentes a temática “Intervenções Fisioterapêuticas no paciente com diagnóstico da Distrofia Muscular de Duchenne”. Paraíba, Brasil, 2021.

N	AUTOR/ANO	TÍTULO	MÉTODO	INTERVENÇÕES	RESULTADOS
I	De Freitas et al., 2019	Análise de diferentes interações de dispositivos em uma tarefa de realidade virtual em indivíduos com distrofia muscular	Ensaio randomizado	Foi utilizado um jogo de computador com três interfaces, uma estratégia eficiente e divertida para permitir a melhoria no desempenho do motor.	Leap Motion proporcionou melhor desempenho para indivíduos com DMD devido à ativação da função muscular distal e

		de Duchenne-			facilidade de ajuste do instrumento usando a interface virtual
II	Baeza-Barragán et al., 2020	O Uso de Tecnologias de Realidade Virtual no Tratamento da Distrofia Muscular de Duchenne: Revisão Sistemática	Revisão Sistemática	Foram utilizadas tecnologias de realidade virtuais, abordando jogos musicais, labirintos de bolas virtuais, cubos de captura ou labirintos em interfaces como computadores, webcams, telas sensíveis ao toque, sensores Kinect, interfaces Leap Motion, sons simulados, consoles de vídeo (como PlayStation II) e smartphones.	Indivíduos com a distrofia muscular de Duchenne se beneficiaram com o uso de tecnologias virtuais. Elas proporcionam liberdade e melhoram os resultados do treinamento de capacidade e independência funcional motora.
III	Leal; Ishibashi, 2021	O efeito da hidrocinésioterapia na musculatura respiratória de crianças portadoras de Distrofia Muscular de Duchenne	Estudo de caso	Foram feitas sessões de hidrocinésioterapia com 45 minutos sendo, 5 minutos de aquecimento, 15 minutos de alongamentos globais, 5 minutos de exercícios respiratórios, 15 minutos de atividades funcionais e 5 minutos de relaxamento	Este estudo mostra que a hidroterapia não é uma sobrecarga de atividade física para crianças portadoras de DMD. Porém se faz necessário considerar que os indivíduos analisados nos trabalhos relatados, não se encontram em fase avançada da doença, o que demonstra a necessidade de mais estudos.
IV	Lima; Cordeiro, 2020	Fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular: uma revisão sistemática do tipo escopo	Revisão Sistemática	Estudo realizado com intuito de mapear a fisioterapia aquática em indivíduos com distrofias musculares, de forma a caracterizar as intervenções no meio aquático e identificar componentes mensurados.	Conclui-se que a caracterização da amostra com o uso da escala Vignos ou outro instrumento de estadiamento da doença são fundamentais para identificar os efeitos da fisioterapia aquática em 1 diferentes fases do comprometimento

					da doença e futuramente identificar os efeitos dessa intervenção. Além disso, recomenda-se usar a EK, a North Star Ambulatory Assessment e fazer o TC6M.
V	Osorio et al., 2019	Consenso sobre o diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com distrofia muscular de Duchenne	Pesquisa bibliográfica	Pesquisa realizada nas principais bases de dados com artigos publicados nos últimos 10 anos, a fim de obter uma visão geral das questões abordadas pelas diretrizes atuais e identificar questões relevantes para as quais ainda não foi estabelecido um consenso	Concluiu-se que o manejo da DMD deve ser estabelecido por uma equipe multidisciplinar e adaptado ao perfil do paciente e ao estágio de evolução clínica.
VI	Araujo et al., 2020	Consenso brasileiro para distrofia muscular de Duchenne. Parte 2: reabilitação e cuidados sistêmicos	Pesquisa sistemática	Pesquisa realizada nas principais bases de dados com artigos publicados entre os anos de 2010 a 2016 a fim de obter uma visão geral dos melhores recursos de reabilitação para o paciente com diagnóstico da DMD	Conclui-se que as recomendações dos exercícios devem ser aplicadas em seu devido estágio da doença que é descrito durante a pesquisa, antecipar as complicações conhecidas e focar nos fatores que as levam, ajuda mais rapidamente a modificar a história natural da doença. Recomenda-se iniciar os cuidados e tratamentos logo na fase pré sintomática ou assim que receber diagnóstico.
VII	Case et al., 2018.	Tratamento de reabilitação do paciente com distrofia muscular de Duchenne	Pesquisa bibliográfica	Considerações sobre cuidados com o paciente com distrofia muscular de Duchenne (DMD), artigo da especialidade, oferece descrições detalhadas do atual manejo abrangente, antecipatório e	Prevê-se que os avanços da robótica e terapia assistida e dos tratamentos modificadores proporcionem cada vez mais independência funcional, capacidade de

				preventivo da reabilitação da DMD	participação e controle musculoesquelético bem-sucedido,
VIII	Lobo-Prat et al., 2020	Avaliação de uma interface de controle que permite exercícios para usuários de cadeiras de rodas motoras: um estudo de viabilidade com distrofia muscular de Duchenne	Estudo de caso	Estudo realizado com 10 participantes sendo 5 deles com diagnóstico da DMD e 5 deles sem deficiência. Foi usado uma interface chamada MOVit, porém aprimorada onde deu-se a nomenclatura de MOVit 2.0 projetado para indivíduos com DMD. Os participantes realizaram tarefas de direção em um simulador de cadeira de rodas e em um percurso real de direção com um joystick padrão para cadeira de rodas e com o dispositivo MOVit 2.0. O objetivo era ver os exercícios realizado com MOVit 2.0 em comparação ao uso de um joystick.	Ao final do estudo concluiu-se que os participantes aderiram bem aos exercícios realizado com a interface MOVit 2.0 e puderam correlacionar o seu uso com exercícios cardiopulmonar produzindo benefícios relacionados à saúde na DMD.
IX	Voet et al., 2019	Treinamento de força e exercícios aeróbicos para doenças musculares	Meta-Análise	A revisão inclui três ensaios de treinamento de força em pessoas com doenças neuromusculares distrofia muscular, onde foi realizada com 136 participantes. Sendo 30 participantes indivíduos com DMD	Conclui-se eu as evidências sobre o treinamento de força e intervenções de exercícios aeróbicos permanecem incertas. As evidências sugerem que o treinamento de força por si só pode ter pouco ou nenhum efeito.
X	Silva et al., 2019	Treinamento muscular respiratório em crianças e adultos com doença neuromuscular	Revisão sistemática	Estudo de ensaios clínicos randomizados) e quase-RCTs, incluindo ensaios cruzados, de Treinamento da musculatura respiratória em adultos e crianças com diagnóstico de	Os resultados alcançados nestas pesquisas foram incertos. Assim, mais estudos relacionados a esse tocante faz-se necessário para sintetizar as melhores evidências

				DNM de qualquer grau de gravidade. Foram selecionados 11 estudos, sendo 6 deles relacionados a DMD e o 5 a outras patologias neuromusculares como ELA, distrofia muscular de Becker miastenia gravis.	disponíveis sobre a eficácia e segurança do TMR em pessoas com DNM, para informar a prática clínica.
XI	Choi et al., 2018	Contratura da articulação da extremidade inferior de acordo com o <i>status</i> ambulatorial em crianças com distrofia muscular de Duchenne.	Estudo transversal	Foi realizados um estudo com 128 candidatos elegíveis, realizando uma medida da ADM das articulações de extremidades de MMII, onde essas medidas foram indicadas através da goniometria	As contraturas de flexão de quadril, joelho e flexão plantar de tornozelos foram mais comuns e mais graves em pacientes não deambuladores. A prevenção de contraturas articulares dos membros inferiores apenas por meio de exercícios de alongamento é improvável.
XII	Moreira-Marconi et al., 2017	Exercício de vibração de corpo inteiro é bem tolerado em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne	Meta-Análise	Revisão desenvolvida para atender melhor as especulações do uso da terapêutica vibração de corpo inteiro em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne. Foi realizado através de 3 estudos científicos.	O exercício foi bem tolerado pelos pacientes ambulatoriais com diagnóstico da DMD. Além disso, benefícios, sem complicações clínicas, ao paciente com DMD têm sido relatados.
XIII	Sobierajska-Rek et al., 2021	Estabelecimento de um programa de tele reabilitação para pacientes com distrofia muscular de Duchenne na pandemia de COVID-19	Ensaio randomizado	Estudo realizado com 69 pacientes com diagnóstico da DMD, para avaliar um estabelecimento de um teleatendimento durante a pandemia do Covid-19.	Prevê-se que os atendimentos não podem ser suspensos durante a pandemia do Covid-19, visando regredir a evolução dos sintomas clínicos da DMD. Com isso o teleatendimento foi introduzido no dia-a-dia dos pacientes que necessitam de atendimento terapêutico.
XIV	Nishizawa;	Alterações na	Ensaio	Doze pacientes com	Concluiu-se que

	Nakamura 2021	função motora em pacientes com distrofia muscular de Duchenne após restrições de viagem devido a COVID-19	randomizado	DMD foram incluídos nesta investigação suas características físicas e função motora foram avaliadas aproximadamente 3 meses antes, aproximadamente 3 meses depois que as restrições de viagem foram decretadas pelo governo.	ocorreu uma diminuição na quantidade de atividade física devido às restrições de viagem em resposta ao COVID-19 afetou negativamente a ADM de dorsiflexão do tornozelo, mas não outras funções motoras.
--	---------------	---	-------------	--	---

Os resultados indicam diversos fatores que contribuem para um melhor prognóstico do paciente com a DMD. Segundo as informações que foram analisadas, fazem parte desse processo diversas intervenções fisioterapêuticas que auxiliam no tratamento e minimizam a progressão dos sintomas da doença, são elas: cinesioterapia, exercícios de baixa intensidade, fisioterapia aquática, treinamento muscular respiratório, tecnologia assistida e realidade virtual.

Além dessas intervenções constatou-se evidências de uma nova modalidade de programa para uma assistência fisioterapêutica aplicada através da telereabilitação, tendo como base a realidade vivida durante a pandemia do Covid-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2 onde foram aplicadas recomendações pela Organização das Nações Unidas aplicáveis à população em geral, como limpeza regular e minuciosa das mãos com água e sabão ou produtos específicos à base de álcool, distanciamento social e auto-isolamento (NISHIZAWA; NAKAMURA 2021).

O teleatendimento tem se mostrado uma importante alternativa para os profissionais da área da saúde e para os pacientes. Essa modalidade garante o acompanhamento em tempo real neste período pandêmico. No entanto, essa ferramenta possui aspectos negativos como a limitação de acesso à tecnologia de qualidade e *Internet*. Alcantara *et al.*, (2021) afirmam que o atendimento fisioterapêutico de forma remota se depara com desafios significativos. Entretanto, em momentos que não tenha uma alternativa para a manutenção dos atendimentos presenciais, torna-se imperativo adotar este tipo de abordagem para poder acompanhar os pacientes mesmo que a distância.

Sobierajska-Rek (2020) e Nishizawa (2021) afirmam que após a interrupção das atividades terapêuticas os sinais clínicos da DMD aumentam drasticamente e algumas dos sintomas da doença como fraqueza do músculo torácico ou diafragma, reflexo de tosse e desobstrução das vias aéreas prejudicados, deterioração da função cardíaca, em conjunto podem predispor ao curso grave da doença do coronavírus 2019 (COVID-19) onde podem se manifestar como pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo, cardiomiopatia e, por fim, pode levar à morte.

Os estudos evidenciam vídeos, instruções e oficinas de fisioterapia para cuidadores e pacientes abordando conteúdo de fisioterapia respiratória, técnicas de alongamentos, exercícios de corpo inteiro, exercícios de cadeira de rodas e de dispositivos de assistência. Os autores citados enfatizam os exercícios voltados para a função respiratória do paciente pois músculos respiratórios prejudicados, com reflexo de tosse ineficaz e ventilação diminuída podem causar pneumonia e insuficiência respiratória. Os alongamentos também são abordagens fisioterapêuticas domésticas bastante importantes (SOBIERAJSKA-REK, 2020; NISHIZAWA; NAKAMURA, 2021).

As condutas fisioterapêuticas são de suma importância para retardar a evolução clínica da patologia, portanto, as intervenções têm como objetivo terapêutico promover resultados benéficos (LEAL; ISHIBASHI 2021). Ósorio *et al.*, (2019) e Case (2019) afirmaram que o tratamento e manejo do paciente portador da DMD deve ser composto por uma equipe multidisciplinar e cada paciente deve ter sua terapia visando o estágio e quadro clínico da doença. Dentre o tratamento inclui a corticoterapia, estratégias medicamentosas, tratamento cardiopulmonar e torácico, gastrointestinal, nutricional e musculoesquelético.

Leal (2021) e Lima (2020) ressaltam a cinesioterapia motora e sua interlocução com a fisioterapia aquática, ou seja, a hidrocinesioterapia e também uma abordagem mútua com o treinamento muscular respiratório, tornando um atendimento que gera resultados como a prevenção das contraturas e deformidades progressivas proporcionando uma maior independência funcional prolongada, conforto e bem-estar ao paciente.

Por tanto, a hidrocinesioterapia se define como um recurso que vem tornando-se popular em diversas regiões e é aceito como opção de tratamento para

as Distrofias Musculares Progressivas (WINTER; NOCETTI 2017). Sua utilização é elencada pois as propriedades físicas da água, otimizam e favorecem a movimentação voluntária e adoção de diversas posturas facilitada. Sendo assim não se torna uma sobrecarga de atividade física para crianças portadoras de DMD, além de ser um ambiente que proporciona um aumento do bem-estar e eleva a qualidade do atendimento (LIMA; CORDEIRO, 2020; LEAL ISHIBASHI 2021).

As pesquisas evidenciam que a terapia aquática é uma forma atraente de terapia e pode motivar a criança a participar, melhorar o seu desempenho e aumentar a adesão durante um programa de reabilitação. Sendo assim, comprovou-se como um ótimo recurso demonstrando resultados favoráveis e que interfere de forma positiva no alcance funcional, na agilidade e na qualidade de vida do paciente (DE ALBUQUERQUE-SANTOS, 2020).

Um estudo feito por Choi *et al.*, (2018) citam a cinesioterapia, por meio de alongamento passivo, como um redutor de contraturas nas articulações principalmente dos membros inferiores, dessa maneira mantém a funcionalidade do indivíduo por mais tempo, o que é representado em uma concordância entre os 3 estudos citados de que a cinesioterapia contribui para qualidade de vida e possibilita maior funcionalidade para os pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne.

Choi *et al.*, (2018) indicam que contraturas de quadril, joelho e tornozelos são mais comuns e consideradas graves quando há deterioração da função deambulatoria, portanto são aumentadas drasticamente. No entanto, o autor também ressalta que os exercícios de alongamento por si só não previnem as contraturas das articulações dos membros inferiores, sendo assim, há a necessidade de associar com outras técnicas, como o tratamento ortótico. O alongamento passivo combinado com o uso de talas noturnas e o uso precoce e contínuo das órteses de tornozelo e pé (AFOs) promovem mudanças positivas na qualidade de vida do indivíduo.

Case (2018) afirmou que o uso de órteses ajuda a prevenir e minimizar contraturas ou deformidades ósseas, e ensina a manutenção postural correta. Especificamente, as órteses noturnas de tornozelo ou AFO são adequadas em todas as fases da doença e são devidamente instituídas no tratamento e contraturas, enquanto as órteses diurnas joelho-tornozelo-pé ou KAFO e até mesmo o uso de estruturas ortostáticas são especialmente úteis em pacientes ambulatoriais. Estes

dispositivos externos auxiliam de forma satisfatória no prolongamento da marcha funcional do paciente.

As órteses de joelho-tornozelo-pé (KAFO) prolonga a deambulação por 2 a 4 anos e o uso desta interface deve ser visto como uso terapêutico ao invés de funcional, com cuidado para apoiar a segurança minimizando o risco de quedas, e não usados exclusivamente para mobilidade motorizada. Esta mesma informação é vista no estudo de Araújo (2018), portando as evidências do uso das órteses são bem claras nas pesquisas e concluem que culmina em um resultado benéfico ao usuário evitando a evolução rápida da doença.

Moreira-Marconi (2017) afirmou que o efeito da vibração mecânica no sistema muscular promove mudanças no comprimento do complexo músculo-tendão. Devido a essa condição, uma contração muscular tônica por meio do reflexo vibratório tônico pode ser desencadeada. O autor ainda afirmou que a VCI (vibração de corpo inteiro) é bem tolerada e alguns pacientes relatam melhora funcional subjetiva, porém ainda há pouca documentação científica sobre a frequência de vibração adequada, bem como outros parâmetros a serem usados neste protocolo que também é evidenciado no estudo de Ramos *et al.*, (2019).

Este ponto se leva em consideração pelo fato desta terapêutica ser pouco conhecida pela comunidade o que leva a ser questionado a necessidade de mais pesquisas com maior qualidade em evidências envolvendo a DMD e VCI. A frequência de ondas vibratórias usada nos estudos foi entre 7 e 24 Hz e aplicados em pacientes ambulatoriais com DMD, o que leva a entender que deve ser usado com cautela tendo em vista que não há um protocolo de parâmetros exato. Além do desejável efeito clínico, alguns efeitos colaterais indesejáveis também foram relatados, são alguns deles: coceira nos MMII, pés quentes, desconforto nos quadris e vertigem (MOREIRA-MARCONI, *et al.*, 2017).

Pode-se observar que o indivíduo com DMD acaba se tornando um indivíduo dependente de outras pessoas para a realização de suas AVD's, sendo assim, De Freitas *et al.*, (2019) utilizou em seu estudo o uso de tecnologia assistiva por meio da realidade virtual para o aproveitamento da melhoria na condição física e funcional dos pacientes, onde foi concluído que os indivíduos com DMD obtiveram um melhor resultado quando utilizado um meio virtual sem a necessidade de contato físico,

embora antes da conclusão do estudo pensava-se que dispositivos sem contatos obtivessem resultados menores em comparação a dispositivos com contato.

No estudo de De Freitas *et al.*, (2019) foi notório que ao usar um jogo de computador com três interfaces, o que mais beneficiou os indivíduos com DMD foi o jogo Leap Motion, pois não depende de o paciente sustentar seu membro superior por um determinado tempo à frente da tela do computador, podendo-lhe levar à fadiga muscular e, conseqüentemente, diminuir o desempenho na tarefa. Assim essa interface proporciona maior desempenho devido a ativação da função muscular distal e facilidade de ajustes do instrumento usando apenas a interface virtual por meio de um sensor de captação. Nesta pesquisa o autor apresentou ainda a necessidade de inserir diferentes atividades para uma reabilitação mais eficiente visando promover o bem-estar e a autonomia destes pacientes.

Baeza-Barragán *et al.*, (2020) também afirmaram que novas tecnologias permitem a criação de ambientes virtuais que capturam a atenção e interação dos pacientes, mostrando-lhes jogos interativos baseados em exercícios fisioterapêuticos. Assim os pacientes são constantemente desafiados a realizar as tarefas expostas nos jogos, o que elicitava uma participação mais ativa ocasionando uma melhora potencial no seu processo de recuperação.

O uso de tecnologia assistida juntamente com a realidade virtual é recente, porém, frequentemente instituídas nos tratamentos, pois ao longo do tempo ela se tornou útil na otimização de habilidades motoras finas, aprimorando estratégias para independência em AVD e melhorando o acesso a computador alternativo, mobilidade ou controle ambiental.

As técnicas através da tecnologia assistida são aplicadas de diversas formas. Case (2018), De Freitas *et al.*, (2019) e Baeza-Barragán *et al.*, (2020) citaram o uso da tecnologia assistida juntamente com o a realidade virtual, usando interfaces de jogos e tecnologias computadorizadas com intuito de manter e prolongar as habilidades funcionais motoras das extremidades de MMSS por um determinado tempo. Os objetivos de aplicação de terapia é o mesmo, porém Case (2018) sugeriu adaptações simples no dia a dia do paciente como cadeira de roda motorizada, bandejas ou mesas de colo elevadas, canudos adaptáveis, uma bolsa de água com as mãos livres e / ou plataformas giratórias se a mão não puder ser levada à boca.

A terapia assistida mais avançada inclui suportes de braço móvel motorizado e não motorizado, robótica, *joysticks* proporcionais em miniatura, microinterruptores, recursos de *Bluetooth*, *software* e aplicativos para computadores (como as citadas pelos outros autores), ativação de voz e sistemas de mensagens de texto em smartphones e tablets, e “sistemas domésticos inteligentes” que podem fazer interface com cadeiras de rodas motorizadas.

Embora as cadeiras de rodas motoras sejam uma tecnologia assistida essencial utilizada por estes pacientes o que também é sugerido por Case (2018), o seu uso contínuo pode resultar em um elevado nível de sedentarismo, resultando em uma diminuição funcional secundária dos sistemas musculoesquelético e cardiorrespiratório (LOBO-PRAT *et al.*, 2020).

Lobo-Prat (2020) sugeriu interfaces que permitem aos usuários cadeirantes se exercitar enquanto dirigem suas cadeiras. Os participantes do estudo foram designados em utilizar movimentos cíclicos dos seus braços, usando dois suportes móveis e energizados que fornecem entradas de controle para a cadeira, ao invés de usar um *joystick*. Ao final do estudo foi comprovado a viabilidade de uma interface de controle que pode ser usada por pessoas com deficiência física como meio de se exercitar enquanto dirigem uma cadeira de rodas motorizada, melhorando funções do sistema cardiorrespiratório e musculoesqueléticos.

A perda progressiva de força muscular e resistência muscular é uma das características comuns em indivíduos com doenças musculares e geralmente leva à perda de habilidades funcionais e mobilidade precocemente, sendo dor e fadiga também sintomas comuns, os quais contribuem para uma diminuição da qualidade de vida. Porém, baixos níveis de atividade física podem levar ainda mais descondição físico, gerar maior fraqueza e atrofia dos músculos, o que pode ocasionar um círculo vicioso por desuso e aumento da fadiga (Voet *et al.*, 2019).

Com relação a exercício e nível de atividade, Case (2018) afirmou que os fisioterapeutas prescrevem, monitoram e orientam o exercício na DMD com base na compreensão dos efeitos potenciais da atividade e do exercício nos músculos com deficiência de distrofina. Certas quantidades de atividade muscular são consideradas benéficas na prevenção da atrofia por desuso, mantendo a força residual e exercícios de resistência máxima ou alta são considerados prejudiciais e inapropriados ao longo da vida devido a potencial lesão das fibras musculares

induzida por contração. Voet *et al.*, (2019) e Case (2018) afirmaram que o uso do exercício de força muscular e de resistência devem ser aplicados de forma minuciosa evitando que ocorra a deterioração mais rápida dos sintomas da doença.

Silva *et al.*, (2019) realizaram um estudo que aborda a os efeitos do treinamento muscular respiratório (TMR) na DMD. O autor afirmou que em foi possível ver que após o treinamento, as pessoas com doenças neuromusculares, obtiveram o aumento da força muscular respiratória, melhora da função pulmonar e a redução da fadiga muscular. Ósorio *et al.*, (2019) também defenderam o uso do TMR como uma técnica que auxilia a função respiratória do paciente, no entanto em ambos os estudos explanados há a necessidade dessa intervenção e os resultados sugerem consequências benéficas em indivíduos com DMD.

Sendo assim, os estudos encontrados trouxeram a atuação do fisioterapeuta e a sua interlocução com suas intervenções e técnicas fisioterapêuticas como um dos principais provedor de resultados benéficos no processo de tratamento do paciente como DMD, agindo em equipe multiprofissional, de forma ampla e complexa no contexto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia se mostrou promissora no retardo da progressão da doença e no auxílio da manutenção da funcionalidade do indivíduo, proporcionando uma independência funcional prolongada para a manutenção de suas das atividades de vida diária.

Conforme demonstram os resultados, a cinesioterapia motora, fisioterapia aquática, o uso de apoios ortóticos, vibração de corpo inteiro, tecnologia assistida e o treinamento muscular respiratório são condutas que devem ser aplicadas assim que houver o diagnóstico da doença.

Uma nova modalidade de atendimento foi desenvolvida durante a pandemia do Covid-19 para que não ocorra a interrupção do tratamento do paciente, levando-o a retroceder em seu processo e resultar em um aumento drástico nos sinais e sintomas. Devido ao percurso da doença causada pelo vírus SARS-COV2 foi possível comprovar que os exercícios voltados para a função respiratória são de vital importância e faz-se essencial no período da pandêmico.

Outra ressalva a ser feita é quanto à uma equipe multidisciplinar composta por profissionais competentes que visem englobar os tratamentos com cunho benéfico ao indivíduo, promovendo por um maior período a sua independência funcional e o inserindo dentro da sociedade como membro ativo.

Logo, a fim de considerar um programa de tratamento completo, é necessário a elaboração de novos estudos nas áreas mais recentes, com intuito de comprovar sua confiabilidade, como a técnica de vibração de corpo inteiro, a área de tecnologia assistida e sua interlocução com realidade virtual, para propor ao paciente o melhor tratamento e com os melhores resultados que visem devolver a manutenção e o ganho da funcionalidade ofertando o maior grau de independência possível, bem estar e a qualidade de vida no convívio com as limitações imposta pela patologia.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Sara Fernanda Sousa et al. Desafios dos atendimentos não presenciais de Fisioterapia na pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, p. e119101220130-e119101220130, 2021. Disponível: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20130> Acesso: 19 de out. de 2021

ARAUJO, Alexandra PQC et al. Brazilian consensus on Duchenne muscular dystrophy. Part 1: diagnosis, steroid therapy and perspectives. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 75, p. 104-113, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282x20170112>. Acesso em: 10 maio 2021.

ARAUJO, Alexandra PQC et al. Brazilian consensus on Duchenne muscular dystrophy. Part 2: rehabilitation and systemic care. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 76, p. 481-489, 2018 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20180062>. Acesso em 8 de abr. de 2021.

BAEZA-BARRAGÁN, Maria Rosa et al. O uso de tecnologias de realidade virtual no tratamento da distrofia muscular de Duchenne: revisão sistemática. **JMIR mHealth e uHealth**, v. 8, n. 12, pág. e21576, 2020. Doi: 10.2196/21576. PMID: 33289679; PMCID: PMC7755530. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33289679/> Acesso em 17 de ago. 2021

CAMPOS, Amanda Barbosa Rebouças; SANTANA, Débora Barreto. INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA MOTORA EM CRIANÇAS COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE E BECKER. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde** | Salvador, v. 7, n. 7, p. 84-94, jan./jun. 2018 Disponível em < <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2018/02/interven%C3%A7%C3%A3o-fisioterap%C3%AAutica-motora-em-crian%C3%A7as-com-distrofia-muscular-de-duchenne-e-becker-v7-n7.pdf> Acesso em 19 de mar. de 2021.

CASE, Laura E. et al. Manejo da reabilitação do paciente com distrofia muscular de Duchenne. **Pediatrics**, v. 142, n. Suplemento 2, p. S17-S33, 2018. Acesso em: 19 de set de 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30275246/>

CHOI, Young-Ah et al. Contratura articular dos membros inferiores de acordo com o estado de ambulatório em crianças com distrofia muscular de Duchenne. **Distúrbios musculoesqueléticos BMC**, v. 19, n. 1, pág. 1-6, 2018. Acesso em 11 de out de 2021 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30111310/>

DE ALBUQUERQUE SANTOS, Cinthya Patrícia et al. Fisioterapia aquática no tratamento de criança com distrofia muscular congênita merosina negativa: relacionado ao caso. **CEP**, v. 4027, p. 000, 2016.

DE FREITAS, Bruna Leal et al. Análise de diferentes interações de dispositivos em uma tarefa de realidade virtual em indivíduos com distrofia muscular de Duchenne - um ensaio clínico randomizado. **Fronteiras em neurologia**, v. 10, p. 24, 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2019.00024/full> Acesso em: 17 de ago. 2021

FORTES, Clarisse Pereira Dias Drumond; KOLLER, Luiza Mendez Araujo; CAMPOS, Alexandra Pruber Queiroz. Cuidados com a pessoa com distrofia muscular de Duchenne: revisando as recomendações. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 54, n. 2, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-907004> Acesso em 8 de abril de 2021

GARCIA Junior, Agenor et al. Cirtometria torácica em crianças com distrofia muscular de Duchenne: ampliação do método. **Braz. J. Phys. Ther.**, São Carlos, v. 17, n. 1, pág. 01-08, fevereiro de 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552013000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 de maio de 2021.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

NISHIZAWA, Hitomi; NAKAMURA, Akinori. Alterações na função motora em pacientes com distrofia muscular de Duchenne após restrições de viagem devido a COVID - 19. **Músculo e nervo**, 2021. Acesso em 11 de out de 2021. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34105182/>

KOPCZYNSKI, M. C. **Fisioterapia em Neurologia**: Editora Manole. Barueri, São Paulo: 2012. 9788520451748. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451748/>>. Acesso em: 26 Abr. 2021

KRUK, Tatielly; RASKIN, Salmo; FERRARI, Lilian Pereira. Distrofia Muscular de Duchenne: estudo retrospectivo de uma família com diagnóstico confirmado. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 2, n. 14, 2015. Disponível em <<https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2447>>. Acesso em: 06 de abr. de 2021

LANZA, Fernanda de Cordoba; GAZZOTTI, Mariana Rodrigues.; PALAZZIN, Alessandra. **Fisioterapia em pediatria e neonatologia: da uti ao ambulatório 2a** ed. Barueri, São Paulo. Editora Manole, 2019. 9788520455807. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455807/>>. Acesso em: 26 abr. 2021.

LEAL, Ana Gabriel; ISHIBASHI, Raphael Akira Siqueira. O efeito da hidrocinésioterapia na musculatura respiratória de crianças portadoras de distrofia muscular de duchenne. **Ciênc. saúde foco**, São Paulo, v.2, 2021. Disponível em: <https://s3.wasabisys.com/faculdades-filadelfia/edicao-saude/Artigo%203%20-%202021.pdf> Acesso em 09 de maio de 2021

LIMA, Ana Angélica Ribeiro de. CORDEIRO, Luciana Fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular: uma revisão sistemática do tipo escopo. *Fisioterapia e Pesquisa* [online]. 2020, v. 27, n. 1. Acesso em: 08 Out. 2021q. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-2950/18031327012020>>. Epub 06 Abr 2020. ISSN 2316-9117.

LOBO-PRAT, Joan et al. Avaliação de uma interface de controle habilitadora de exercícios para cadeirantes: um estudo de viabilidade na distrofia muscular de Duchenne. **Jornal de neuroengenharia e reabilitação**, v. 17, n. 1, pág. 1-12, 2020. doi: 10.1186/s12984-020-00760-9. PMID: 33115472; PMCID: PMC7592377. Acesso em: 11 de out de 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33115472/>

MOREIRA-MARCONI, Eloá et al. O exercício de vibração de corpo inteiro é bem tolerado em pacientes com distrofia muscular de duchenne: uma revisão sistemática. **Jornal Africano de Medicamentos Tradicionais, Complementares e Alternativos**, v. 14, n. 4S, pág. 2-10, 2017. doi: 10.21010/ajtcam.v14i4S.1. PMID: 28740938; PMCID: PMC5514435. Acesso em: 03 de out. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31808555/>

NASCIMENTO, Larissa Perossi et al. Treinamento muscular respiratório em Distrofia Muscular de Duchenne: série de casos. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 1, p. 9-15, 2015. DOI: 10.34024/rnc.2015.v23.8047. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8047>. Acesso em: 08 de abril. 2021.

OSORIO, A. Nascimento et al. Consenso para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente con distrofia muscular de Duchenne. **Neurología**, v. 34, n. 7, p. 469-481, 2019. doi:10.1016/j.nrl.2018.01.001 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29526319/> Acesso em: 09 de set de 2021

ORTEZ, Carlos et al. Avances en el tratamiento de la distrofia de Duchenne. **Medicina (Buenos Aires)**, v. 79, p. 77-81, 2019. Acessado em: 24 de abril de 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31603849/>

SANTOS, Ana Lúcia Yaeko da Silva et al. Funcionalidade de membro superior em pacientes deambuladores e não deambuladores com distrofia muscular de Duchenne. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, p. 188-193, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-

29502020000200188&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 de mar. 2021.
Epub July 31, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/19017427022020>.

SILVA, Ivanizia S. et al. Treinamento muscular respiratório em crianças e adultos com doenças neuromusculares. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 2019. doi: 10.1002/14651858.CD011711.pub2. PMID: 31487757; PMCID: PMC6953358. Acesso em: 03 de out. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31487757/>

SOBIERAJSKA-REK, Agnieszka et al. Estabelecimento de um programa de telerreabilitação para pacientes com distrofia muscular de Duchenne na pandemia de COVID-19. **Wiener Klinische Wochenschrift**, v. 133, n. 7, pág. 344-350, 2021. doi: 10.1007/s00508-020-01786-8. Epub 2020 Dec 21. PMID: 33346889; PMCID: PMC7750780. Acesso em: 03 de out. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33346889/>

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010

VOET, Nicoline BM et al. Treinamento de força e treinamento físico aeróbio para doenças musculares. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 12, 2019. doi: 10.1002/14651858.CD003907.pub5. PMID: 31808555; PMCID: PMC6953420. Acesso em: 03 de out. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31808555/>

WILLIAMSON, Elizabeth et al. O efeito do treinamento muscular inspiratório na distrofia muscular de Duchenne: uma meta-análise. **Fisioterapia Pediátrica**, v. 31, n. 4, pág. 323-330, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31568374/> Acesso em: 11 de abr, de 2021

WINTER, Deisy; NOCETTI, Priscila Mantovani. Intervenções fisioterapêuticas aquáticas na distrofia muscular de Duchenne: artigo de revisão. **Revista Fisioterapia & Reabilitação**, v. 1, n. 2, p. 19-26, 2017. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/RFR/article/view/4878> Acesso em 8 de abril de 2021.

FISIOTERAPIA NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR – REVISÃO INTEGRATIVA

Bruna Gonçalves de Sousa¹
Emilie de Oliveira Costa²

RESUMO

Introdução: Hérnia de disco lombar é uma desordem musculoesquelética que ocorre pela projeção ou saída do núcleo pulposo, devido à ruptura do anel fibroso. A Fisioterapia, ciência da saúde aplicada ao estudo do diagnóstico, prevenção e reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais, tem contribuído na reabilitação de indivíduos com hérnia de disco lombar através de suas diversas modalidades de tratamento. **Objetivo:** Investigar a intervenção da fisioterapia em indivíduos com hérnia de disco lombar. **Método:** Trata-se de um estudo exploratório realizado através de revisão integrativa, a partir da análise de 39 artigos, disponibilizados nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), aScientific Electronic Library Online (SciELO) e Revista Eletrônica Online, publicados no período de 2011 a 2021. **Resultados.** Evidencia-se nos estudos o uso de recursos fisioterapêuticos para analgesia, alongamento muscular, exercícios de fortalecimento para tronco e musculatura periférica, além da mobilização neural. **Conclusão:** A Fisioterapia promove o alívio da dor, melhora a funcionalidade e a qualidade de vida dos indivíduos com dor lombar, sendo considerado um tratamento eficaz. Espera-se que este estudo possa contribuir com a prática clínica dos fisioterapeutas e incentivar a busca de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Fisioterapia; Hérnia de Disco Lombar; Reabilitação; Exercícios; Mobilização Neural.

ABSTRACT

Introduction: Lumbar disc herniation is a musculoskeletal disorder that occurs due to the projection or exit of the nucleus pulposus, due to the rupture of the fibrous ring. Physiotherapy, a health science applied to the study of diagnosis, prevention and rehabilitation of functional kinetic disorders, has contributed to rehabilitation of individuals with herniated lumbar disc through its various treatment modalities. **Objective:** To investigate the intervention of physical therapy in individuals with herniated lumbar disc. **Method:** This is an exploratory study carried out through an integrative review, based on the analysis of 39 articles, available in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Health Sciences databases (LILACS), aScientific Electronic Library Online (SciELO) and Revista Eletrônica Online, published from 2011 to 2021. **Results:** The use of physical therapy resources for analgesia, muscle stretching, strengthening exercises for trunk and peripheral muscles is evidenced in studies, in addition to neural mobilization. **Conclusion:** Physiotherapy promotes pain relief, improves functionality and quality of life for individuals with low back pain, being considered an

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/5715287369898305>

effective treatment. It is hoped that this study can contribute to the clinical practice of physical therapists and encourage the search for new knowledge.

Keywords: Physiotherapy; Herniated Lumbar Disc; Rehabilitation; Exercises; Neural Mobilization.

INTRODUÇÃO

Devido a correria da vida moderna e ao avanço que a tecnologia, o homem está se tornando cada vez mais sedentário, permanecendo grande parte do dia sentado e inativo. Desse modo, a estrutura biológica encontra dificuldades em assimilar e adaptar-se repentinamente a esta nova modificação que sobrecarrega a coluna vertebral, resultando em problemas posturais (OLIVEIRA; ALVES, 2019).

A coluna lombar por ser uma região de grande mobilidade, sofre forças de compressão tornando o núcleo pulposo vulnerável à deslocamentos, sendo mais comuns nos segmentos L4-L5, L5-S1. Alguns mecanismos favorecem a degeneração com conseqüente projeção do núcleo, são eles: desequilíbrios musculares, esforços nas atividades de vida diária (AVD's) e posturas que facilitam a desorganização da distribuição das pressões do disco (LOIOLA, et.al., (2017).

A hérnia de disco lombar é uma patologia que ocorre pelo deslocamento ou saída do núcleo pulposo causada por um rompimento do seu anel fibroso. Seu surgimento dar-se anteriormente quando o núcleo do disco vertebral migra do centro para a periferia em direção a medula vertebral podendo atingir as raízes nervosas (PITANGA, 2018). As lesões do disco podem surgir por fatores, tais como: levantamento de cargas com peso e técnica ruim, postura incorreta, estruturas de sustentação frágeis, trauma severo, entre outros (PERFEITO; MARTINS, 2020).

Apesar de ser descrita em todas as faixas etárias, a hérnia de disco lombar ocorre principalmente entre a quarta e quinta décadas de vida, idade média de 36 anos. Estima-se que 3 a 4% da população possam ser afetados, com prevalência de 5,8% em homens e 3,5% em mulheres, acima de 35 anos. Por ser tão comum, chega a ser considerada um problema de saúde pública mundial (VIALLE, et al., 2010). Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, (2018), a hérnia de disco atinge cerca de 5,4 milhões de brasileiros e na pandemia esse número triplicou para 7,5 milhões - estudo realizado em 2020. Essa disfunção músculo esquelética ocasiona grave transformação fisiológica, prejudicial às práticas cotidianas e laborais, além disso, apresenta-se como o segundo motivo de consultas

médica se internações no Brasil. Por conseguinte, ocasiona afastamento, indenização e aposentadoria precoce (NASCIMENTO, et al., 2020).

Neste sentido, a Fisioterapia que é a ciência da saúde aplicada ao estudo do diagnóstico, prevenção e reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais tem contribuído na reabilitação de indivíduos com hérnia de disco lombar (FREITAS, 2019). A fisioterapia intervém objetivando o tratamento através das suas diversas modalidades propicia benefícios ao portador de hérnia discal, reduzindo o quadro algico e melhorando todo o complexo cinesiofuncional (GUIDA, 2020). Diante das considerações, a opção de estudar a temática surgiu ao cursar a disciplina de disfunções Osteomioarticulares no 6º período, onde ocorreu a prática dos atendimentos em pacientes e, também, por conhecer a difícil realidade de indivíduos com hérnia de disco lombar.

Sendo assim, a pergunta norteadora deste estudo é: Como a fisioterapia intervém na recuperação de indivíduos com hérnia de disco lombar? Para responder tal questionamento, este estudo apresenta como objetivo geral: investigar a intervenção da fisioterapia em indivíduos com hérnia de disco lombar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

O disco intervertebral lombar é um componente anatômico que atua na mobilização e na redução de impactos na coluna. É composto por uma placa terminal cartilaginosa, pelo ânulo fibroso e o núcleo pulposo. Essa estrutura uma vez lesionada, pode resultar numa sintomatologia comum com quadros de dor lombar, também descrita como lombalgia (QUEIROZ, 2019).

A hérnia discal lombar consiste de um deslocamento do núcleo pulposo através de sua membrana externa, ânulo fibroso, geralmente em direção à região posterolateral do disco intervertebral. Dependendo do volume de material herniado, poderá haver compressão e irritação das raízes lombares e do saco dural, representadas clinicamente pela dor conhecida como ciática ou lombociatalgia (VIALLE, et al., 2010). A herniação ocorre com mais frequência nas raízes nervosas L4-L5, L5-S1, por ser o local da coluna vertebral que sustenta uma maior carga (PITANGA, 2018).

Figura 1: Hérnia de Disco Lombar



Fonte:google, 2021

No Brasil, a lombalgia e a lombociatalgia são a primeira causa de auxílio-doença com isso e a terceira causa de aposentadoria por invalidez. Elas estão entre as causas mais comuns de consultas médicas nas sociedades ocidentais, sendo a hérnia de disco lombar (HDL) a responsável por cerca de 50% dos casos. São doenças da coluna vertebral que geram impacto negativo para a sociedade, porque causam longos períodos de afastamento do trabalho, custos com medicações e tratamento fisioterápico e/ou cirúrgico (VIALLE, 2016).

Temos alguns fatores de risco para o desenvolvimento da hérnia de disco ou seu agravamento, estão diretamente associados ao sedentarismo, obesidade à questão genética, a atividades repetitivas que prejudicam a integridade do disco intervertebral, reduzindo a sua função (GUIDA,2020; PITANGA, 2018).

Os sintomas da hérnia de disco lombar são os mais variados, dentre eles podemos citar: dor localizada na região discal, irradiada ou não para pernas e pés; espasmos musculares; fraqueza motora; alterações sensoriais específicas; parestesia; perda de força nas pernas e incontinência urinária, nos casos mais graves (PITANGA, 2018).

O diagnóstico deve é basicamente clínico, complementado por exame de imagem para melhor acerto do nível envolvido. A dor lombar pode ser aguda, caracterizada por dor na última semana e crônica, quando há presença de dor por sete semanas ou mais. São específicos em pacientes na faixa etária de 30 aos 60 anos e têm uma história natural bem conhecida: geralmente são recorrentes e as crises tendem a durar em média 2 a 3 meses. Na maior parte dos casos, são hérnias

de bom prognóstico e raramente necessitam de tratamento cirúrgico (LOIOLA, et al., 2017).

Como intervenção, são realizados o tratamento cirúrgico ou conservador que envolve fármacos, fisioterapia, atividade física, medicina tradicional chinesa, entre outros. O tratamento cirúrgico é de exceção e reservado, apenas, para os casos de insucesso do tratamento conservador, déficit neurológico progressivo ou síndrome da cauda equina (PERFEITO,2020).

Das variadas técnicas, tem-se dado valor aos procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos, por ter menos agressão tecidual, menor tempo de internação, menores riscos anestésicos e retorno precoce às atividades laborais (PERFEITO,2020). Além disso, o tratamento farmacológico baseado no uso de anti-inflamatórios não esteróides (AINES) é essencial para reduzir o processo inflamatório (GUIDA, 2020).

FISIOTERAPIA NA ASSISTÊNCIA A PACIENTE COM HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

Os profissionais de Fisioterapia desempenham papel muito importante no acompanhamento de pessoas com hérnia de disco lombar, sobretudo, por compor equipes multiprofissionais de saúde que atuam no tratamento da sintomatologia provocada pela doença, e por acumular conhecimento técnico-científico que os permitem intervir desde a avaliação até as ações de prevenção e reabilitação (MENDONÇA,2016).

No processo de reabilitação de pacientes com hérnia de disco lombar são utilizados uma variedade de métodos e recursos fisioterápicos, dentre eles podemos citar: terapia manual, eletroterapia; método Pilates; método Mackenzie, entre outros. Para isso, deve-se priorizar a terapia que proporcione um melhor resultado, com o objetivo de realizar uma abordagem holística e humanizada (GUIDA, 2020).

A hidroterapia é um recurso terapêutico que traz inúmeros benefícios para os portadores de hérnia de disco lombar, isso porque o ambiente aquático reduz os níveis de dor, minimiza a carga compressiva nas articulações, aumenta a amplitude de movimento e a força muscular, além de permitir a intervenção precoce, visto que nos exercícios terrestres ocorre para elevar a pressão intradiscal. As principais

técnicas utilizadas nessa terapia são os métodos Bad Ragaz, Halliwick, Watsu e a hidrocinestoterapia (RUOTI, 2001).

O método McKenzie é uma outra opção de tratamento para dores na coluna vertebral associada aos distúrbios do sistema articular. Essa técnica consiste em movimentos sustentados, inicialmente de amplitude mínima, mas que progridem até se atingir a amplitude máxima. Ela permite que o paciente passe a identificar posturas e atividades que aumentam e pioram a sua dor (MCKENZIE, 2007; MENDONÇA, 2016).

O ultrassom, pulsado ou contínuo, é um recurso fisioterapêutico que atua no alívio da dor resultante da hérnia de disco lombar. Seu uso efetivo na sintomatologia dolorosa é atribuído fatores como a estimulação da síntese protéica, regeneração tecidual e a diminuição do limiar da dor com alteração na concentração de sódio. Ainda, conforme as teorias das corportas da dor a ação térmica teria influência benéfica (CIENA, et al., 2009).

Para prevenir ou tratar alterações no disco intervertebral, o uso de técnicas de alongamento global está sendo cada vez mais utilizada. Uma dessas técnicas é o isostretching que prepara e protege a musculatura de uma retração que possa vir a sofrer por falta de atividade física adequada (MONTE-RASO, et al., 2009). Essa é uma técnica onde são realizadas posturas de alongamento durante uma expiração prolongada associada a contração isométrica excêntrica da musculatura vertebral profunda (BRANDT, 2004).

O papel da Terapia Cognitivo-Comportamental no tratamento da hérnia de disco ainda é controverso, contudo, as pesquisas já apontam para a utilização dessas técnicas em indivíduos com dores crônicas. Há relatos na literatura sobre a realização da terapia cognitivo-comportamental associada a exercícios de resistência, coordenação motora e contração de músculos abdominais sob a supervisão de profissionais especializados (CARVALHO, et al., 2013).

Mobilização neural é uma técnica utilizadas para diminuir a dor ou otimizar a mobilização neural trabalhar toda a parte biomecânica, fisiologia do sistema nervoso e musculoesquelético, além de auxiliar o fluxo axoplasmático e a homeostasia de todos os tecidos e avaliar grau de comprometimento de cada nervo periférico através de testes específicos (BUTLER, 2003).

Apesar de não ser conhecida a mobilização neural é um procedimento já utilizado desde de 1800 sendo otimizado tanto na teoria quando na sua prática clínica (KOSTOPOULOS 2004), no entedimento, o alongamento do nervo pode irradiar ou ocasionar dor. Quando ocorre um alongamento neural os vasos sanguíneos são esmagados sendo assim o fluxo intraneural é tem uma redução é causando dor caso seja sustentado em um logo período (BUTLER, 2003).

Na fisioterapia, a mobilização neural tem apresentado grande desenvolvimento nos últimos anos em 1970 Griever pela primeira comentou que fisioterápico a noção da sensibilização dos tecidos neurais e fator para produção lacinante. Os tecidos neurais inflamados podem ocasionar testes neurodinâmicos anormais, não devido a compressão pela hérnia de disco (SANTOS, 2004)

METODOLOGIA

TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória realizada por meio de levantamento bibliográfico. Conforme Gil (2019), a pesquisa exploratória possibilita o levantamento de informações sobre determinado fenômeno permitindo a aproximação do investigador que pode formular problemas e hipóteses mais precisas. Para tanto, foi escolhida a revisão integrativa da literatura que é uma abordagem constituída síntese do conhecimento e incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

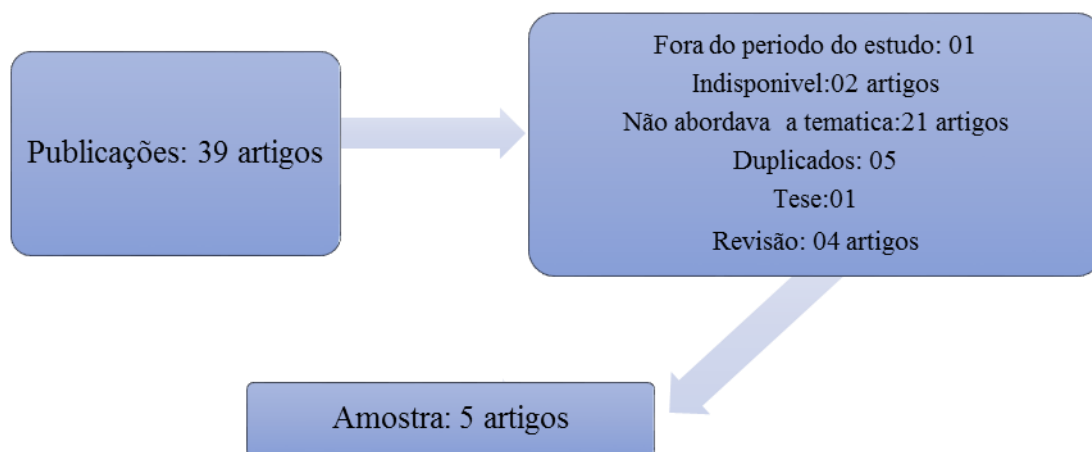
As fontes de dados para a pesquisa foram: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e em revista eletrônica disponível online.

A busca foi realizada em março de 2021 utilizando-se os seguintes descritores em ciências da saúde: “Fisioterapia” ou “Physiotherapy”; “Hérnia de Disco Lombar” ou “Lumbar Disc Herniation”; “Reabilitação” ou “Rehabilitation;”

“Exercícios” ou “Exercises” e “Mobilização Neural ou “Neural Mobilization que foram associados ao operador booleano AND com o intuito de refinar os estudos que abordassem apenas a temática selecionada.

Para a seleção da amostra foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações na modalidade de artigo, com textos completos com temática fisioterapia e hérnia de disco lombar, publicadas no período 2011 a 2020 e disponibilizadas nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídas publicações como tese, artigos de revisão, duplicados, não relacionados ao estudo, indisponível e fora do período do estudo. Sendo encontrados 39 artigos científicos, restando 5 artigos que compõem a amostra. A figura abaixo descreve a estratégia de busca.

Figura I: Estratégia para seleção de artigos. Paraíba, Cabedelo, Brasil, 2021.



COLETA DE DADOS E ORGANIZAÇÃO DOS REGISTROS COLETADOS

Para viabilizar a coleta de dados foi utilizado um instrumento que contemplou as variáveis apresentadas no quadro I: nome do periódico ; autor(es) e ano em que o artigo foi publicado ; objetivo(s) do estudo; intervenção proposta e resultado(s) alcançado(s).

ANÁLISE DE DADOS

A sistematização 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 (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa contemplou 39 publicações, sendo 34 excluídas por não fazerem parte dos critérios de inclusão. A seguir é apresentada a relação de artigos selecionados de acordo com o título, autores, ano, objetivo, intervenção e resultados (Quadro I). Evidenciam-se nos estudos o uso de recursos fisioterapêuticos para analgesia, alongamento muscular, exercícios de fortalecimento para o tronco e musculatura periférica, além da mobilização neural essas intervenções foram eficazes para tratar a dor, melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida de indivíduos com dor lombar

Os resultados evidenciaram que a intervenção da Fisioterapia é eficaz a fisioterapia nas hérnias discais com métodos selecionados mostrou que pacientes tiveram melhora com resultados positivos e alguns casos eliminando a necessidade de ir para mesa de cirúrgia, no aspecto social, ambiental e psicológico dentre outros ganhou amplitude de movimento redução do quadro álgico.

Quadro I: Artigos selecionados de acordo com o título do artigo, autor/ano, objetivo, intervenção e resultados.

Título	Autor/ ano	Objetivos	Intervenção	Resultados
Eficácia do método pilates na qualidade de vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar L4-L5	FRETTA et. al., 2017	Analisar os efeitos do pilates em pacientes com hérnia de disco lombar	Exercícios com aparelhos de método pilates reformer, cadillac solo e bola e solo. Sessões tendo duração 60 minutos e dez repetições de cada exercícios com frequência de duas vezes na semana com duração de 12 semanas.	Melhora na intensidade da dor, na vida pessoal, ambiental e no humor e trás estabilidade lombar fortalecendo a musculatura transversa do abdômen que e principal estabilizador da coluna lombar.
Análise do efeito da mobilização neural na dor lombar em pacientes com hérnia de disco	FERREIRA et.al., 2017	Analisar a eficácia da mobilização neural no tratamento da dor lombar com paciente com hérnia de disco lombar (HDL)	Atendimento 2 vezes por semana, num total de 16 sessões. Realizado posicionamento em decúbito dorsal na maca, um membro inferior em flexão de mais ou menos 30° e consistiu em movimentos oscilatórios por 2 min, por 4 repetições em cada	Ganho da mobilidade funcional, redução do quadro álgico e melhora na amplitude de movimento na região lombar.

			membro, o membro contralateral a mobilização neural (MN) permanecia em flexão para estabilizar a lombar.	
Effects of Reiki Versus Physiotherapy on Relieving Lower Back Pain and Improving Activities Daily Living of Patients with Intervertebral Disc Hernia	JAHANTI QH et. al., 2018	Comparar efeitos da Reiki e da fisioterapia na hérnia de disco lombar.	No grupo da Reiki foram realizadas três energias á distância, durante 15 minutos, em dias consecutivos. O grupo de fisioterapia foi submetido a 7 a 10 sessões de fisioterapia pó 60 a 90 minutos usando a terapia de calor, estimulação elétrica nervosa transcutânea, tração pélvica e exercícios físicos sobre a supervisão de um fisioterapeuta.	Não teve tanta diferença entre Reiki e a fisioterapia convencional. Mas houve diferença significativa entre Reiki e a terapia medicamentosa, que foi menos eficaz.
Efeito da mobilização neural na melhora da dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar subaguda	JUNIOR et. al 2012	Compreender o efeito da mobilização neural na hérnia de disco lombar	Grupo controle submetido a fisioterapia utilizando eletroterapia através da Estimulação elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)e a diatermia através do aparelho de ondas curtas e o grupo experimental, a técnica de movimento acessório passivo e técnica de inclinação lateral da mobilização neural.	A técnica de mobilização neural é eficaz no tratamento da hérnia de disco lombar (HDL). Na fisioterapia convencional teria que ter mais sessões para ter um eficácia.
Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico	GUIDA et. al., 2020	Analisar benefícios tratamento fisioterapêutico em pacientes com diagnóstico clínico de hérnia de disco lombar	Foi aplicado um questionário online, para pacientes já submetidos a Fisioterapia variando entre 24 anos e 66 anos, qual método que foi utilizado se houve alguma melhora. com questão acerca de recursos e técnicas como a acupuntura, ventosa, mobilização neural, eletroterapia, pilates, terapia manual e a hidroterapia.	O tratamento Fisioterapêutico reduziu significativamente os procedimentos cirúrgicos, o quadro álgico, aumentou a amplitude de movimento e melhorou a funcionalidade independentemente da faixa etária e do gênero.

Fonte: Dados do estudo

Estudo realizado por Fretta et. al.,(2017) com objetivo de analisar os efeitos do método Pilates em pacientes com hérnia de disco lombar (HDL) submetidos a exercícios com aparelhos do tipo reformer, cadillac, solo e bola, durante 60 minutos, duas vezes na semana durante doze semanas, evidenciaram a melhora da dor, da

vida pessoal, ambiental e do humor. Neste sentido, Rocha et. al., (2007) complementam dizendo que esse é o método mais indicado para tratar os problemas da coluna lombar, pois restaura a postura, diminui a dor, aumenta a flexibilidade, melhora a consciência corporal, ajudando a prevenir lesões e a aliviar as dores crônicas.

Ferreira et. al., (2017) ao analisar a eficácia da mobilização neural no tratamento da dor lombar em pacientes com hérnia de disco lombar, realizado duas vezes por semana, constataram ganho da mobilidade funcional, redução do quadro algico e melhora na amplitude de movimento na região lombar. De acordo com Faria (2020) pacientes com hérnia tratados com mobilização neural referem redução dos sintomas dos sistemas musculoesquelético e neural, após o tratamento com essa técnica.

Jahantiq̄h et. al., (2018) comparando os efeitos da Reiki e da fisioterapia na hérnia de disco lombar, identificaram que não teve tanta diferença entre as intervenções. Entretanto, houve diferença significativa entre a Reiki e a terapia medicamentosa, que foi menos eficaz. Segundo Eidelwuein (2020) a Reiki é uma técnica que promove sensações de bem-estar e diminui as dores e Petter (2016), acrescentando as informações sobre essa terapia, comenta que a técnica pode ser utilizada em diversas patologias, inclusive na hérnia de disco com resultados positivos.

Junior et.al., (2012) submeteram um grupo de pacientes a Fisioterapia convencional com tens e ondas curtas e, o outro grupo, a técnica de mobilização neural. Observou-se que os pacientes submetidos a mobilização neural apresentaram resultados positivos quando comparados a toda fisioterapia convencional, pois reduziram os sintomas e a limitação funcional em curto período, mostrando que a técnica é eficaz no tratamento da hérnia de disco lombar em fase subaguda. Segundo Monnerat et. al, (2010) a mobilização neural é indicada em todas as condições que apresentem comprometimento mecânico e fisiológico do sistema nervoso. Também é um método terapêutico que contribui para a diminuição do quadro sintomático.

No estudo Guida (2020) foi analisado os benefícios da intervenção fisioterapêutica em pacientes com diagnóstico clínico de hérnia de disco lombar. Para tal, foi aplicado um questionário online com questões sobre acupuntura,

ventosa, eletroterapia, mobilização neural, Pilates, além da terapia manual e hidroterapia. Pode-se constatar diminuição significativa do número de cirurgias, redução do quadro algico, aumento da amplitude de movimento, melhora na funcionalidade, independentemente da faixa etária e do gênero. De acordo com Queiroz (2019) a fisioterapia tem um ramo gigantesco de intervenção para hérnia de disco lombar. Avaliar o paciente é muito importante nesse processo, pois assim o fisioterapeuta saberá planejar o tratamento apropriado para cada paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar a intervenção da fisioterapia no tratamento da hérnia de disco lombar. Após os resultados obtidos, observou-se que a fisioterapia intervém usando o método Pilates, a terapia com calor, a estimulação elétrica nervosa transcutânea, a tração pélvica, exercícios físicos, além da mobilização neural e do Reik. Essas intervenções promovem o alívio da dor, aumentam a amplitude articular de movimento e restauram a funcionalidade, sendo eficazes no tratamento de pacientes acometidos com essa enfermidade. Contudo, foi possível identificar um quantitativo reduzido de estudos científicos que abordassem a temática, tornando muito limitada, as pesquisas nessa área. Espera-se que as evidências levantadas neste artigo possam contribuir com a prática clínica dos fisioterapeutas e, ao mesmo tempo, incentivar a busca de novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- BRANDT, Ana Carolina. Repercussões respiratórias da aplicação da técnica de isostretching em indivíduos saudáveis. **Fisioterapia Brasil**, v. 5, n. 2, p. 103-110, 2004.
- BUTLER DS. Mobilização do sistema nervoso. 1 ed. São Paulo: Manole, 2003.
- CARVALHO, Lilian Braighi et al. Lumbar disc herniation: treatment. **Acta Fisiátrica**, v. 20, n. 2, p. 75-82, 2013.
- CIENA, Adriano Polican et al. Ultra-som terapêutico contínuo térmico em modelo experimental de cialgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 173-177, 2009
- COSTA, Suzileide Oliveira; SANTOS-FILHO, Sebastião David. **Atuação da hidroterapia em idosos com hérnia de disco: uma revisão de literatura. Research, Society and Development**, v. 7, n. 3, p. e873159-e873159, 2018.
- EIDELWEIN, Letícia DAVila. Eficácia do reiki, uma revisão bibliográfica. 2020.

FARIA, Suélen Carla de Souza. **Efeitos da mobilização neural no tratamento da dor lombar crônica** . 2020.

FERREIRA, Adirlane Moraes; JÚNIOR, Virgílio Santana. Análise do efeito da Mobilização Neural na dor lombar em pacientes com hérnia de disco. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 11, n. 38, p. 824-834, 2017.

FRETTA, Tatiana de Bem et al. **Eficácia do método Pilates na qualidade de vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar L4-L5. Fisioter. Bras**, p. f: 650-l: 656, 2017.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. _ . Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, 2019.

GUIDA, C. A.; FERREIRA, V. J.; SOUZA, F. V. **Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico. Bionorte**, Montes Claros, v. 9, n. 1, p. 26-35, jan./jun. 2020.

JAHANTIQH F, Abdollahimohammad A, Firouzkouhi M, Ebrahiminejad V. Effects of Reiki Versus Physiotherapy on Relieving Lower Back Pain and Improving Activities Daily Living of Patients With Intervertebral Disc Hernia. *J Evid Based Integr Med*. 2018 Jan-Dec;23:2515690X18762745. doi: 10.1177/2515690X18762745. PMID: 29536776; PMCID: PMC5871054.

JUNIOR, Paulo Cesar Nunes. Efeito da mobilização neural na melhora da dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar subaguda. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n. 1, p. 13-19, 2012.

KOLYNIAC IEG, Cavalcanti SMB. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do Método Pilates. *Rev Bras Med Esporte* 2004;10(6):487-90

LOIOLA GMLV, Pedrosa AVA, Silva BB, Sousa Modesto E, Vasconcelos TB, Santos FDO, Bastos VPD. Terapia manual em pacientes portadores de hérnia discal lombar: revisão sistemática. *Ciência em Movimento*. 2017;19(38):89-97.

MENDONÇA EMT, Andrade TM. **Método Mackenzie como protocolo de tratamento em hérnia de disco lombar**. *RInterd*. 2016;9(3):130-7.

MONTE-RASO, Vanessa Vilela et al. Efeito da técnica isostretching no equilíbrio postural. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 137-142, 2009.

OLIVEIRA ALVES, Layse Kalyane. Reeducação Postural Global no tratamento de hernia de disco. **Revista Ciência & Saberes-UniFacema**, v. 4, n. 3, 2019.

OLIVEIRA, Erika Lorena Ramos de. Assistência de enfermagem a pacientes com dor lombar: uma revisão de escopo. 2020.

PERFEITO, Rodrigo Silva; MARTINS, Edivania. Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde*, v. 5, n. 3, 2020.

PITANGA, Jackson Gomes; DO MONTE MÉLO, Thaynara; MACIEL, Nícia Farias Braga. Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 7, n. 7, 2018.

QUEIROZ, Jeffeson Hildo Medeiros; DE QUEIROZ CERDEIRA, Denilson; HOLANDA, Rose Lídice. Análise da eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar: uma revisão de literatura. Revista Expressão Católica Saúde, v. 4, n. 2, p. 16-25, 2019. Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005

ROCHA S, Salgado M. Machado S. Pilates e a terapia manual na hérnia de disco lombar. Ceará: Sobral Gráfica; 2007

RUOTI, Richard G.; MORRIS, David M.; COLE, Andrew J. Reabilitação Aquática. São Paulo. Manole, 2001.

SANTOS M. Hérnia de disco: uma revisão clínica, fisiológica e preventiva. Revista Digital – Buenos Aires. 2004; 9(65): 1-5.

SILVEIRA, R. C. C. P.O cuidado de enfermagem e o cateter de Hickman: abusca de evidências [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6.

VASCONCELOS, Luciana. Efeitos analgésicos da Acupuntura associada à reeducação postural para pacientes portadores de Hérnia de Disco Lombar: uma proposta terapêutica complementar. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 6, p. 411-417, 2006.

VIALLE, Emiliano Neves; UEDA, Wellington KEITY; VIALLE, LUIZ Roberto Gomes. Resultados do Tratamento da Hérnia Discal Lombar Aguda Com Bloqueio Anestésico Transforaminal . **Coluna/Columna**, v. 15, n. 3, p. 222-225, 2016.

VIALLE, Luis Roberto et al. Hérnia discal lombar. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 45, p. 17-22, 2010.

FISIOTERAPIA EM ATLETAS COM LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: REVISÃO INTEGRATIVA

Zenildiany Nascimento dos Santos¹
Emilie de Oliveira Costa²

RESUMO

O ligamento cruzado anterior (LCA) faz parte da articulação do joelho, originando-se na área intercondilar anterior da tíbia, se fixa à parte posterior da face medial do côndilo lateral do fêmur e é um dos principais estabilizadores da articulação. Onde a lesão do (LCA) é bastante comum em atividades esportivas como no futebol, onde o joelho faz o movimento de rotação e acaba por romper o ligamento, provocando mudanças funcionais e lesões de outras estruturas articulares. Neste sentido, a Fisioterapia que é a ciência da saúde aplicada ao estudo do diagnóstico, prevenção e reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais e em sua aplicabilidade clínica, tem contribuído para a recuperação de atletas com esse tipo de lesão. **Objetivo:** Diante do exposto, o presente estudo objetiva investigar sobre a intervenção da fisioterapia em atletas com lesões do ligamento cruzado anterior e averiguar a atuação do fisioterapeuta na recuperação de atletas com lesão do ligamento cruzado anterior, para tanto, 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) e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Resultados:** Existem claras tendências em evolução no tratamento e reabilitação do LCA no Brasil. No entanto, mais estudos prospectivos controlados são necessários para avaliar o benefício clínico e científico destas tendências. Foram eleitos sete artigos científicos que versavam sobre o título da pesquisa: fisioterapia em atletas com lesão do ligamento cruzado anterior: revisão integrativa.

Palavras-Chaves: Fisioterapia, Traumatismos em Atletas, Ligamento Cruzado Anterior, Reabilitação, Exercícios.

ABSTRACT

The anterior cruciate ligament (ACL) is part of the knee joint, originating in the anterior intercondylar area of the tibia, it is attached to the posterior part of the medial surface of the lateral condyle of the femur and is one of the main stabilizers of the joint. Where the (ACL) injury is quite common in sports activities such as soccer, where the knee rotates and ends up breaking the ligament, causing functional changes and injuries to other joint structures. In this sense, Physiotherapy, which is the health science applied to the study of diagnosis, prevention and rehabilitation of functional kinetic disorders and in its clinical applicability, has contributed to the recovery of athletes with this type of injury. **Objective:** Given the above, this study aims to investigate the intervention of physiotherapy in athletes with anterior cruciate ligament injuries and investigate the role of the physiotherapist in the recovery of athletes with anterior cruciate ligament injury: Medical Literature Analysis and

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/5715287369898305>

Retrieval System Online (MEDLINE), the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) and the Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Results:** There are clear evolving trends in ACL treatment and rehabilitation in Brazil. However, more prospective controlled studies are needed to assess the clinical and scientific benefit of these trends. Seven scientific articles that dealt with the title of the research were chosen: physiotherapy in athletes with anterior cruciate ligament injury: integrative review.

Keywords: Physiotherapy; Athletic Injuries; Anterior Cruciate Ligament; Rehabilitation; Exercises.

INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) faz parte da articulação do joelho, originando-se na área intercondilar anterior da tíbia, se fixa à parte posterior da face medial do côndilo lateral do fêmur e é um dos principais estabilizadores da articulação já que o mesmo impede o movimento de deslizamento anterior excessivo da tíbia em relação ao fêmur e atua secundariamente na restrição da rotação tibial (OLIVEIRA; CHIAPETA, 2018).

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA), é bastante comum em atividades esportivas como no futebol, onde o joelho faz o movimento de rotação e acaba por romper o ligamento, provocando mudanças funcionais e lesões de outras estruturas articulares (SILVA, et al 2020). Com a grande precisão de aprimoramento associada à busca pela evidência e pelo sucesso, exige que o atleta a realizar esforços físicos e psíquicos, cada vez mais, próximos dos seus limites máximos de exaustão, deixando-os mais suscetíveis às lesões (AFONSO, et al 2020).

No esporte, com a repetição de alguns tipos de movimentos e a sobrecarga de treinamento exigida, sucede um processo de adaptação orgânica do corpo que resulta em desequilíbrio muscular, somando a isto, ações específicas e os erros na técnica de execução dos movimentos podem amplificar a prevalência de alterações posturais influenciando assim no aumento de probabilidades de lesões (COSTA, et al 2018).

Praticantes de esportes na faixa etária entre 10 a 29 anos de idade são os mais acometidos pela lesão do ligamento cruzado anterior, com uma prevalência em 57% dos indivíduos do gênero masculino. Nos Estados Unidos da América estima-se um índice de 2.500 casos traumáticos de LCA, com predomínio em atletas profissionais (JÚNIOR, 2015).

Considerando a alta incidência e o impacto negativo das lesões, têm sido implementados programas preventivos a fim de prevenir ou diminuir o índice de lesões em atletas jovens (AFONSO, et al 2020). Neste sentido, a Fisioterapia que é a ciência da saúde aplicada ao estudo do diagnóstico, prevenção e reabilitação de distúrbios cinéticos funcionais e em sua aplicabilidade clínica, tem contribuído para a recuperação de atletas com esse tipo de lesão (FREITAS, 2019).

Diante das considerações, a opção para estudar as lesões do ligamento cruzado anterior, se deve ao fato do interesse da pesquisadora em se aprofundar na temática em questão. Além disso, essa pesquisa ampliará o conhecimento do profissional de fisioterapia acerca de como intervir nas lesões do ligamento cruzado anterior, através da exploração de estudos baseados em evidências científicas.

A temática possui relevância para o contexto atual, pois todos os dias os atletas estão vulneráveis ao risco de lesão do ligamento cruzado anterior.

Sendo assim, a pergunta norteadora deste estudo é: Como a fisioterapia intervém na recuperação de atletas com lesões do ligamento cruzado anterior? Para responder tal questionamento, este estudo apresenta como objetivo geral: investigar a intervenção da fisioterapia em atletas com lesão do ligamento cruzado anterior.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

O ligamento cruzado anterior (LCA) é considerado o estabilizador primário do joelho e tem como principal função, impedir a translação anterior ou anteriorização da tíbia em relação ao fêmur. Ele atua secundariamente na restrição da rotação tibial e em menor grau na angulação varovalgo quando o joelho está estendido, o que não ocorre em flexão (BARBALHO; ZOGHBI; FATARELLI, 2015).

A incidência de lesão no ligamento cruzado anterior aumenta com a idade, porém ela vem crescendo entre atletas na faixa etária de 16 a 18 anos, devido ao alto nível de exigência durante as atividades esportivas (SILVA, et. al. 2020). Aproximadamente, 70% das lesões do LCA ocorrem sem contato direto, geralmente elas estão associadas a esportes coletivos, onde são realizados movimentos de pivô, desaceleração brusca, cortes e saltos, sobretudo no futebol que é o principal

causador dos traumas esportivos (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014; JERÔNIMO, 2020; ARLIANI, et.al., 2019).

A classificação da lesão do LCA depende do seu grau de comprometimento. Assim, pode ocorrer lesão de grau I, que é caracterizada por um ligeiro estiramento ligamentar e estabilidade articular; lesão de grau II, onde há ruptura parcial do ligamento mais frouxidão e lesão de grau III, em que as fibras do ligamento são totalmente rompidas, provocando instabilidade articular do joelho (JERÔNIMO, 2020).

O diagnóstico da lesão do LCA se baseia, inicialmente, na verificação de uma instabilidade anterior da tíbia em relação ao fêmur, mas é comprovado por exames de imagens, a exemplo da radiografia, ressonância magnética e tomografia computadorizada que identifica lesões parciais e totais do LCA (FREITAS, 2019). Porém, o diagnóstico definitivo é feito na avaliação artroscópica, quando indicado (TEMPONI, et. al., 2015).

Geralmente, a cirurgia é o tratamento preconizado para a lesão do LCA, isso porque o objetivo primário da reconstrução ligamentar nesses pacientes consiste em restaurar a função fisiológica do joelho lesado e permitir ao atleta retorno ao esporte o quanto antes e no mesmo nível anterior ao da lesão, além de auxiliar na prevenção de processos degenerativos que podem ocorrer (ARLIANI, et. al., 2019).

Dentre as várias técnicas cirúrgicas de reconstrução, a operação utilizando o tendão patelar tem a preferência dos cirurgiões, sendo a mais utilizada na atualidade. Nessa técnica cirúrgica o ligamento rompido é substituído pelo 1/3 médio do tendão patelar, sendo fixado em suas extremidades por dois parafusos de interferência. A revascularização deste neoligamento inicia-se na 2ª semana e o processo de “ligamentização” prolonga-se até dois anos de pós-operatório (THIELE, et. al., 2009).

Logo, a reabilitação de atletas com lesão do LCA, tratados de modo conservador ou submetidos a cirurgia, vem tendo um papel importante na recuperação funcional dos mesmos, porque tem possibilitado uma melhora precoce, um retorno mais rápido a atividade esportiva e evitado complicações pós-operatórias (SILVA, et al 2020).

FISIOTERAPIA NA ASSISTÊNCIA AO ATLETA COM LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

As práticas esportivas predisõem a diversos tipos de traumatismos do sistema musculo esquelético. Essa é uma área de atuação do profissional Fisioterapeuta que intervém dedicando-se não somente ao atleta lesionado, mas, também, adotando medidas de prevenção de lesões afim de diminuir a sua ocorrência (SILVA, et al 2011).

O processo de reabilitação começa no dia seguinte após a realização da cirurgia de reconstrução do LCA. Normalmente, o seu tempo de duração varia de 6 a 12 meses, mas depende do nível que o atleta quer atingir de performance e de atividades funcionais. As primeiras semanas de reabilitação são de extrema importância, nesta fase ocorre a cicatrização do enxerto, por isso devem ser evitados exercícios de grande amplitude ou de cargas (SILVA, et. al. 2020).

No período pós-operatório de LCA, o joelho é imobilizado e posicionado em extensão completa com um curativo compressivo e uma órtese ou tala posterior para estabilizar a patela. Contudo, é permitido ao paciente a deambulação imediata, apoiando o peso com muletas conforme a tolerância (KISNER, 2009). Para Oliveira 2018, a crioterapia é adotada como conduta caso haja dor e edema, além de exercícios isométricos que tem a finalidade de preservar o tônus e retardar a hipotrofia causada no pós-cirúrgico.

No tratamento do LCA, exercícios isométricos são geralmente iniciados junto com a utilização de correntes de eletroestimulação, estas auxiliam o recrutamento muscular e favorecem a restauração da força e resistência muscular (SILVA, et al 2020). Também são realizados exercícios de baixa intensidade em cadeia cinética fechada e, posteriormente, em cadeia cinética aberta; treinamento proprioceptivo e de controle neuromuscular, iniciados logo que o apoio de peso for permitido. O valor dos exercícios em cadeia fechada, do treinamento proprioceptivo e de controle neuromuscular após uma reconstrução do LCA tem sido confirmado por muitos autores (KISNER, 2009).

A velocidade da progressão para a fase subsequente da reabilitação do LCA leva em consideração alguns critérios, que incluem o mínimo de dor e edema; extensão de joelho ativa completa; 50% a 60% de força muscular no quadríceps femoral; flexão de joelho maior do que 110° e sem evidência de frouxidão articular

excessiva. Nesta fase, a ênfase será obter ADM completa do joelho, aumentar a força muscular, melhorar a resistência à fadiga e o equilíbrio, podendo dessa forma progredir para a transição de atividades funcionais sem que haja comprometimento da estabilidade do joelho (KISNER, 2009).

Na fase final da reabilitação do LCA, busca-se acentuar o ganho de força muscular, resistência e potência muscular, intensificar o treino de propriocepção e gestual esportivo, já focando no retorno do atleta ao esporte. Geralmente, o tempo de recuperação pós-operatória de uma lesão de ligamento cruzado anterior varia de 6 a 8 meses (SILVA, et al 2020).

A hidroterapia é um método essencial no pós operatório do LCA e que deve fazer parte da abordagem de tratamento do fisioterapeuta, pois ela promove o retorno precoce do atleta as atividades desportivas, deixando evidente que é bastante eficaz na melhora da marcha, no aumento do relaxamento muscular e na propriocepção (DORTA, 2011).

METODOLOGIA

DESENHO DO ESTUDO

O estudo proposto constitui uma pesquisa qualitativa e exploratória. Conforme Gil (2019), a pesquisa exploratória possibilita o levantamento de informações sobre determinado fenômeno ou problema, permite a aproximação do investigador que consegue formular problemas e hipóteses mais seguras. Para esse tipo de estudo foi escolhida a revisão integrativa por ser um método que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

SELEÇÃO DO ESTUDO

Para a seleção das publicações sobre fisioterapia em atletas com lesão do ligamento cruzado anterior foram consultadas as bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a Scientific Electronic Library Online (*SciELO*).

BUSCA DOS ARTIGOS

A busca dos artigos nas referidas bases de dados foi realizada utilizando-se a terminologia em saúde disponível na página *online* dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado e trilingue, criado pela Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), com o intuito de unificar a linguagem de indexação de artigos de revistas científicas, livros e pesquisas de assuntos da literatura científica em fontes de informação (DeCS, 2021).

Desse modo, foram identificados os descritores: “Fisioterapia” ou “Physiotherapy”; “Traumatismos em Atletas” ou “Athletic Injuries”; “Ligamento Cruzado Anterior” ou “Anterior Cruciate Ligament”; “Reabilitação” ou “Rehabilitation” e “Exercícios” ou “Exercises”. Os mencionados descritores foram utilizados com o operador booleano AND, com o intuito de refinar os estudos que abordassem apenas a temática selecionada, sendo identificadas 34 publicações.

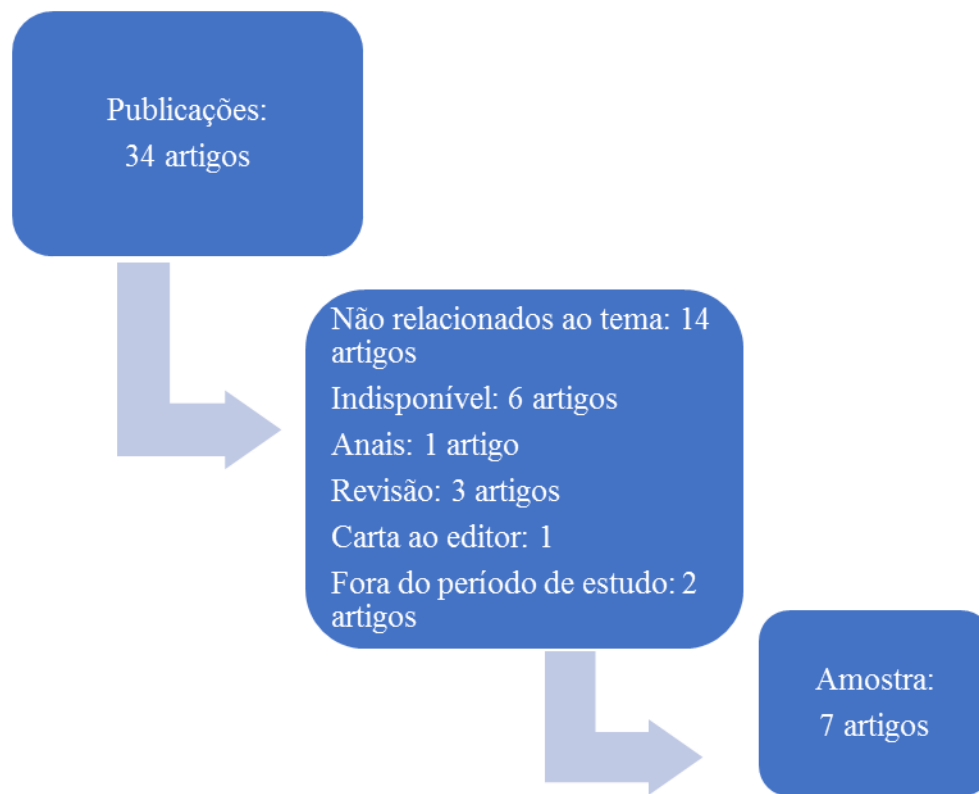
COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu em março do ano 2021. Para seleção da amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações na modalidade de artigo, com textos completos que abordasse a temática fisioterapia em atletas com lesão do ligamento cruzado anterior, do período de 2011 a 2020 e divulgados nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídas publicações como artigos que não tem relação com o tema, anais, carta ao editor, anais de congresso, texto completo que se encontrava disponível, apenas, na versão paga, artigos de revisa e repetidos nas bases de dados selecionadas para a coleta. Assim, a amostra do estudo compôs-se de 07 artigos científicos, que foram organizados e arquivados em pastas e denominados de acordo com a base de dados em que foram encontrados.

ANÁLISE DOS DADOS

Para efetividade do estudo, a análise dos dados será realizada por meio 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 (SILVEIRA, 2005; SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Figura I: Estratégia para seleção dos artigos. João Pessoa - PB, Brasil, 2021.



Fonte: Dados do estudo

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram eleitos sete artigos científicos que versavam sobre o título da pesquisa: fisioterapia em atletas com lesão do ligamento cruzado anterior: revisão integrativa. A seguir é apresentada a relação de artigos selecionados de acordo com ano, autor, objetivos, intervenção e resultados.

Quadro 1 – Identificação dos artigos de acordo com ano, autor, objetivos, intervenção e resultados.

Título	Autor/ Ano	Objetivo	Intervenção	Resultados
Efeitos do treinamento excêntrico isocinético sobre torque extensor e flexor do joelho e na marcha de indivíduos com reconstrução do LCA a longo prazo:	SANTOS, <i>et al.</i> 2014	Investigar os efeitos do treinamento isocinético excêntrico (IET) sobre o torque extensor e flexor do joelho e	O grupo de treinamento era composto por 16 indivíduos que realizaram 5 minutos de aquecimento na bicicleta e alongamento para flexores e extensores do joelho. O grupo controle com	Em geral, o IET dos extensores e flexores do joelho, pós reconstrução do LCA promoveu ganho significativo de torque em, membro afetado (AL), combinando-o com os valores de pré-treinamento de membro não afetado(NAL), sem

Um ensaio clínico controlado		parâmetros cinemáticos da marcha de indivíduos com reconstrução do LCA	14 indivíduos fizeram o teste de marcha, composto por uma série de 3 contrações isométricas voluntárias máximas, cada uma, mantida por 5 segundos com intervalo de 1 minuto entre elas, e o teste concêntrico que consistia em uma série de 5 contrações máximas consecutivas com 3 minutos de descanso.	afetar o espaço-temporal (comprimento do ciclo, comprimento da passada e cadência) e angular (flexo-extensão e valgo-varo de joelho) variáveis da marcha. Essas descobertas confirmaram a hipótese de que este tipo de treinamento pode ser usado com segurança para a recuperação da força muscular pós-reconstrução do LCA.
Preditores de adesão aos exercícios de reabilitação domiciliar Após a reconstrução do ligamento cruzado anterior	BREWER, <i>et al.</i> 2014	Identificar os preditores de adesão aos exercícios de reabilitação após a cirurgia do LCA	No grupo havia 33 mulheres e 58 homens, todos realizaram o método de HOMEX RATIO, e foram avaliados níveis de estresse, humor, pessimismo e otimismo.	O estudo foi realizado para mostrar a importância da reabilitação inicial ser realizada em casa, com o objetivo de obter sucesso na reabilitação. Proporcionando também ao paciente um conforto, mediante todo efeito de estresse e humor negativo Isso proporcionou uma adesão melhor aos exercícios prescritos para serem realizados em casa, com as respostas do dia a dia.
Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso	ALMEIDA, <i>et al.</i> 2014	Descrever o efeito do tratamento conservador com fisioterapia em um caso de lesão bilateral do LCA.	Fortalecimento de quadríceps e isquiotibiais, estabilização do tronco, pliometria, treino sensório-motor e, no final, treino de retorno ao esporte.	Foi identificada ausência de dor e melhora na função do joelho, além de retorno total às atividades realizadas antes da lesão. Após dois anos de seguimento, a paciente permaneceu sem alterações.
Conceitos Atuais de Reabilitação para cirurgia do ligamento cruzado anterior em atletas	MALEMPATI, <i>et al.</i> 2015	Fornecer uma visão geral da aplicação de um protocolo de reabilitação e a base científica antes e após a cirurgia do ligamento	Foram realizadas algumas fases. Pré-operatória, pós-operatória precoce, fortalecimento e volta a atividade. Fase pré operatória Exercícios de cadeia cinética fechada, deslizamento do calcanhar, alongamento em flexão prona. Levantamento de	A variedade de exercício proporcionou ganhos de flexão do joelho, extensão total, equilíbrio muscular por meio do fortalecimento. O treinamento de força e a propriocepção, proporcionaram aos atletas retorno a um nível de alto desempenho em seu esporte e o trabalho de

		<p>cruzado anterior</p>	<p>perna reta, estimulação elétrica neuromuscular, exercícios de cadeia fechada limitado a 0 ° a 90 ° (leg press, meio agachamento, extensão e flexão do joelho). Pós-operatória 4 semanas Retirada do uso da muleta, para melhorar a marcha e diminuir dor e inchaço, alcançar 90° de flexão e extensão total para melhor a função do quadríceps. Crioterapia nas primeiras 24 horas. Fortalecimento Mini agachamento, Theraband, agachamento na parede, levantamento terra e exercícios para o quadril, equilíbrio e exercícios de propriocepção. Cargas moderadas. Volta a atividade 3 mês após o pós operatório. Continua com o fortalecimento e as atividades específicas que serão orientadas.</p>	<p>prevenção, reduzindo os riscos de novas lesões.</p>
<p>Eficácia da placa de vibração do corpo inteiro no treinamento de força em atletas após reconstrução do ligamento cruzado anterior: Estudo controlado e randomizado</p>	<p>COSTANTI NO, <i>et al.</i> 2017</p>	<p>Avaliar se um programa de treinamento de vibração de corpo inteiro de 8 semanas pode melhorar a recuperação da flexão / extensão do joelho força muscular em atletas após reconstrução o artroscópico</p>	<p>Programa de reabilitação padronizado de seis meses, da semana 13 à semana 20 após a cirurgia. O grupo de vibração de corpo inteiro (n519) e o grupo de controle (n519) realizaram exercícios flexores / extensores estáticos do joelho em uma plataforma vibratória. Para o grupo de vibração de corpo inteiro, a plataforma de vibração foi configurada para 2,5 mm de amplitude e 26 Hz de frequência. O grupo controle seguiu</p>	<p>Foram observadas melhorias em ambos os grupos, mas o aumento nos valores de força isocinética do músculo do joelho foi estatisticamente significativo no grupo de vibração de corpo inteiro quando comparado com o grupo de controle</p>

		a do ligamento cruzado anterior (LCA).	o mesmo treinamento de placa de vibração de corpo inteiro sem vibrações.	
Efeitos dos exercícios de controle neuromuscular das extremidades inferiores em Propriocepção do joelho, força muscular e nível funcional em Pacientes com reconstrução do LCA	KAYA, <i>et al.</i> 2019	Determinar os efeitos dos exercícios de controle motor dos membros inferiores na propriocepção do joelho, força muscular e nível funcional em pacientes com reconstrução do ligamento cruzado anterior	Grupo I: realizaram programa de reabilitação neuromuscular padrão Grupo II: realizaram um programa de reabilitação padrão. Na primeira semana, ambos realizaram programa de reabilitação padrão, que contava apoio das muletas, exercício de extensão de joelho de 0 a 90°, com restrição de exercícios ativos após a 6ª semana 13ª semana – corrida foi recomendada 18ª semana – agilidade e treino desportivo 20ª semana - pliometria e exercícios de agilidade. Apenas no grupo I foram feitos controle neuromuscular.	Todos os testes foram realizados 2 anos após a cirurgia. Houve diferença significativa em ambos os grupos na força muscular. Não houve diferença na posição da articulação no operado e não operado em ambos os grupos. Teste de estresse no valgo foi normal em ambos os grupos. Teste de salto também não houve diferença.
O risco de novas lesões, após reconstrução do ligamento cruzado anterior, pode ser diminuído com a adição do treinamento funcional	GALI, <i>et al.</i> , 2020	Avaliar se o treinamento funcional pode reduzir o risco de nova lesão para pacientes que tiveram reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA) por meio do Sistema de Pontuação do Functional Movement Screen (FMS).	Treinamento consistiu em seis fases, cada uma com duração de seis semanas. Começou dois meses após a reconstrução do ligamento. O grupo de estudo foi composto por 10 indivíduos que completaram nosso protocolo proposto após a RLCA. O grupo controle consistiu em 10 pessoas que tiveram permissão para retornar às atividades esportivas após concluir um protocolo regular de reabilitação da RLCA.	O treinamento funcional para a reabilitação da RLCA adicionou um benefício estatisticamente significativo ($p < 0,0002$) para diminuir o risco de nova lesão, em comparação com o protocolo regular de reabilitação.

O estudo realizado por Santos et.al. (2014) objetivou investigar os efeitos do treinamento isocinético excêntrico (TIE) sobre o torque extensor e flexor do joelho e parâmetros cinemáticos da marcha de indivíduos com reconstrução do LCA, evidenciou que, o IET dos extensores e flexores do joelho promoveu ganho significativo de torque em AL, combinando-o com os valores de pré-treinamento de NAL, sem afetar o espaço-temporal (comprimento do ciclo, comprimento da passada e cadência) e angular (flexo extensão e valgo-varo de joelho) variáveis da marcha. Lima (2015) em seu estudo, objetivou comparar a força muscular isocinética de atletas profissionais e não profissionais após a reabilitação da reconstrução do LCA. Tendo como resultado, a força dos músculos abdutores do quadril de atletas pós-reconstrução de LCA que finalizaram seu protocolo de reabilitação e que retornaram a prática esportiva apresentou valores de torque maiores do lado operado na velocidade de 60/seg. Na velocidade de 30/s houve uma tendência do lado não operado apresentar maior força. Não foi identificada deficiência na força muscular isocinética dos músculos adutores do quadril. Além disso, não foi identificada diferença entre os membros operado e não operado dos subgrupos “atletas profissionais” e “atletas não profissionais. Neste sentido, a pesquisa de Santos (2014) apresenta um método mais efetivo dessa pesquisa ao apontar que o desempenho da marcha aumenta, promovendo também o ganho na força de torque, levando o atleta de volta as atividades com o treinamento isocinético.

Estudo desenvolvido por Brewer (2014) com o objetivo de identificar os preditores de adesão ao exercício de reabilitação após a cirurgia do LCA constataram a importância da reabilitação inicial ser realizada em casa, com o objetivo de obter sucesso na reabilitação. Proporcionando também ao paciente um conforto, mediante todo efeito de estresse e humor negativo, embora nos dias em que os pacientes estavam com índice alto de estresse e mau humor, à adesão dos exercícios tenham sido menores. Soares (2011) realizou um estudo cujo objetivo foi verificar a eficácia de um protocolo de tratamento na reabilitação de um pós-operatório de ligamento cruzado anterior do joelho com um indivíduo jovem e atleta do sexo masculino, que sofreu entorse do joelho esquerdo e apresentou ruptura parcial do ligamento cruzado anterior. Após o processo cirúrgico, foram realizados alguns testes iniciais sendo eles posteriormente passado por um processo de evolução semanalmente para análise das respostas obtidas no membro operado. Os

resultados mostraram, que o paciente obteve respostas satisfatória no controle da dor, no controle do edema e principalmente no ganho de amplitude de movimento (ADM) nos primeiros trinta dias de tratamento. Vale ressaltar também que este protocolo tem uma duração de oito meses, mas devido a resposta positivas do organismo do paciente tratado permitiu já iniciar o processo de fortalecimento muscular e propriocepção. Levando em consideração que Brewer em seu estudo obteve um resultado positivo quanto ao processo de reabilitação em casa, Soares veio apresentar a importância de um acompanhamento mais próximo de um profissional, para obtenção de uma melhor resposta no processo de reabilitação.

A reconstrução cirúrgica é a indicação mais frequente no tratamento da lesão do ligamento cruzado anterior (LCA). No entanto, não existe consenso de que seus resultados sejam superiores ao tratamento não cirúrgico. Mulher, 28 anos de idade, praticante de muay-thai e handebol, inicialmente sofreu lesão do LCA do joelho esquerdo e três meses depois da alta fisioterapêutica sofreu lesão do LCA contralateral. Nas duas lesões a paciente foi tratada conservadoramente com fisioterapia, com foco no fortalecimento de quadríceps e isquiotibiais, estabilização do tronco, pliometria, treino sensório-motor e, no final, treino de retorno ao esporte. Após os tratamentos, a paciente apresentou ausência de dor, função muscular e amplitude de movimento dos joelhos normais, ausência de instabilidade, testes de salto dentro da normalidade (diferença <10% entre os membros), melhora na função do joelho e retorno total às atividades que desenvolvia antes das lesões. Após dois anos de seguimento, a paciente permaneceu sem dor e com função normal do joelho. Os achados deste estudo de caso mostram o efeito da fisioterapia no tratamento conservador após a lesão bilateral do LCA, possibilitando o retorno à atividade física desenvolvida antes das lesões. (ALMEIDA, 2014). Corroborando com o estudo de Almeida (2014) que identifica como importante a reabilitação inicial, o estudo de Silva (2010), teve como objetivo, desenvolver e aplicar um protocolo de reabilitação para pós-operatório de reconstrução dos ligamentos cruzados e registrar a evolução por meio de avaliações periódicas com questionários de função validados. Foram realizadas avaliações de capacidade funcional por meio de questionários, amplitude do movimento, força e análise do movimento (marcha e corrida). O protocolo foi efetivo para melhorar a capacidade funcional, força e retorno seguro ao esporte. Devido às alterações encontradas durante as avaliações de mar-

cha e corrida, foi desenvolvido um treinamento dando ênfase ao fortalecimento excêntrico do quadríceps e glúteo médio, iniciando em cadeia cinética aberta e evoluindo para cadeia cinética fechada. O fortalecimento excêntrico de quadríceps e isquiotibiais deve ser incorporado nos programas de condicionamento muscular para facilitar as atividades funcionais dos pacientes como, sentar-se, desacelerar o movimento, mudar de direção e agachar.

Malempati (2015), em seu estudo, objetivou fornecer uma visão geral da aplicação de um protocolo de reabilitação e a base científica antes e após cirurgia do ligamento cruzado anterior. Com isso, realizou exercícios de cadeia cinética fechada, deslizamento do calcanhar, alongamento em flexão prona. Levantamento de perna reta, estimulação elétrica neuromuscular, exercícios de cadeia fechada limitado a 0 ° a 90 ° (leg press, meio agachamento, extensão e flexão). Já nos estudos de Teixeira (2018), concluiu-se que, para um programa de prevenção e reabilitação de lesões de LCA em jogadores de futebol necessitará da inclusão do treinamento neuromuscular, onde objetiva a melhoria da capacidade do Sistema Nervoso Central para desenvolvimento de movimentos rápidos e ideais de resposta muscular, recuperação de padrões de movimento, ampliação da estabilidade articular, dentre outros. E o treinamento proprioceptivo (equilíbrio), onde contribui para a estabilidade articular, e para diferentes sensações conscientes, buscando salientar sempre a aplicação da técnica adaptada na execução das capacidades. Corroborando com o estudo de Malempati (2015), onde a variedade de exercício proporcionou ganhos de flexão do joelho, extensão total, equilíbrio muscular por meio do fortalecimento. O treinamento de força e a propriocepção, proporcionaram aos atletas retorno a um nível de alto desempenho em seu esporte e o trabalho de prevenção, reduzindo os riscos de novas lesões.

Costantino e seus colaboradores (2017) realizaram um programa de reabilitação padronizado de seis meses, da semana 13 à semana 20 após a cirurgia, o grupo de vibração de corpo inteiro (n519) e o grupo de controle (n519) realizaram exercícios flexores / extensores estáticos do joelho em uma plataforma vibratória. Para o grupo de vibração de corpo inteiro, a plataforma de vibração foi configurada para 2,5 mm de amplitude e 26 Hz de frequência. O grupo controle seguiu o mesmo treinamento de placa de vibração de corpo inteiro sem vibrações. Foram observadas melhorias em ambos os grupos, mas o aumento nos valores de força isocinética do

músculo do joelho foi estatisticamente significativo no grupo de vibração de corpo inteiro quando comparado com o grupo de controle. Imoto (2011) em seu estudo mostrou que a estimulação elétrica (ES) é amplamente utilizada para fortalecimento muscular após lesões ligamentares ou meniscais do joelho. Tendo como objetivo do estudo, avaliar a efetividade da Estimulação elétrica na reabilitação de lesões de tecidos moles do joelho tratadas de forma cirúrgica ou conservadora. Obtendo como resultado, a melhora estatisticamente significativa na força do quadríceps através da ES (diferença média, MD -32.7; 95% intervalo de confiança, IC -39.92 to -25.48; n = 56) e nos desfechos funcionais (MD -7; -12.78 to -1.22; n = 43), seis a oito semanas após cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado anterior, que corroboram com a ideia de Constantino (2017) com a utilização da plataforma vibratória.

Para Kaya (2019), realizou um estudo, cujo objetivo foi determinar os efeitos dos exercícios de controle motor dos membros inferiores na propriocepção do joelho, força muscular e nível funcional em pacientes com reconstrução do ligamento cruzado anterior (ACL-R). Em seus resultados, não houve diferenças na força muscular e resistência do quadríceps e isquiotibiais entre os lados operados e não operados no Grupo I, embora houvesse diferenças significativas em força do quadríceps e isquiotibiais entre os lados operado e não operado. Grupo II houve diferenças significativas na resistência do quadríceps e isquiotibiais e sentido de posição da articulação do joelho em 15 °, 45 ° e 75 ° nos lados operados, em ambos os grupos. Trinta e dois dos 57 pacientes com ACL-R usando aloenxertos tibial anterior foram divididos em dois grupos. Grupo I: Os exercícios de controle motor, dos membros inferiores foi realizado programa de reabilitação padrão. Grupo II. Efeitos dos exercícios de controle motor dos membros inferiores na força dos músculos quadríceps e isquiotibiais, articulação do joelho sentido de posição e teste de salto foram avaliados. Tendo em vista que todos esses exercícios fazem parte do programa de reabilitação.

GALI (2020), em seu estudo, teve como objetivo, avaliar se o treinamento funcional pode reduzir o risco de nova lesão para pacientes que tiveram reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA) por meio do Sistema de Pontuação do Functional Movement Screen (FMS). A pontuação média, segundo o FMS, do grupo estudo foi de 16,6 e a do grupo controle, 12,3. O treinamento funcional para a reabilitação da RLCA adicionou um benefício estatisticamente

significativo ($p < 0,0002$) para diminuir o risco de nova lesão, em comparação com o protocolo regular de reabilitação. Treinamento consistiu em seis fases, cada uma com duração de seis semanas. Começou dois meses após a reconstrução do ligamento. O grupo de estudo foi composto por 10 indivíduos que completaram nosso protocolo proposto, após a RLCA. O grupo controle consistiu em 10 pessoas que tiveram permissão para retornar às atividades esportivas após concluir um protocolo regular de reabilitação da RLCA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou efetividade na maioria das intervenções da fisioterapia na reabilitação de atletas com lesão de LCA, confirmando assim as hipóteses e a importância da reabilitação no pós-operatório. O tratamento fisioterapêutico evidenciou ganhos significativos de torque, recuperação de força muscular, melhora das funções do joelho e o retorno desses atletas a um nível de alto desempenho em seu esporte. No entanto, a respeito do tratamento com treino funcional na reabilitação em atletas, estudos ainda são escassos na literatura, fazendo-se assim necessário mais estudos para esclarecer sua efetividade de forma mais abrangente.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Max dos Santos et al. Fisioterapia desportiva no programa de prevenção de lesão no futebol profissional Sports physiotherapy in program of prevention of injury in professional football Fisioterapia deportiva en el programa de prevención de lesiones de fútbol profesional. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. e72932434, 2020.

ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ARRUDA, Gilvan de Oliveira; MARQUES, Amélia Pasqual. Fisioterapia en el tratamiento conservador de la ruptura del ligamento cruzado anterior seguida de ruptura contralateral: un estudio de caso. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 186-192, 2014.

ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Tratamento das lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores profissionais de futebol por cirurgiões ortopedistas. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 54, n. 6, p. 703-708, 2019.

BARBALHO, Matheus de Siqueira Mendes; DE CARVALHO ZOGHBI, Lucas; DE CARVALHO FATARELLI, Ismael Fernando. O uso da cinesioterapia na reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 9, n. 54, p. 481-488, 2015.

COSTA, Wesley dos Santos et al. A inserção da extensão em Fisioterapia Desportiva no clube do Anapolina–Anápolis GO. **Mostra Científica de ações extensionistas**, v. 3, p. 79-83, 2018.

DORTA, Haron Silva. A Atuação da Hidroterapia na Lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA)." **Brazilian Journal Of Health. São Paulo**, v. 2, n. 3, p. 151-156, 2011.

FREITAS, Eder Moreira de. Eletroestimulação e cinesioterapia para aplicabilidade clínica na lesão de ligamento cruzado anterior. **CADERNO DE PESQUISA APLICADA**, v. 1, n. 1, p. 27-43, 2019.

IMOTO, Aline Mizusaki et al. Efetividade da estimulação elétrica na reabilitação pós-lesões ligamentares e meniscais: uma revisão sistemática. **Sao Paulo Med J.** 2011; 129(6):414-23

JERÔNIMO SIQUEIRA, João Pedro et al. Reabilitação com angulação de proteção no pós operatório de ligamento cruzado anterior. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO**, v. 3, n. 1, 2020.

JÚNIOR, Fabricio; ALVES, José Carlos. **Um estudo comparativo entre dois protocolos fisioterapêuticos: convencional x acelerado nos pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2015.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. In: **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** 2009. p. 1000-1000.

LIMA, Mauricio Correa, et al. Força dos músculos do quadril de atletas pós-reconstrução do lca. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 21, No 6 – Nov/Dez, 2015

OLIVEIRA, Thamires Gernary de; CHIAPETA, Andrês Valente. Intervenção Fisioterapêutica nas Lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). **ANAIS SIMPAC**, v. 8, n. 1, 2018.

SILVA, Kelson Nonato Gomes. Reabilitação Pós operatória dos ligamentos cruzado anterior e posterior – Estudo de caso. **Acta Ortop Bras.** 2010; 18(3): 166-9

SILVA, Anderson A. et al. Análise do perfil, funções e habilidades do fisioterapeuta com atuação na área esportiva nas modalidades de futebol e voleibol no Brasil. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 15, n. 3, p. 219-226, 2011.

SILVA, Tainara Silva Lopes da. et al. Atuação do fisioterapeuta com jogadores que tiveram lesões no ligamento cruzado anterior. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 5, n. 3, 2020.

SOARES, Weverton, et al. Aplicabilidade de um protocolo fisioterápico no pósoperatório de ligamento cruzado anterior. **Acta Biomedica Brasiliensia / Volume 2/ nº 2/ Dezembro de 2011**

TEMPONI, Eduardo Frois et al. Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 50, n. 1, p. 9-15, 2015.

THIELE, Edilson et al. Protocolo de reabilitação acelerada após reconstrução de ligamento cruzado anterior-dados normativos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 36, n. 6, p. 504-508, 2009.

TEIXEIRA, Rômulo Vasconcelos, COSTA, Micheline Freire Alencar, LIMA, Willamy de Sousa. Treinamento para lesão de LCA em futebolistas: uma breve revisão. **Motricidade © Edições Desafio Singular** 2018, vol. 14, n. 1, pp. 320-323 6º ISSC

BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR TRANSCUTÂNEA (TENS) PÓS PROSTATECTOMIA RADICAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Ingrid da Costa da Silva¹
Raiana Fernandes Mariz Simões²

RESUMO

O câncer de próstata é um problema de saúde pública que acomete 29,2 % da população masculina. A prostatectomia radical é uma cirurgia bastante recomendada, que retira a próstata por completo evitando assim a metástase dos órgãos e oferecendo uma melhor sobrevida ao paciente. No entanto pode vir acompanhada de disfunções pélvicas como incontinência urinária e disfunção erétil, sendo o fisioterapeuta o profissional habilitado e capacitado para tratá-las. Esta pesquisa teve como objetivo conhecer e analisar a conduta fisioterapêutica pós prostatectomia, utilizando a estimulação elétrica neuromuscular transcutânea - TENS e seus benefícios para pacientes prostatectomizados. Realizou-se uma revisão bibliográfica entre os anos 2016-2021 na Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), e Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (PUBMED). Utilizando os descritores: fisioterapia, câncer de próstata, prostatectomia, disfunção erétil, incontinência urinária, estimulação elétrica nervosa transcutânea e suas variantes em inglês. Os tipos de estudo foram de preferência, transversais, analíticos, meta análises e revisões sistemáticas e excluídos os estudos duplicados, capítulos de livros, resenhas críticas, editoriais, resumos, anais de eventos, dissertações e teses. Dos 97 artigos examinados, obteve 04 artigos finais elegíveis, devidamente expressados nos resultados e discutidos em seguida lidos na íntegra que foram analisados criticamente chegando ao total. Os dados colhidos foram descritos em tabela, e analisados discursivamente. O resultado constatou que o TENS é um recurso pouco estudado, mas que trás benefícios para melhora das disfunções pélvicas causadas pela prostatectomia radical.

Palavras-chave: Fisioterapia; Câncer de próstata; Prostatectomia; Disfunção erétil; Incontinência urinária; Estimulação elétrica nervosa transcutânea.

ABSTRACT

Prostate cancer is a public health problem that affects 29.2% of the male population. Radical prostatectomy is a highly recommended surgery, which removes the prostate completely, thus avoiding the metastases of the organs and offering a better survival for the patient. However, it may be accompanied by pelvic disorders such as urinary incontinence and erectile dysfunction, with the physiotherapist being the qualified and qualified professional to treat them. This research aimed to understand and analyze the physical therapy conduct after prostatectomy, using transcutaneous neuromuscular electrical stimulation - TENS and its benefits for prostatectomy

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/8396614737750895>

patients. A literature review was carried out between the years 2016-2021 in *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences* (Lilacs), and the *US National Library of Medicine* (PUBMED). Using the descriptors: physical therapy, prostate cancer, prostatectomy, erectile dysfunction, urinary incontinence, transcutaneous electrical nerve stimulation and its English variants. The types of study were preferably cross-sectional, analytical, meta-analysis and systematic reviews and Duplicate studies, book chapters, critical reviews, editorials, abstracts, event proceedings, dissertations and theses were excluded. Of the 97 articles examined, 04 final eligible articles were obtained, duly expressed in the results and discussed, then read in full, which were critically analyzed reaching the total. The collected data were described in a table and analyzed discursively. The result found that TENS is a resource that has been little studied, but that it brings benefits for the improvement of pelvic dysfunctions caused by radical prostatectomy.

Keywords: Physiotherapy; Prostate cancer; Prostatectomy; Erectile dysfunction, Urinary incontinence; Transcutaneous electrical nerve stimulation.

INTRODUÇÃO

O câncer também denominado de neoplasia maligna é uma proliferação desordenada e irregular das células cancerígenas, afetando órgãos ou uma região específica ou corpo. As células crescem de forma modificada do aspecto normal, e essa mutação permite a invasão de outros órgãos, acontecendo uma metástase (IKONOMIDIS, 2016).

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. A incidência e a mortalidade por câncer vêm aumentando no mundo, em parte pelo envelhecimento, pelo crescimento populacional, como também pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco, especialmente aos associados ao desenvolvimento socioeconômico (BRAY, *et al*, 2018).

O câncer de próstata (CaP) é um tumor localizado na próstata, onde, pode ser classificado de duas formas, ao atingir apenas a próstata é chamado de localizado, quando se dissemina para fora da próstata é chamado localmente avançado ou avançado. A glândula presente no aparelho reprodutor dos homens, situada abaixo do abdome, na frente do canal anal, abaixo da bexiga, que envolve a parte superior da uretra, liga a bexiga ao orifício do pênis (BRASIL, 2020). É o segundo diagnóstico mais comum na população masculina, sendo caracterizado como a sexta causa de morte por câncer entre os homens em todo o mundo.

Estatisticamente, até 2040 o câncer de próstata acometerá 2,3 milhões de indivíduos, podendo ocasionar 740.000 mil mortes devido ao envelhecimento da população (FERLAY, *et al*, 2018).

O processo de evolução do câncer é tardio, podendo ser desenvolvido ao longo de anos sem demonstrar nenhum sintoma perceptível. Os primeiros sinais e sintomas que podem ser suspeitos como câncer de próstata são: dificuldade ao urinar, demora ao iniciar e ao terminar de urinar, sangue na urina ou sêmen, diminuição do jato urinário e noctúria. Para investigar se a doença está presente no indivíduo, é necessário que faça o exame antígeno prostático específico (PSA) e o exame do toque retal, porém o diagnóstico só poderá ser confirmado após a realização da biópsia (BRASIL, 2020).

As funções da próstata envolvem nutrir os espermatozoides para formar sêmen durante a ejaculação e controlar o fluxo de urina. As fibras musculares da próstata são controladas pelo Sistema Nervoso Central (SNC) involuntário, em caso de remoção da mesma, como ocorre com a prostatectomia radical, haverá danos na funcionalidade urinária, desenvolvendo a incontinência urinária (IU) (AYA, 2018).

A *International Continence Society* (ICS) e a *International Urogynecological Association* (IUA) definem a incontinência urinária (IU) como “qualquer perda involuntária de urina” (SULTAN AH, *et al*, 2017). É diagnosticada através do rastreamento de sinais e sintomas associados ao hábito urinário diurno e noturno e resultados de um estudo urodinâmico.

A resolução nº 397/2011, de 03 de agosto de 2011 aprovada pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), informa que o fisioterapeuta é assegurado de atuar na área oncológica. A atuação da fisioterapia pode e deve ser realizada desde o pré-operatório oncológico, com a finalidade de orientar e informar ao paciente como e quais estruturas funcionais do seu corpo poderão ser afetadas ao realizar o procedimento cirúrgico. Com isso, é possível que o paciente diminua o nível de ansiedade, aumente a percepção corporal, além de estimular o comportamento ativo (BRASIL, 2014).

No pós-operatório (PO) imediato o intuito do fisioterapeuta é prevenir complicações de cunho respiratório, circulatório, uroginecológico e muscular. A fim de devolver o paciente ao seu retorno às atividades de vida diária o mais breve

possível, com melhor qualidade de vida. Vale salientar que o tratamento conservador de primeira linha para qualquer tipo de incontinência é a fisioterapia pélvica (CACCIARI, *et al*, 2019). Após criteriosa avaliação, serão propostos protocolos que podem incluir: uso da a cinesioterapia, eletroestimulação, biofeedback, exercícios perineais e cones vaginais (Girão, *et al*, 2015).

Diante da necessidade de compreender a atuação e importância da fisioterapia na reabilitação do indivíduo prostatectomizado esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre esse profissional específico com o uso da estimulação elétrica neuromuscular transcutânea (TENS) no pós-operatório de prostatectomia radical (PR). A fim de analisar se a eletroestimulação é um recurso terapêutico benéfico no tratamento deles. Respondendo à pergunta da pesquisa em questão: será que a eletroestimulação é benéfica na melhora incontinência urinária de pacientes prostatectomizados?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ASSOALHO PÉLVICO: ANATOMIA E FUNÇÃO

O assoalho pélvico é um conjunto de partes moles que fecham a pelve, composto por ossos, articulações, ligamentos, músculos e suas fáscias. A parte óssea é constituída pela junção de um grupo de ossos: ísquio, ílio, púbis, sacro e cóccix. Se tratando da parte muscular, compõe-se superficialmente por muitos músculos, com suas respectivas funções (Quadro 1).

Quadro 1. musculatura pélvica e suas funções

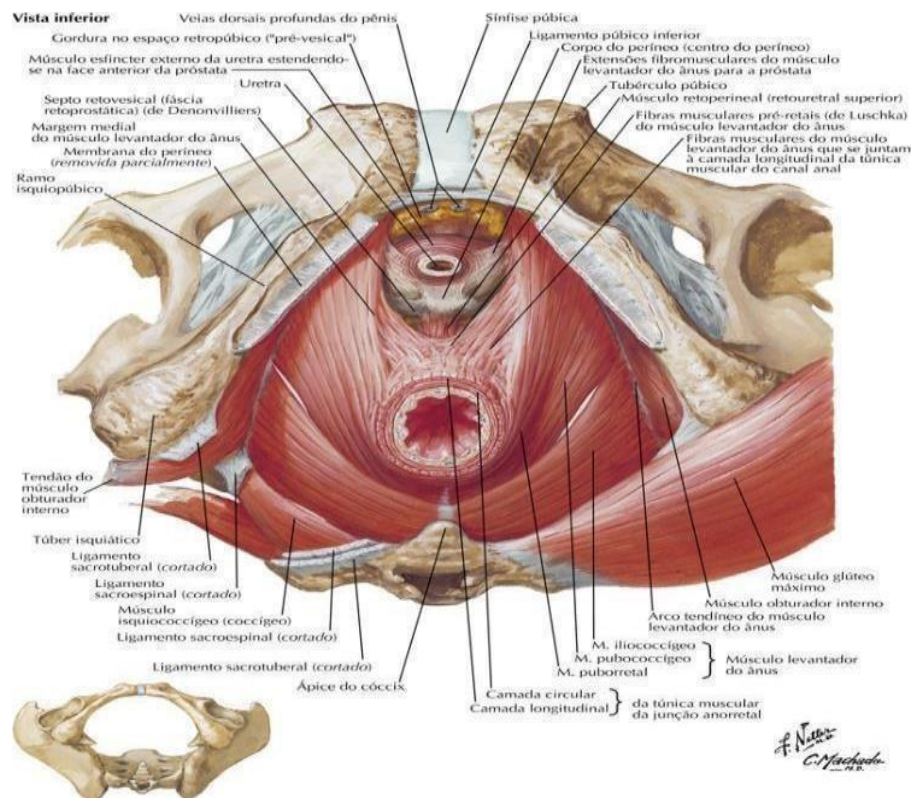
Músculos superficiais do períneo:	Função
Transverso superficial do períneo	Estabiliza o corpo do períneo
Esfíncter da uretra	Comprime a uretra no final da micção
Músculos profundos do períneo:	Função
Levantador do ânus	Sustenta as vísceras pélvicas e eleva o assoalho pélvico
Superficial profundo do períneo	Estabiliza o corpo do períneo e sustenta a próstata
Ísquiocavernoso	Impulsiona a entrada de sangue no corpo do pênis ou do clitoris durante a ereção
Bulboesponjoso	Comprime o bulbo do pênis, impulsiona a entrada de sangue no corpo do pênis durante a ereção, força a eliminação da urina pela uretra, força a eliminação do sêmen durante a ejaculação

Fonte: Adaptado de Netter, 2018.

Suas principais articulações são: sínfise púbica e articulação sacro ilíaca. Portam como estruturas ligamentares: os ligamentos de cooper, sacroilíacos, sacroespinal, sacrotuberal, ligamento inguinal, ligamento lacunar, ligamento sacrotuberoso (membrana obturadora), transverso do acetábulo e o ligamento sacrococcígeo (BAGGISH, *et al*, 2017) (Figura 1).

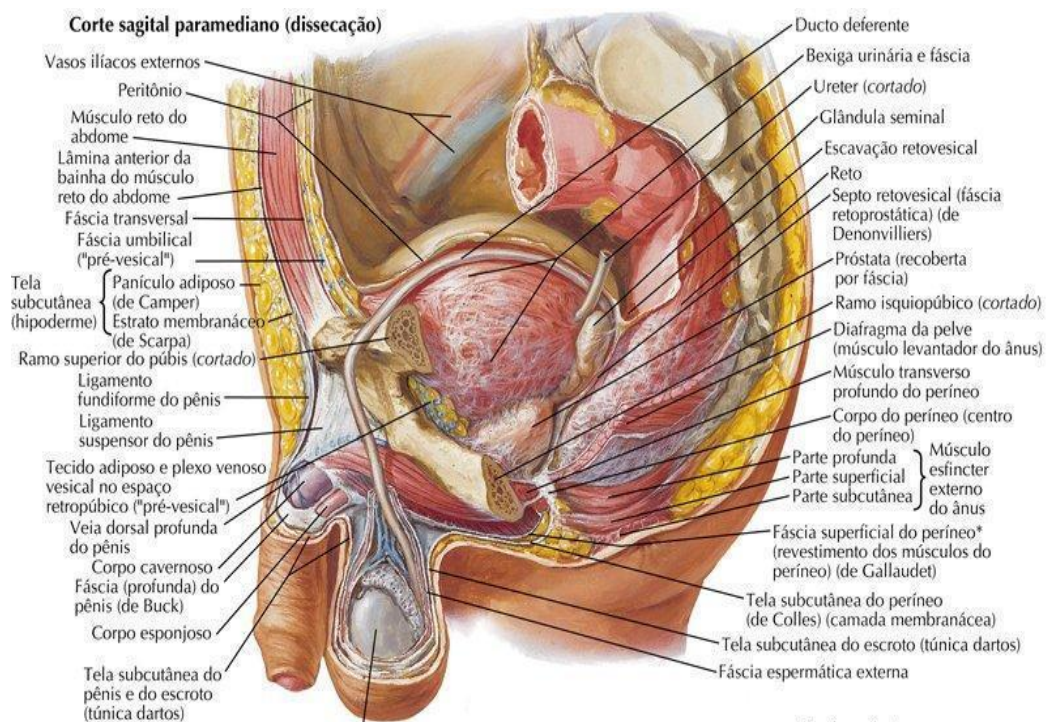
Pode-se dividir o assoalho pélvico em 4 porções, a porção anterior ou urinária é composta pela bexiga, colo da bexiga e uretra. A porção média ou genital, localiza-se a vagina e útero nas mulheres, e a próstata nos homens. A porção posterior ou anterior é seguido pelo ânus, canal anal, sigmoide e reto. Por fim, a porção peritoneal é composta pela fáscia endopélvica e a membrana perineal (SAM, *et al*, 2020). O períneo masculino é situado abaixo do diafragma pélvico, sua forma é losangular, dividindo-se em dois triângulos diferentes: o triângulo urogenital composto por pênis, escroto, gônadas, vias espermáticas e glândulas acessórias (seminais, próstata e bulboretais). E o triângulo anal composto pelo ânus e esfíncteres anais (LAROSA, 2016, p 247;235) (Figura 2).

Figura 1: componentes anatômicos da pelve masculina.



Fonte: Adaptado de Netter, 2018

Figura 2: Anatomia do trato urinário e reprodutivo masculino



Fonte: Adaptado de Netter, 2018.

A pelve possui funções, como, estabilizar a coluna vertebral permitindo a distribuição de carga do tronco e dos membros superiores (MMSS) para os membros inferiores (MMII) durante a caminhada e ortostatismo. Também, protege os órgãos da cavidade pélvica sustentando-os para evitar sua descida. No entanto, a relação da contração e o relaxamento da musculatura pélvica de forma funcional geram sequências de pressões que auxiliam as vísceras e a funcionalidade corporal. Consequentemente, ocorre uma melhor estabilidade postural, desempenho da função e atividade sexual (GORDON,2020).

As raízes nervosas sacrais, o nervo pudendo e o nervo elevador do ânus são responsáveis por 70% da contração lenta, estriados e músculo esquelético. Desse modo, mantém o tônus muscular constante para o assoalho pélvico, preservando a continência urinária e fecal (CHAI; STEER 1997).

CÂNCER DE PRÓSTATA

No Brasil, o câncer de próstata é o mais incidentes no sexo masculino, acometendo 29,2% da população, em média 65.840 novos casos em 2020 e

15.983 mortes em 2019 (INCA, 2019).

O exame sistemático realizado em homens com riscos de câncer de próstata, é comumente baseado na avaliação do nível do antígeno prostático específico (PSA), realizado como investigação para um possível diagnóstico. No entanto, o rastreamento da população que é diagnosticada com câncer ainda há controvérsias em meio a dúvidas quanto aos resultados e tratamentos (ILIC,2017).

Existem outros exames para diagnóstico do CaP como a pontuação Gleason, em que é capaz de analisar um possível crescimento do tumor através do exame retal digital (ERD), visto que, no exame é avaliado tamanho, formato e consistência da próstata. Eventualmente, o mesmo é indicado para homens acima de 45 anos, que tenham prognóstico familiar. Embora, nenhum dos exames comprove o diagnóstico preciso, apenas com resultado da biópsia é possível ter a confirmação do diagnóstico de câncer (NEUPANE, *et al*, 2018).

A doença inicialmente se apresenta assintomática, porém, alguns sintomas são comumente aparentes, como apresenta dificuldade em urinar, vontade excessiva de urinar e presença de sangue na urina. Com o índice avançado do carcinoma o indivíduo pode apresentar dor óssea, infecção generalizada e insuficiência renal (INCA, 2019).

Geralmente o índice elevado da linfa pélvica fornece informações importantes no prognóstico pré-operatório, onde é possível observar se à metástase de linfonodos pélvicos. A partir disso, o câncer de próstata localizado tem como tratamento a cirurgia robô-prostatectomia radical, uma das intervenções curativas mais aplicadas atualmente. (BRIGANTI, *et al*, 2012).

PROSTATECTOMIA

A prostatectomia radical (PR) é uma cirurgia que realiza a retirada completa da glândula prostática juntamente com a cápsula vesícula e seminais intactas. É uma das primeiras abordagens curativas para o câncer de próstata (YOUNG,1945). Durante o processo da prostatectomia radical a preservação dos nervos é importante devido a condição geniturinária, onde os nervos autônomos têm a função de controlar a função erétil e o nervo pudendo controlar a continência. A aproximação dos nervos ao ápice prostático durante o processo de dissecação pode gerar futuras disfunções pélvicas (WALSH, *et al*, 1982).

Com o avanço da medicina, atualmente os Estados Unidos realizam 90% das cirurgias de câncer de próstata roboticamente. A cirurgia está relacionada com o benefício de ser um processo minimamente invasivo, trás menores disfunções do assoalho pélvico, e menos riscos ao paciente (RASSWEILER, *et al*, 2017).

Capogrosso, (2019) relata que após a cirurgia convencional de prostatectomia radical traz ao indivíduo a uma menor qualidade de vida, correspondente a sua funcionalidade corporal e psíquica, isso pode ser relacionado às disfunções pélvicas que devem ser investigadas e tratadas.

PROSTATECTOMIA: INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Associação Internacional de Continência (ICS), definiu IU como qualquer perda involuntária de urina que acontece devido ao aumento da pressão abdominal sobre as vísceras pélvicas, quando é gerado um esforço físico. Os fatores que dispõe a IU estão comumente relacionados a múltiparas, cirurgias pélvicas, enfraquecimento generalizado dos MAP, deficiência hormonal ou mutilação da genitália (ABRAMS, *et al*, (2002).

A incontinência urinária é um distúrbio comum que afeta grande parte dos indivíduos prostatectomizados. Após a prostatectomia radical é possível que os fatores psicossociais e insatisfação afetem o paciente. Pode-se desenvolver três tipos de incontinência baseado na etiologia e fisiopatologia. Com isso, a incontinência urinária de esforço (IUE) é caracterizada por deficiência intrínseca do esfíncter uretral; incontinência urinária de urgência (IUU) considerada uma hiperatividade do detrusor e a ligação da incontinência urinária de esforço, juntamente, com a incontinência urinária de urgência é denominada de incontinência urinária mista (IUM) (CHEN, *et al*; CHUNG, *et al*, 2017).

Dentre os fatores cirúrgicos e técnicos contribuintes para o desenvolvimento da incontinência urinária pós prostatectomia, o processo da dissecação extensa é uma delas, gerando uma falha no feixe neurovascular e a fibrose no pós-operatório, onde causa um efeito negativo na continência dos homens prostatectomizados. Contudo, fatores biológicos e parâmetros como idade, peso, lesão da unidade motora inferior e alterações funcionais da bexiga trazem um resultado negativo no índice de continência. Porém, a preservação do colo da bexiga e a fixação anterior e posterior, desenvolve uma comunicação eficaz entre bexiga-uretra estando

associadas a altas taxas de continência (HEESAKKERS, *et al*, 2017).

PROSTATECTOMIA: DISFUNÇÃO SEXUAL

Embora tenha ocorrido avanço da tecnologia para preservação dos nervos que envolvem as funções pélvicas na prostatectomia radical, há uma grande prevalência de disfunções sexuais devido a incisão cirúrgica. A disfunção ejaculatória pode ser causada pela lesão relacionada ao sistema simpático, por meio do plexo hipogástrico superior, já o distúrbio erétil e a incontinência urinária são resultado da lesão em sistema parassimpático, que acomete o plexo hipogástrico inferior, nervos pélvicos e cavernoso (PRAKAS, *et al*, 2017).

A ereção peniana é um mecanismo neurovascular associado aos fatores psicológicos e hormonais. Os impulsos nervosos liberam óxido nítrico (NO), das terminações nervosas até os corpos cavernosos, causando um relaxamento vascular e aumentando fluxo sanguíneo do pênis, conseqüentemente, gerando a ereção até o momento da ejaculação, onde acontece um relaxamento vascular e o pênis retorna a flacidez (DE *et al*, 2010).

Yaifi *et al* (2016) refere disfunção erétil (DE) como a incapacidade de alcançar ou manter a ereção do pênis durante o ato sexual. Contudo, acima de 80% dos casos de disfunção erétil são de causas vasculares, neurológicas, cirúrgicas ou associadas ao envelhecimento.

Devido a cirurgia de prostatectomia radical também pode ser desenvolvido a anejaculação no pós-operatório. Porém, durante o orgasmo é liberado uma pequena quantidade de secreção clara, acontece devido a descarga das glândulas bulbouretrais, sendo capaz de ser consideráveis em alguns indivíduos, a mesma gera uma falsa impressão de ejaculação. A literatura possui poucas informações sobre a ausência da ejaculação em após a prostatectomia radical (CAPOGROSSO, *et al*, 2017).

Outra disfunção recorrente a cirurgia pode ser a climactúria, onde ocorre em mais de um quinto dos homens que são prostatectomizados, e caracteriza-se pelo vazamento involuntário de urina durante o orgasmo. Diante disso, 45% dos acometidos relatam incômodos à sua condição e 15% afirmam o incômodo por parte da parceira, esses índices de desconfortos podem chegar até 90% dos indivíduos a depender da quantidade de urina perdida (SALTER, *et al*, 2020). Dito como uma

condição passageira na maioria dos casos, a climactúria costuma diminuir a partir do terceiro ano após a prostatectomia radical (CAPOGROSSO, *et al*, 2017).

Segundo Choi, *et al*, (2007) no momento da ejaculação a bexiga se contrai e os esfíncteres se abrem, e pressão elevada na região intraprostática juntamente com a contração periuretral desencadeiam a ejaculação retrógrada, em que pode gerar escape de urina durante o clímax. Além disso, a climactúria é capaz de desenvolver a perda do comprimento do pênis, conseqüentemente, refere no comprimento da uretra prostática.

FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES PÉLVICAS PÓS PROSTATECTOMIA

Segundo Cleveland, (2017) uma disfunção do assoalho pélvico pode ser considerada a incapacidade de contrair e relaxar corretamente os músculos da pelve. Sendo capaz de provocar em um ou mais distúrbios, como por exemplo, a incontinência urinária, incontinência fecal, dor pélvica e disfunção erétil.

O plano de tratamento em prostatectomizados é realizado por uma equipe multidisciplinar, composta por urologistas, fisioterapeutas, psicólogos e nutricionista. Com isso, é traçado um plano de tratamento para atuar nas necessidades do indivíduo. Se tratando da fisioterapia, o treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) é caracterizado como a principal conduta para o tratamento das disfunções pélvicas em homens pós prostatectomia radical (SCHRODER, *et al*, 2010).

Milios, *et al*, (2019) afirma que a prática de TMAP com intensidade elevada no pós-operatório de prostatectomia, gera contração muscular que atinge fibras de contração rápida e lenta, em movimentos funcionais e práticas frequentes, além de efeitos positivos obtendo fortalecimento da musculatura pélvica, controle miccional e controle esfíncter anal.

Pouco se sabe da eficácia da estimulação elétrica transcutânea (TENS), mas já é apontada como um recurso importante para a reabilitação da musculatura pélvica, que pode ser associadas ao TMAP, a técnica envolve a condução de um impulso elétrico atuando diretamente nos nervos aferentes da musculatura periuretral, ampliando a pressão do fluxo sanguíneo da região do assoalho pélvico, gerando hipertrofia, aumentando o número de fibras musculares, com uma significativa contração e relaxamento do músculo detrusor da bexiga. De acordo com

a literatura, o TENS melhora as queixas das disfunções pélvicas de 6% a 90% conforme métodos e parâmetros aplicados (GIRÃO, *et al*, 2015, 185p.).

O TENS induz correntes elétricas para ativar os nervos motores, usados com eletrodos transdérmicos, invasivos ou de silicone no períneo (interno ou externo), região parassacraal ou tibial posterior. Os parâmetros são ajustáveis, de forma singular a depender da necessidade do indivíduo, coordenando a largura e frequência de pulso e a intensidade de acordo com a sensibilidade do paciente. Geralmente valores maiores ou igual a 10 Hz são considerados frequências baixas, e devem ser associados a duração de pulso elevada para produzir contrações musculares. No entanto os valores maior ou igual 50Hz são aplicadas em duração de pulso baixas, produzindo parestesia, sem contrações musculares, usadas em casos de retenção ou falta de propriocepção (JOHNSON,2017).

O uso do TENS é considerado um tratamento conservador terapêutico, que nos casos de prostatectomizados, terá a finalidade controlar e melhorar o hábito miccional e função urinária. Mas, é importante ressaltar que deve ser associado a mudanças no estilo de vida, tais como reeducação alimentar, prática regular de exercícios físicos, reeducação da bexiga e treinamento dos músculos do assoalho pélvico durante o dia a dia (SCALDAZZA, *et al*; J CORCOS, *et al*, 2017).

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão bibliográfica entre os anos 2016-2021 na Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA* (PUBMED) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro). Utilizando os descritores: fisioterapia, prostatectomia, disfunção erétil, incontinência urinária, estimulação elétrica nervosa transcutânea, estimulação elétrica, e suas variantes em inglês, physiotherapy, prostatectomy, erectile dysfunction, urinary incontinence, transcutaneous electrical nerve stimulation e electrical stimulation. Os tipos de estudo foram de preferência, transversais, analíticos, meta análises e revisões sistemáticas e excluídos os estudos duplicados, capítulos de livros, resenhas críticas, editoriais, resumos, anais de eventos, dissertações e teses.

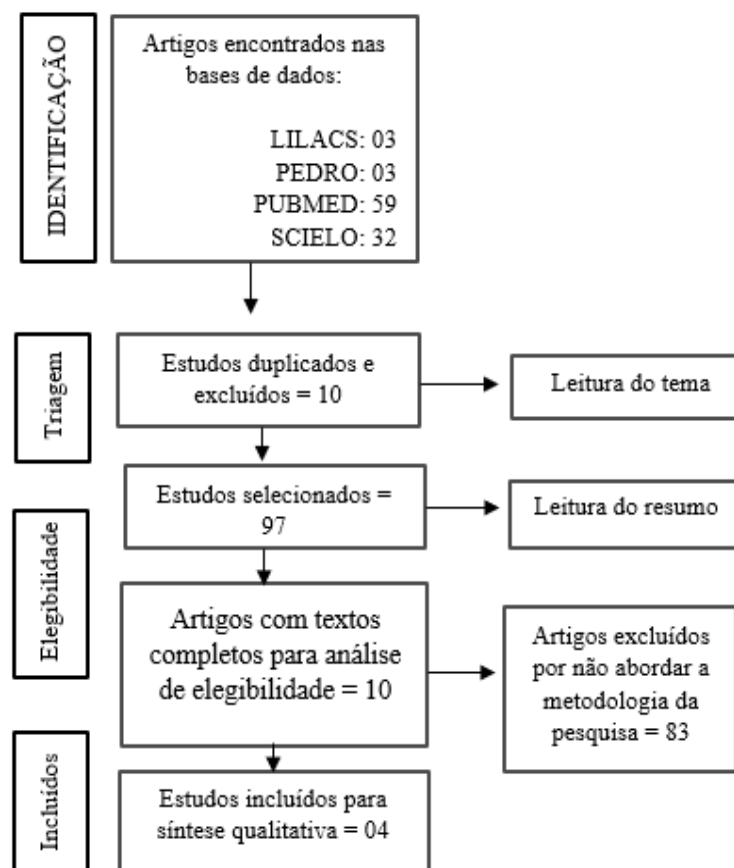
Os critérios de inclusão foram os estudos observacionais ou experimentais que contemplarem amostra de homens, com diagnóstico de câncer de próstata, que

realizaram prostatectomia e fisioterapia com a conduta terapêutica do uso da estimulação elétrica neuromuscular transcutânea (TENS). Foram excluídos estudos de revisões de literatura, resumos e anais de eventos, estudos incompletos, dissertações ou teses.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A seleção dos artigos se deu por uma ordem de critérios: de início foram lidos 91 artigos, sendo o título e resumo, obedecendo os critérios de inclusão e exclusão, sendo excluídos no total 07. De início foram excluídos 03 duplicados, 83 por não especificarem o tipo de intervenção fisioterapêutica com uso do TENS e 06 não terem disponível a versão completa, sendo elegíveis 10 artigos, lidos na íntegra que foram analisados criticamente chegando ao total de 04 artigos finais elegíveis, devidamente expressados nos resultados e discutidos em seguida (Figura 3).

Figura 3. Fluxograma de busca para elegibilidade dos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelo autor, 2021

Os resultados encontrados foram expressos de forma descritiva e apresentados em tabela de acordo com: autor, ano de publicação, características da população e amostra, metodologia empregada e resultados encontrados. E em seguida discutidos criticamente, vale salientar que todos os estudos encontrados são considerados de boa qualidade científica (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais dos estudos analisados.

Autor/ Ano	Desenho, Características da população e amostra	Temp o de aplica ção	Localização dos eletrodos	Parâmetros	Resultados encontrados
Pané- Alemany, R., Ramírez- García, I., Carralero- Martínez, A, <i>et al.</i> 2021	Ensaio clínico randomizado controlado de equivalência único cego. Perda involuntária de urina após intervenção de prostatectomia radical. n= 70	10 min 5 min	conectado logo acima na base do pênis e abaixo do púbis, e outro eletrodo de superfície de 32 mm colocado no períneo (área entre o final dos testículos e o esfínter anal).	Frequência de 30Hz e largura de pulso de 250 microssegundos. Frequência de até 50 Hz e largura de pulso de 250 microssegundos	A eletroestimulação é mais eficaz em casos de IU após prostatectomia radical, e considerada confortável para o indivíduo.
Geraerts, I., Van Poppel, H., Devoogdt, N. <i>et al.</i> 2016	Ensaio clínico randomizado. Disfunção erétil persistente, 1 ano após a prostatectomia radical. n= 33	10 min	Não descrito	Frequência: 50 Hz e largura do pulso: 600 µs	É preciso o mínimo de 12 meses após RP, com disfunção erétil persistente para melhora da recuperação de função erétil com PFMT e eletroestimulação em comparação com indivíduos sem PFMT e sem estimulação. Além disso, o PFMT teve um efeito benéfico na climatúria.
Kannan, SJ Winser, B Fung, G Cheing, <i>et al.</i> 2018	Revisão sistemática e Meta-análise. Eficácia da musculatura do MAP e IU pós prostatectomia. n= 3.501	Não descrito	Não descrito	Não descrito	O PFMT sozinho pode melhorar a recuperação de continência em homens pós prostatectomia, considerando as baixas despesas e riscos mínimos de PFMT. Embora, a PFMT combinado com

					BFB e suplementado com ES pode melhorar significativamente a recuperação da continência nesses homens. Houveram efeitos positivos no tratamento para PFMT somado a ES para pós-prostatectomia.
Zaidan, <i>et al.</i> 2016	Revisão sistemática. Ensaios de controle (RCTs), randomizados publicados em português ou inglês, que utilizaram exercícios de PFM com ou sem estimulação elétrica para redução da IU em homens após a prostatectomia. n= 05 RCTs	30 min	Superfície anal	Frequência de 50 Hz, intensidade de acordo com o conforto do paciente, 1 segundo de largura de pulso	Exercícios para músculos do assoalho pélvico podem ser eficazes para tratar a incontinência urinária após Prostatectomia radical, especialmente se iniciada logo após a cirurgia. Associação de exercícios de MAP com estimulação elétrica não mostrou benefício adicional.

Legenda: IU, incontinência urinária; RP, prostatectomia radical; PFMT, treinamento dos músculos do assoalho pélvico; MAP, musculatura do assoalho pélvico; RCTs, ensaios de controle randomizados; μ s, largura de pulso.

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelo pesquisador, 2021

Essa pesquisa encontrou artigos que estudaram a prática de PFMT associado ou não a estimulação elétrica pós prostatectomia radical, em indivíduos incontinentes ou com disfunção sexual. O ensaio clínico randomizado de Geraerts, *I. et al.* 2016, subdividido em grupo tratamento ($n = 16$), e grupo controle ($n = 17$), apresentando sintomas recorrentes de DE, 3 meses após a realização prostatectomia radical. No início do protocolo do estudo foi realizado o Índice Internacional de Função Erétil (IIEF), os mesmos apresentavam escore <12 , indicando disfunção erétil moderada.

Ofertou-se um protocolo de tratamento de PFMT associado à eletroestimulação, dividido em 2 etapas. Os autores não descreveram os exercícios

realizados no protocolo de PFMT realizado, sequer a localização dos eletrodos aplicados nos pacientes tornando o estudo incompreensível para uma melhor replicação da conduta aplicada. Os parâmetros usados na ES foram, frequência de 50Hz e 600 us com duração de 10 min, a conduta foi realizada 1 vez por semana e regredindo para 1 vez a cada 15 dias e eles foram orientados a realizar em domicílio exercícios de 60 contrações diárias, divididas em 2 sessões. Sendo assim, a primeira etapa foi composta pelos grupos tratamento versus controle, comparando a eficácia da terapêutica, com duração de 15 meses, e obteve efeito positivo, constatou a eficácia da PFMT, juntamente com eletroestimulação na climatúria (GERAERTS, I. *et al.* 2016).

Na segunda etapa houve uma mudança na PFMT em todo grupo, que não foi descrita pelos autores. Após 3 meses de intervenção os grupos foram reavaliados, obtendo uma melhora significativa do quadro na resistência, comprimento, intumescência, elevação e persistência da ereção. Não houve diferenças consideráveis diante dos grupos, indicando que a climatúria não está associada com o melhor desempenho da função erétil. Por fim, 5/30 dos voluntários obtiveram ereções normais, apresentando valores 18,20,21,21 e 29 na IIEF, 7 pacientes obtiveram relações sexuais com ereção moderada, e 18 pacientes não obtiveram ereções e progrediram com DE em graus moderados a graves. Contudo, foi concluído que o PFMT associado à eletroestimulação tem um efeito benéfico na climatúria (GERAERTS, I. *et al.* 2016).

Para evidenciar esse resultado, é possível analisar na revisão sistemática de em que 33 artigos de estudos randomizados controlados, tendo como critérios de inclusão condutas que usavam exercícios de PFMT com ou sem uso da estimulação elétrica para diminuir os sintomas da IU em pacientes pós prostatectomia. Os estudos apresentados trazem informações com evidências suficientes para comprovar que a TMPF é benéfica e reduz os sintomas de IU provocadas pós prostatectomia. Um dos protocolos de exercícios realizados eram contrações do MAP orientadas pelo fisioterapeuta, usando estímulo verbal, visual, com auxílio de um espelho, palpando a base do pênis durante as contrações. Foram realizadas 10 contrações em 5 segundos, com tempo para o relaxamento em 10 segundos. Os exercícios eram alternados, com mudanças de posições, supino, sentado, de pé, agachado e escalando. Os participantes foram orientados a realizar 10 contrações

de 1-3 min por hora, sendo totalizadas 150 contrações em 24hs, durante 26 semanas, em casa (GERAERT, I. *et al.* 2016).

É importante ressaltar que os autores lembraram que essa conduta precisa ser protocolada por um fisioterapeuta. Pois, a comparação entre o grupo exercício versus grupo controle mostra que o tratamento realizado não obteve resultado satisfatório (ZAIDAN, *et al.* 2016).

Outros estudos comprovaram o efeito do PFMT juntamente com a eletroestimulação para melhora da continência urinária tem melhores resultados comparado com o treinamento isolado dos MAP, os parâmetros utilizados na eletroestimulação foram de 50Hz, intensidade alcançando o limiar de conforto do paciente e 1s de largura de pulso, tendo em vista que o estudo não descreve onde foram aplicados os eletrodos, tornando o estudo incompreensível para replicação. Embora tenham melhora significativa nos pacientes que associaram a eletroestimulação ao PFMT os autores informaram que não houve diferença de ambos os grupos

Vale salientar que, os fatores que podem interferir nos resultados variam de acordo com as informações apresentadas na literatura, que menciona que a IU pode ser tratada com eletroestimulação, pois alcançam as fibras de contrações rápidas utilizando os parâmetros no máximo 50Hz. Com isso, a decisão da conduta aplicada deve ser elaborada com atenção (ZAIDAN, *et al.* 2016).

Mazur-bialy ai, *et al.* (2020), relata que a IU possui aplicação padrão com parâmetro de 50Hz, embora, na conduta de tratamentos para UUI deve ser utilizado o parâmetro de 10-20Hz. Contudo, deve-se observar os valores de referência para obter uma melhor eficiência na força muscular do MAP.

Por fim, o estudo constatou que o PFMT traz benefícios para IU pós prostatectomia, principalmente se a conduta for iniciada logo após a cirurgia. Sobre a associação da eletroestimulação ao tratamento, não foi constatado melhorias adicionais devido à debilidade dos artigos disponíveis na literatura.

Outra revisão sistemática, que também foi metanálise, dos autores Kannan, *et al.* 2018 encontraram protocolos fisioterapêuticos em indivíduos homens, de 45-90 anos, em um total de 3.503 participantes. Dos 15 artigos, em 13 os voluntários tinham realizado RP, em 1 artigo realizou ressecção transuretral da próstata (TURP), e 1 artigo não descreveu o tipo de cirurgia que foi realizada. Dentre os artigos

escolhidos na pesquisa foram distintos 5 RCTs de qualidade moderada, sendo analisados 1.255 participantes, os mesmos apresentavam sintomas de IU pós prostatectomia e foram submetidos ao protocolo de atendimento fisioterapêutico de PFMT associados a eletroestimulação e biofeedback para comparar a eficiência da conduta em conjunto.

O protocolo foi realizado com duração de 6-12 meses sendo dividido em grupo controle sem tratamento versus grupo PFMT. Contudo, o estudo analisou que o uso da PFMT isoladamente traz melhora da continência urinária e promove baixos riscos e custos para o participante, adequando-se à conduta clínica. 1 RCTs considerado de qualidade moderada a alta constatou que o efeito da PFMT juntamente com ES e BFB também trazem um efeito positivo na recuperação da IU pós RP, sendo apto a conduta clínica (KANNAN, *et al.* 2018).

A meta-análise comprovou diminuição dos sintomas de IU com a conduta da PFMT mais ES, embora, precise de cautela para ser utilizada a ES devido a contribuição para proliferação das células cancerígenas residuais. Ainda não há uma base científica que declare segurança sobre o assunto, tornando assim o estudo de critério duvidoso. Outra meta-análise constatou que o tratamento do PFMT com o BFB é incerto devido à falta de qualidade nos estudos presentes, há um número significativo de participantes com melhoras na continência, mas, é preciso portanto maior embasamento científico para conclusões precisas (KANNAN, *et al.* 2018) .

Embora seja um tema relevante o artigo tem limitação na dissertação, pois o mesmo não descreve o protocolo de tratamento, duração do exercício, frequência de série, exercício utilizado, sequer os parâmetros e posicionamento dos eletrodos/sondas utilizadas na ES e BFB durante o tratamento, trazendo incertezas ao leitor de como aplicar o protocolo partir do estudo.

Um estudo randomizado clínico de , foi interessante, pois analisou a eletroestimulação aplicada em duas vias diferentes, com o objetivo de analisar a maior eficácia dos tratamentos estimulação perineal versus sonda intracavitária, para minimizar os sintomas de IU em pacientes pós prostatectomia radical. A intervenção foi realizada em um Centro de fisioterapia, os grupos foram divididos em grupo controle CG ($n = 32$) que foram submetidos a técnica utilizando a sonda intranal e o grupo prevenção IG ($n = 32$) foram submetidos a técnica utilizando eletrodos de superfície. Os autores não descreveram a idade dos dos homens que

participaram da pesquisa. Ambos os grupos realizaram avaliação funcional para analisar a força muscular, grau de incontinência, qualidade de vida (pad test de 24h, teste de Oxford, Questionário de Consulta Internacional sobre Incontinência ICIQ-SF e Formulário Curto de Qualidade de Saúde SF-12) (PANÉ-ALEMANU, R, *et al.* 2021).

O ICIQ – SF, teste de Oxford, *Pad Test* e o SF-12 são comumente usados na pesquisa científica e prática para avaliar as características dos sintomas urinários e qualidade de vida. O ICIQ - SF possui três itens que abordam a frequência da incontinência urinária, com pontuação de 0-21. Pontuação <13 (leve) >13 (grave), pontuação alta qualifica maior gravidade da IU. A escala de Oxford quantifica a força da musculatura do assoalho pélvico de 0-5, pontuação baixa caracteriza fraqueza muscular (HAGEN, S, *et al.*, 2020). O *Pad Test* possui função importante na avaliação da IU, pois, mensura a quantidade de urina que é perdida durante as atividades físicas (exemplo: caminhar e tossir), com o uso de um absorvente, que é pesado ao final do teste, analisando a gramatura e informando o grau de incontinência. Peso final de 1g (leve), 1-10 (leve – moderada) e >50g (grave) (THEISSEN, L, *et al.*, 2019). A *Medical Outcomes Study* (SF-12) é um formulário resumido importante para avaliar a qualidade de vida do paciente, a escala possui 12 itens, subdivididos em duas pontuações: componente físico e componente mental, pontuando uma escala de 0-100, valores finais altos possuem características de bom estado físico e mental (GUAN, T, *et al.*, 2020).

O grupo IG realizou o tratamento durante 6 meses (11 sessões), os parâmetros utilizados foram ES, tempo de 10 min com 30 Hz e 5 min com 50 Hz e largura de pulso de 250 microssegundos. Foram utilizados eletrodos 32 mm conectados acima da base do pênis e o outro posicionado no períneo. Os voluntários foram orientados a realizar exercícios de contração em domicílio, 10 contrações mantidas (8-10s) e 10 contrações rápidas (3s), três vezes ao dia (duas vezes em decúbito dorsal, uma vez sentado ou de pé), cumprindo até o fim do tratamento. Por vez, no grupo CG utilizou a sonda anal 140mm utilizando os mesmos parâmetros e exercícios do grupo IG. Após 6 sessões os voluntários foram reavaliados para analisar se o tratamento obtinha algum feedback positivo, e após 6 meses do fim do tratamento os pacientes relataram se o resultado benéfico da conduta foi persistente (PANÉ-ALEMANU, R, *et al.* 2021).

Ao analisar o artigo observa-se ser um estudo robusto e bem desenhado, especificando os procedimentos metodológicos em detalhes, indispensável para a replicação dele na prática clínica. Porém houve falha na descrição da conclusão do estudo, embora afirme que ambos os modos de aplicação trazem melhora da continência urinária e pressupõem que a ES perineal é melhor aceita pelos pacientes, gerando um maior conforto durante as sessões e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida aos mesmos.

O interessante desta revisão, além de terem sido encontrados artigos recentes, é que os autores citados no presente estudo aplicaram os mesmos parâmetros de eletroestimulação para os tratamentos de IU, que é de 50Hz, variando a largura de pulso e o limiar sensitivo. Acredita-se que esse parâmetro é alterado devido ao grau de incontinência que o paciente obtém, com o objetivo de captar corretamente as fibras lentas e rápidas para realizar uma melhor contração muscular, conseqüentemente, promovendo o fortalecimento da musculatura pélvica.

Vale salientar que, foi possível analisar que a eletroestimulação perineal, além de trazer benefícios, é mais confortável para o indivíduo, tornando assim a conduta mais perceptível ao homem e gerando um menor índice de desistência do tratamento. Além disso, nenhum dos artigos apresentados afirmaram que o uso isolado da eletroestimulação traz aumento da continência urinária, e sim, aplicada em conjunto com o PFMT. Sendo imprescindível que a fisioterapia pélvica, realizada por especialista, seja parte fundamental do tratamento de indivíduos pós cirurgia de próstata para melhor bem-estar e qualidade de vida dos acometidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A assistência fisioterapêutica utilizando eletroestimulação transcutânea e treinamento dos músculos do assoalho pélvico associadas, além de ser benéfica para melhora dos sintomas urinários e sexuais após cirurgia de próstata, são estratégias que geram boa adesão do indivíduo acometido ao tratamento, proporcionando melhores índices de cura e conseqüentemente melhor qualidade de vida.

Contudo, é preciso mais pesquisas para evidenciar a técnica, devido a pouca disponibilidade de literaturas com boa qualidade metodológica, trazendo assim respaldo científico mais acurado para os profissionais que desejam aplicar a

conduta, tendo em vista que, é um método promissor e o principal objetivo da fisioterapia deve ser eliminar e/ ou diminuir os sintomas das disfunções pélvicas causadas pela prostatectomia radical, trazendo ao indivíduo acometido as suas efetivas capacidades funcionais e melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABRAMS P, Cardozo L, Outono M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. **A padronização da terminologia da função do trato urinário inferior: relatório do Subcomitê de Padronização da Sociedade Internacional de Continência**. *Neurourol Urodyn*. 2002; 21 (2): 167-78

AYA KAMAYA. **Diagnóstico por Ultrassom: Abdome e Pelve**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2018. 120p. 9788595154254. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154254/>. Acesso em: 17 de Mar 2021

BAGGISH M. S. **Atlas de Anatomia Pélvica e Cirurgia Ginecológica**. [Rio de Janeiro]: Grupo GEN, 2017. 5p. 9788595153431. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153431/>. Acesso em: 28 Apr 2021

BRASIL. Ministério da saúde. **O que é o câncer de próstata**, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-prostata> [Acessado em: 12 de Março de 2021]

BRASIL. Resolução nº. 397/2011 de 03 de agosto de 2011. **Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Oncológica e dá outras providências**. Crefito, Brasília, DF, 16 de mai. 2014. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3160>

BRAY F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. **Estatísticas globais de câncer 2018: Estimativas GLOBOCAN de incidência e mortalidade mundial para 36 cânceres em 185 países**. *CA Cancer J Clin*. Novembro de 2018; 68 (6): 394-424. doi: 10.3322 / caac.21492. Epub 2018, 12 de setembro. Errata em: *CA Cancer J Clin*. Julho de 2020; 70 (4): 313. PMID: 30207593.

BRIGANTI A, LARCHER A, ABDOLLAH F *et al*. **Nomograma atualizado que prevê a invasão dos linfonodos em pacientes com câncer de próstata submetidos à dissecação extensa dos linfonodos pélvicos: a importância essencial da porcentagem de núcleos positivos**. *Eur Urol* 2012; 61: 480

CACCIARI LP, DUMOULIN C., HAY-SMITH EJ **Treinamento muscular do assoalho pélvico versus tratamento, ou tratamentos de controle inativo, para incontinência urinária em mulheres: uma revisão sistemática cochrane resumida republicação**. *Braz. J. Phys. Ther*. 2019; 23 : 93–107. doi: 10.1016 / j.bjpt.2019.01.002.

CAPOGROSSO P, Ventimiglia E, Cazzaniga W, Montorsi F, Salonia A. **Disfunção orgásmica após prostatectomia radical. Mundo JA saúde dos homens.** 2017; 35 (1): 1-13. PMID: 28459142; doi: 10.5534 wjmh.2017.35.1.1.

CAPOGROSSO, P. *et al.* **Estamos melhorando a ereção recuperação da função após prostatectomia radical? Análise dos pacientes tratados na última década.** EUR. Urol. 75, 221-228 (2019)

CHAI T, STEERS WD. **Neurofisiologia da micção e continência em mulheres.** Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 1997; 18:85–9

CHEN, RONALD C *et al.* **Associação entre a escolha de prostatectomia radical, radioterapia de feixe externo, braquiterapia ou vigilância ativa e qualidade de vida relatada pelo paciente entre homens com câncer de próstata localizado.** JAMA, [S. l.], ano 2017, v. 317, n. 11, p. 1141-1150, 21 mar. 2017. DOI 10.1001 / jama.2017.1652. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28324092/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

CHOI JM, NELSON CJ, STASI J, MULHALL JP. **Incontinência associada ao orgasmo (climatúria) após cirurgia pélvica radical: taxas de ocorrência e preditores.** J Urol. Junho de 2007; 177 (6): 2223-6.

CHUNG E, KATZ DJ, LOVE C. **Adulto masculino estresse e incontinência urinária de urgência - uma revisão da fisiopatologia e estratégias de tratamento para disfunção miccional em homens.** Médico Aust Fam. setembro de 2017; 46 (9): 661-666. PMID:28892597.

CLEVELAND CLINIC. **Disfunção do assoalho pélvico.** 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/yyx65lae> [Acessado em 15 de maio de 2021]

DE F, ERECCIÓN LA, MARTÍNEZ-SALAMANCA JI, *et al.* Monográfico: **Disfunção erétil hemodinâmica: ereção e detumescência.** Arco Esp Urol. 2010; 63.

EMERICH GORDON K, REED O. **O papel do assoalho pélvico na respiração: uma revisão multidisciplinar da literatura.** J Voice. 2020 Mar;34(2):243-249. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.09.024. Epub 2018 Nov 14. PMID: 30447797.

GERAERTS, I., VAN POPPEL, H., DEVOOGDT, N. *et al.* **Treinamento dos músculos do assoalho pélvico para disfunção erétil e climatúria 1 ano após a prostatectomia radical com preservação de nervo: um ensaio clínico randomizado.** *Int J Impot Res* 28, 9–13 (2016). <https://doi.org/10.1038/ijir.2015.24>

FERLAY J, ERVIK M, LAM F, *et al.* **Observatório global do câncer: câncer hoje. Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer Lyon, França** https://gco.iarc.fr/today_2018

FRANK H. NETTER - **Atlas de Anatomia Humana.** [Rio de Janeiro]: Grupo GEN, 2018. 379,385 p. 9788595150553. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150553/>. Acesso em: 17 May 2021

GIRÃO, M.J.B.C.; SARTORI, M.G.F.; RIBEIRO, R.M.; CASTRO **Tratado de Uroginecologia e Disfunções do Assolho Pélvico**. [São Paulo]: Editora Manole, 2015. 182p. 9788520441206. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520441206/>. Acesso em: 22 Mar 2021

GUAN T, SANTACROCE SJ, CHEN DG, SONG L. **Incerteza da doença, enfrentamento e qualidade de vida entre pacientes com câncer de próstata**. *Psicooncologia* . 2020; 29 (6): 1019-1025. doi: 10.1002 / pon.5372

HAGEN S, ELDERS A, STRATTON S, et al. **Eficácia do treinamento muscular do assoalho pélvico com e sem biofeedback eletromiográfico para incontinência urinária em mulheres: ensaio clínico randomizado multicêntrico controlado**. *BMJ* . 2020; 371: m3719. Publicado em 14 de outubro de 2020, doi: 10.1136 / bmj.m3719

HEESAKKERS J, FARAG F, BAUER RM, SANDHU J, DE RIDDER D, STENZL A. **Fisiopatologia da revisão e fatores contribuintes na incontinência pós-prostatectomia: uma revisão**. *Eur Urol*. Junho de 2017; 71 (6): 936-944.

IKONOMIDIS, J. **49 Perguntas sobre Câncer de Próstata**. [São Paulo]: Editora Manole, 2017. 12,13,16p. 9788578683252. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788578683252/>. Acesso em: 16 de Mar 2021

ILIC D, EVANS SM, ALLAN CA, JUNG JH, MURPHY D, FRYDENBERG M. **Laparoscópico e assistido por robótica versus radical aberto prostatectomia para o tratamento de câncer de próstata localizado**. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017; 9: CD009625.

INCA. Ministério da Saúde. **Estimativa de Câncer no Brasil**. 2019 Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/estado-capital/brasil> [Acessado em: 10 de Março de 2021]

J CORCOS, M. PRZYDAC, L. CAMPEAU, G GRAY, D. HICKLING, C. HONEINE, et al, **CUA Diretriz sobre bexiga hiperativa em adultos**, *Can, Uro. Assoc, J*. 11 (5) (2017) E-142-

JOHNSON, IM; JONES, G. **Estimulação elétrica nervosa transcutânea: status atual da evidência**. *Pain Manag*, [S. l.], ano 2017, v. 7, n. 1, p. 1-4, 7 jan. 2017. DOI 10.2217 / pmt- 2016-0030. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27641909/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

MAZUR-BIALY AI, KOŁOMAŃSKA-BOGUĆKA D, NOWAKOWSKI C, TIM S. **Incontinência urinária em mulheres: métodos modernos de fisioterapia como suporte para tratamento cirúrgico ou terapia independente**. *J Clin Med* . 2020; 9 (4): 1211. Publicado em 23 de abril de 2020. Doi: 10.3390 / jcm9041211

MILLIOS, JOANNE E; ACKLAND, TIMOTHY R.; GREEN, DANIEL J. **Treinamento dos músculos do assoalho pélvico na prostatectomia radical: um ensaio randomizado controlado dos impactos na função dos músculos do assoalho**

pélvico e incontinência urinária. BMC Urol, [S. l.], ano 2019, v. 19, n. 1, p. 116, 15 nov. 2019. DOI 10.1186 / s12894-019-0546-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6858748/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

NEUPANE S, STEYERBERG E, RAITANEN J, *et al.* **Fatores prognósticos do câncer de próstata mortalidade em um estudo de triagem randomizado finlandês.** Int J Urol 2018; 25: 270-6

PANÉ-ALEMANY, R., RAMÍREZ-GARCÍA, I., CARRALERO-MARTÍNEZ, A. *et al.* **Eficácia da eletroestimulação perineal transcutânea versus eletroestimulação anal intracavitária no tratamento da incontinência urinária após prostatectomia radical: protocolo de estudo de ensaio clínico randomizado.** BMC Urol 21, 12 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12894-020-00718-y>

PRAKAS H KURUMBOOR, DEEPAK GEORGE *et al.* **Disfunção sexual e urinária após excisão laparoscópica mesorretal total em pacientes do sexo masculino: um estudo prospectivo.** Journal of Minimal Access Surgery, India, ano 2017, v. 2, n. 14, p. 111-117, 30 maio 2017. DOI 10.4103 /jamas. JMAS _93_17. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5869969/>. Acesso em: 22 abr. 2021.

P KANNAN, SJ WINSER, B FUNG, G CHEING, **Eficácia do treinamento dos músculos do assoalho pélvico sozinho e em combinação com biofeedback, estimulação elétrica ou ambos comparados ao controle da incontinência urinária em homens após a prostatectomia: revisão sistemática e meta-análise, fisioterapia**, Volume 98, Edição 11, novembro de 2018, Páginas 932–945, <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy101>

RASSWEILER, J. J. *et al.* **Futuro da cirurgia robótica em urologia.** BJU Int. 120, 822-841 (2017)

RESOLUÇÃO nº. 397/2011 – **Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Oncológica e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3160>. Acessado em: 25 abr. 2021

R., LAROSA, .Paulo. R. **Anatomia Humana - Texto e Atlas**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788527730082. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527730082/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

SALTER CA, BACH PV, MIRANDA E, *et al.* **Incomodação associada a Climatúria após prostatectomia radical: prevalência e Preditores.** J Sex Med. 2020; 17 (4): 731-6. PMID: 31973900; doi:10.1016 / j. jxm.2019.12.016.

SAM P, LAGRANGE CA. **Anatomy, Abdomen and Pelvis, Penis.** 2020 Aug 23. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. PMID: 29489230.

SCALDAZZA CV, MOROSETTI C, GIAMPIERETTI R, LORENZETTI R, BARONI MINT BRAZ. **Estimulação percutânea do nervo tibial versus estimulação elétrica com treinamento dos músculos do assoalho pélvico para síndrome da bexiga hiperativa em mulheres: resultados de um estudo controlado**

randomizado. J Urol. 2017 janeiro- fevereiro; 43 (1): 121-126.

SCHRÖDER A, ABRAMS P, ANDERSSON KE, *et al.* **Diretrizes da EAU sobre incontinência urinária.** European Association of Urology 2010. Disponível em: <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines/> [Acessado em 16 de maio de 2021]

SULTAN AH, MONGA A, LEE J, EMMANUEL A, NORTON C, SANTORO G, HULL T, BERGHMANS B, BRODY S, HAYLEN BT. **An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction.** Neurourol Urodyn. 2017 Jan;36(1):10-34. doi: 10.1002/nau.23055. Epub 2016 Oct 22. PMID: 27770550.

THEISSEN L, PREISSER F, WENZEL M, *et al.* **Continência muito precoce após prostatectomia radical e seus fatores de influência.** *Front Surg* . 2019; 6: 60. Publicado em 25 de outubro de 2019. doi: 10.3389 / fsurg.2019.00060

WALSH, P. C. & DONKER, P. J. **impotência seguindo prostatectomia radical: uma visão sobre etiologia e prevenção.** J. Urol. 128, 492-497 (1982).

YAFI FA, JENKINS L, ALBERSEN M, CORONA G, ISIDORI AM, GOLDFARB S, MAGGI M, NELSON CJ, PARISH S, SALONIA A, TAN R, MULHALL JP, Hellstrom WJ. **Erectile dysfunction.** Nat Rev Dis Primers. 2016 Feb 4;2:16003. doi: 10.1038/nrdp.2016.3. PMID: 27188339; PMCID: PMC5027992.

YOUNG HH. 1945. **A cura do câncer de próstata por radicais prostatectomia perineal (vesiculectomia seminal da próstata): história, literatura e estatísticas da operação de Young.** J Ur 53: 188–25

ZAIDAN, PATRÍCIA E SILVA, ELIREZ BEZERRA DA P. **exercícios musculares do assoalho com ou sem estimulação elétrica e incontinência urinária pós-prostectomia: uma revisão sistemática.** *Fisioterapia em Movimento* [online]. 2016, v. 29, n. 3 [Acessado em 20 de outubro de 2021], pp. 635-649. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO21>>. ISSN 1980-5918. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO21>.

A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES

Suele Pessoa dos Santos¹

Anne Carcelina Cabral dos Santos²

RESUMO

A incontinência urinária de esforço é caracterizada como perda involuntária da micção ao realizar algum esforço (tossir, correr, espirrar). Esta perda é entendida como um problema social e higiênico, causando impactos significativos na qualidade de vida das mulheres a qual leva as mesmas a restrição do convívio social. **Objetivo:** descrever qual a contribuição da intervenção fisioterapêutica na IUE de esforço. **Metodologia:** caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e exploratória, utilizando como base de dados Medline/PubMed e BVS. Foram realizadas a inclusão de estudos na janela temporal de 2012 a 2021, completos, originais e gratuitos. Foram excluídos artigos duplicados, revisões manuais, estudos incompletos e em outras linguagem e janela temporal além dos descritos na elegibilidade. Para a realização da pesquisa, foram utilizados os seguintes descritores: Técnicas Fisioterápicas; Fisioterapia; Incontinência Urinária de Esforço; Saúde da Mulher e seus correspondentes em inglês. **Resultados e Discussões:** O Profissional fisioterapeuta é essencial para o tratamento das mulheres com incontinência, pois são mediadores de diversas técnicas de grande magnitude para o exercício da musculatura pélvica proporcionando impacto positivo no bem-estar global. **Conclusão:** o tratamento conservador da incontinência garante uma redução significativa dos sintomas relacionados com ela, e, portanto, deve ser promovida pelos profissionais aptos a realizar a função.

Palavras-chave: Fisioterapia; Incontinência urinária de esforço; Saúde da mulher; Técnicas fisioterápicas.

ABSTRACT

Urinary stress incontinence is characterized as an involuntary loss of urination when exerting some effort (coughing, running, sneezing). This loss is understood as a social and hygienic problem, causing significant impacts on the quality of life of women, which leads them to restriction of social interaction. Objective: to describe the contribution of physical therapy intervention in exertional SUI. Methodology: this is an integrative literature review, with a qualitative and exploratory approach, using Medline/PubMed and VHL as a database. Studies were included in the time window from 2016 to 2021, complete, original and free. Duplicate articles, manual reviews, incomplete studies and studies in other language and time frame besides those described in the eligibility were excluded. To carry out the research, the following descriptors were used: Physical therapy techniques; Physiotherapy; Stress Urinary Incontinence; Women's Health and its English counterparts. Expected Results: Through this study, it is intended to highlight the importance of physiotherapeutic

¹ Discente do Curso e Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/9513036407582797>

intervention that uses several resources for the rehabilitation of women affected by SUI. themselves, in front of physiotherapy.

Keywords: Physiotherapy; Stress urinary incontinence; Women's health; Physical therapy techniques.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é definida como toda e qualquer perda de urina de maneira involuntária, podendo esta ocorrer em diversas situações. A perda mais comum acontece em momentos de esforço físico, dentre estes destaca-se espirros, risos e atividade de baixo impacto. Tais situações, em um assoalho pélvico desequilibrado, ocasiona alterações entre as pressões uretral e vesical (BENT, 2006; HENSCHER, 2007).

Essa patologia é classificada em vários tipos, os principais são: Incontinência Urinária de Esforço (IUE), identificada pelo escape de urina aos esforços que aumentem a pressão intra-abdominal; Incontinência Urinária de Urgência (IUU), qualificada pela vontade repentina da micção, e a Incontinência Urinária Mista (IUM), associada à urgência miccional e esforço (MELO et al., 2012).

O mecanismo de perda urinária, ocorre quando um dos componentes do processo fisiológico de micção é afetado, alterando o seu funcionamento de forma, integrada e específica comprometendo assim tanto a fase de armazenamento como a fase de esvaziamento, alterações no córtex cerebral, no tronco encefálico, na medula espinhal, na musculatura detrusora e /ou no complexo esfinteriano podem fazer com que a micção não ocorra de forma satisfatória, gerando uma acomodação irregular da urina e/ou uma eliminação deficitária e incompleta pela bexiga urinária (BAUER; ATALA, 1998).

Segundo Barracho (2018) a Sociedade Internacional Continência (ICS), define a incontinência urinária de esforço (IUE) como perda automática de urina durante pequeno, médio e grandes esforços. Esta perda é entendida como um problema social e higiênico, de grande gravidade no qual levam à uma restrição do convívio social e pessoal dos indivíduos com os seu diagnostico, (SPERANDIO, 2011).

A IU tem prevalência variando de acordo com o tipo e definição, sendo muito comum principalmente em mulheres de 50 anos ou mais (49,5%) com tendência a piorar com a idade pelos fatores predominantes do envelhecimento senescente

humano. Dentre as incontínências relacionadas com o sistema miccional a IUE vem sendo o tipo mais frequente entre as mulheres onde afeta 23% da população brasileira e com uma prevalência de 35% em mulheres na fase de pré-menopausa e pós menopausa (SILVA et al., 2017). Dentre os fatores de risco para IU o enfraquecimento das fibras musculares, a menopausa, obesidade, gravidez e vários partos normais se destacam (SOUSA et al., 2011).

Mediante isto, enfatiza-se que as perdas urinárias impactam negativamente a qualidade de vida das pessoas, demonstrando que muitos sentem vergonha de frequentar lugares públicos devido ao medo do escape de urina ou mesmo pela escassez de banheiros e acabam por se afastar de familiares e amigos gerando muitas vezes um quadro de depressão ligado à IU (KWON et al., 2010).

Nesta perspectiva a fisioterapia apresenta meios de tratamento eficientes e conservadores, pois em seu escopo possui inúmeros recursos para o tratamento das disfunções miccionais. Dentre eles os exercícios ativos que podem ser associados ao uso de cones vaginais, biofeedback eletromiográficos e/ou manométricos e eletroestimulação. Estas técnicas agem como uma base para tratar a IUE.

A força muscular é adquirida pelos exercícios realizados para a região muscular pélvica, baseados no preceito de que os movimentos voluntários repetidos proporcionam aumento da força muscular, proporciona inúmeros benefícios para os indivíduos com IUE em especial, pois melhora e /ou mantém a resistência muscular, mobilidade, flexibilidade., coordenação e traz conscientização perineal através dos movimentos (RUBISTEIN, 2001; MOREIRA 2006; NOLASCO et al., 2008).

Devido a relevância para os profissionais de saúde a respeito do assoalho pélvico, fisioterapia pélvica e disfunção miccionais, associado ao desconhecimento das próprias mulheres acerca do tratamento conservado, surgiu a necessidade de trazer em informações descritivas, a atuação da equipe fisioterapêutica frente, ao tratamento da IUE feminina. Neste cenário surgiu a seguinte questão norteadora: qual a contribuição da intervenção fisioterapêutica na incontínência urinária de esforço?

Para elucidar essa questão, o trabalho objetivou de maneira geral, descrever a contribuição da intervenção fisioterapêutica em mulheres com incontínência urinária de esforço, se aprofundando especificamente na caracterização dessa incontínência, na qualidade de vida das mesmas com incontínência urinária de

esforço, na apresentação da atuação fisioterapêutica em mulheres com esse diagnóstico, e também os recursos fisioterapêuticos que podem ser utilizados para o tratamento da incontinência urinária de esforço.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CARACTERIZAÇÃO GERAL DA INCONTINÊNCIA URINARIA DE ESFORÇO

Segundo Mitrano (2004, p. 29) a incontinência urinária de esforço ocorre quando há um desarranjo entre a pressão vesical e uretral. A queixa que caracteriza esse tipo de IU é a perda de urina involuntariamente ao realizar alguns esforços como tossir, espirrar, correr, pular ou praticar algum exercício mesmo de baixo impacto, pois estes causam um aumento da pressão intra-abdominal. Esta situação ocorre diante de alguma deficiência no suporte uretral e vesical que é realizado pelos músculos do assoalho pélvico (MAP) e/ou lesão associado a fraqueza do esfíncter uretral (FITZ et al., 2011; OLIVEIRA; GARCIA, 2011).

Dentre os tipos de incontinência, a IUE é o tipo que mais prevalece na população, atingindo até 49% das mulheres incontinentes (AUGE et al., 2006). A IUE se demonstra ser multifatorial, afetando um grande número de pessoas em qualquer fase de sua vida, gerando um importante problema de saúde pública e social. Por meio do exame clínico e estudo complementares urológicos dinâmicos se confirma o diagnóstico da IUE, perante a perda urinária através do meato externo da uretra (FIGUEIREDO et al., 2008; OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007).

De acordo com Korelo et al. (2011) a IUE afeta principalmente as mulheres com idade entre 25 a 49 anos e com parceria sexual. A pressão intra-abdominal é uma condição que favorece a perda urinária de forma direta, principalmente quando os MAP estão com disfunções. Segundo Figueiredo et al. (2008) são inúmeros os motivos predisponentes para a IUE, dentre estes destaca-se: a idade avançada, o próprio climatério, hipoestrogenismo e paridade. Nas mulheres jovens e nulíparas as atividades esportivas de alto impacto são os principais fatores desencadeantes da IUE, devido a circunstância de estar fortemente associado sobre carga dos MAP.

Já é de conhecimento científico que o gênero feminino tem maiores chance de apresentar perda IU, por causa da condição anatômica uretral e fatores intrínsecos do sexo biológico em questão, como a gestação, que leva a um

enfraquecimento da musculatura pélvica e sobre carga nas vísceras da região. Atualmente o número de mulheres com diagnóstico de IUE pós gestação é muito maior que as estimativas atuais, porém pouco se tem tabulado. Isto se deve ao fato de que a maioria sente vergonha de procurar ajuda, enquanto outras acreditam que o problema é consequência normal do envelhecimento ou mesmo acreditam que não existe um tratamento e que quando relacionado com a gestação é natural e passa (HUNSKAAR et al., 2000).

Essa condição constrangedora de perda automática da micção, causa muitas vezes a marginalização do convívio social, interferindo na autoestima, gerando frustrações psicossociais, institucionalização precoce, influenciando, também na sexualidade, alterando de forma importante, assim a saúde da mulher (KHANDELWAL et al., 2013).

A QUALIDADE DE VIDA DAS MULHERES COM IUE

Sobanski e Rinaldi (2015) afirmam que o conceito de Qualidade de Vida (QV) tem origem a séculos dentro das culturas ocidental e oriental e que esta demanda traz concepções ligadas aos campos do bem-estar em inúmeras esferas da saúde, indo deste as condições do corpo, alma e mente até os padrões físicos-biológicos. Ao longo do século XX essa percepção se modificou conforme a necessidades da sociedade, sendo as questões biológicas, sociais e culturais também incluídas no conceito, ampliando o olhar acerca das questões pontuais da qualidade de vida dos indivíduos.

A QV é um vocábulo bastante utilizado em investigações e estudo de inúmeras áreas do conhecimento humano em especial a saúde, pois consegue verificar de forma integral, o impacto especializado e singular da doença, estuda sobre a saúde global do envolvido (a) (AZEVEDO, 2008).

Desta forma, a IUE demonstra interferir na saúde feminina significativamente, impactando a QV e intensificando os estigmas sociais (GALIZA et al., 2020). Esta situação referenciada, leva a um enorme sofrimento destas mulheres, pois a limitam em condições básicas de sua vida, como sair para caminhar, estar junto com familiares, o ato de rir ou tossir em momentos oportunos, além de práticas algum exercício físico (FERNANDES et al., 2015).

Uma das grandes preocupações das mulheres com IUE e que interfere drasticamente no tocante QV e saúde funcional, é a disponibilidade de banheiros em locais que elas vão, principalmente nos casos de perdas involuntárias, pois em casos de escape o odor, ou o próprio constrangimento é um fator desencadeador de traumas e isolamentos (AUGE et al., 2006; GALIZA et al., 2020). Muitas destas mulheres podem apresentar associado aos quadros de escape por esforço, lesões cutâneas como dermatites amoniacaais, infecções urinárias por repetição, dificuldade nas relações sexuais por dor local ou pelo medo da perda urinaria durante a relação, depressão, ansiedade, baixa autoestima e prejuízo nas atividades diárias, no trabalho, em casa e nas atividades físicas, ou seja, um *mix* de sinais ponderais (VOLKMER et al., 2012; AUGE et al., 2006).

Um estudo elaborado por Volkmer et al. (2012) demonstrou que grande parte das mulheres incontinentes enfrenta o escape de urina de forma “silenciosa”, escondendo e omitindo o problema devido à vergonha e ao receio frente a alguns profissionais, fator este que acabam repercutindo em implicações psicossociais em suas vidas. Muitas destas descrevem que a perda de urina é impactante, porém o receio de procurar ajuda é maior (GOMES et al., 2013).

Silva, Soler e Wysocki (2017) reiteram que esses impactos são negativos e causando outras emoções que irão prejudicar a mulher de um modo global. Ficar com a calcinha molhada e com odor de urina a faz se afastar do convívio social. Henkes et al. (2015) revelam nas falas de suas entrevistadas o medo de até mesmo manifestar-se em momentos de alegria “Porque caso eu dou uma risada, nossa! Vaza e eu passo vergonha. Aí eu tenho que estar sempre com absorvente” (p. 50). Muitas dessas mulheres o saem de casa ao saber que haverá banheiro no local para utilizarem quando sentirem necessidade.

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM MULHERES FRENTE AO DIAGNÓSTICO DE IUE

Posto que a IU afeta um número crescente de mulheres em qualquer fase de suas vidas e que sua prevalência conforme a idade vai avançando, uma abordagem terapêutica ampliada e específica é extremamente importante (GALIZA et al.,2020). A IU é responsável por causar constrangimentos, problemas: psicológico, social e sexual além de atuar negativamente na capacidade de vida das mulheres acometidas (FARIA, 2010).

Mediante isto é imprescindível um olhar especializado e global para a saúde urogenital das mulheres, principalmente por conta dos desarranjos funcionais e social que a IUE traz sobre a vida destas GALIZA et al., 2020). A Sociedade Internacional de Continência (ICS) desde 2005, tem indicado o tratamento fisioterápico como a primeira opção de terapêutica para a IU em qualquer classificação, pois apresenta um olhar conservador, com baixo custo, baixo risco e efeitos benéficos, amplos e validados nas evidências literárias (FIGUEIREDO et al., 2008).

A fisioterapia em urologia-ginecologia ou pélvica, atualmente vem tomando um espaço importante nos tratamentos das disfunções do assoalho pélvico, principalmente quando o diagnóstico são patologias miccionais (GALIZA et al. 2020). A recomendação da fisioterapia pélvica tem sido findada, na visão que a mesma visa restabelecer a função muscular que foi perdida, conscientizar a musculatura e treinar a região, através de exercícios perineais, que podem diminuir ou até mesmo eliminar as perdas miccionais (FIGUEIREDO et al., 2008; OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007; SILVA; OLIVA, 2011).

De acordo Silva et al. (2014) os recursos fisioterapêuticos têm sido considerados decisivos e bem requisitado por meio do domínio, tratamento conservador, pois evitam assim procedimentos cirúrgicos, que muitas vezes complicam as condições clínicas a priori. Este meio de tratamento é realizado pelos profissionais de fisioterapia do assoalho pélvico, através de várias técnicas e recursos específicos, a qual sempre visam motivar o paciente a condições melhores.

Os procedimentos mais conhecidos para tratamento e prevenção da IUE, são os exercícios perineais de Kegel, estes criados e difundidos pelo Dr. Arnold Kegel na década de 50 (SILVA et al., 2010). O ginecologista norte-americano usou a cinesioterapia pela primeira vez na atividade de fortalecimento da musculatura pélvica, pretendido melhorar a força e função da musculatura, favorecendo o mecanismo de continência urinária (CAETANO et al., 2007; SILVA et al., 2010).

Todavia além destes exercícios a fisioterapia tem em seu escopo, outros recursos que têm mecanismos hábeis para tratar a IUE, dentre eles destaca-se amplamente na literatura: os cones vaginais, o biofeedback. Cinesioterapia, e eletroestimulação (GALIZA et al., 2020).

Diante disto, pode-se perceber que a fisioterapia é uma ciência que em seus percursos terapêuticos hábeis, detém meios de baixo risco, e eficazes para prevenir e tratar a IUE. Esse olhar, concebe um trabalho preciso de treino de percepção corporal e da correção da contração dos tónus da musculatura pélvica enfraquecidos além das condições isoladas da perda miccional (VIANA et al., 2012).

IDENTIFICAR OS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINARIA DE ESFORÇO CINESIOTERAPIA

A cinesioterapia é um método conservador bastante utilizado na fisioterapia para lidar com as disfunções pélvicas. Este meio terapêutico pode ser empregado de forma ativa ou passiva, tudo a depender da percepção muscular pélvica e condições clínicas dos (as) pacientes. Pela forma ativa, o indivíduo realiza os exercícios que movimentam os músculos da pelve e do períneo por si só. Já na forma passiva, os movimentos são feitos por meio de aparelhos, comandados pelos profissionais fisioterapeuta, ou ainda manualmente, em que o profissional segue metodologias específicas (RODRIGUES, 2009; RETT, 2007).

Segundo Pinheiro et al. (2012) os pacientes que realizem exercícios pélvicos para reabilitação do MAP, é importante que antes sejam submetidos a uma conscientização corporal, com objetivo principal de ensinar a identificar a localização da musculatura do assoalho pélvico (MAP) e controlar a intensidade de contração, para que a contração durante a realização dos exercícios sejam eficientes e que não confundam a contração dos MAP com a contração de outros músculos como, o reto abdominal, adutores da coxa e glúteo máximo.

A cinesioterapia dos MAP com relação ao posicionamento da paciente, e na execução dos exercícios é realizada com posição inicial sentada em uma cadeira de superfície firme, realizando movimentos inclinação para frente, os antebraços apoiados sobre os joelhos, com coxas e pés afastados. O períneo estará posicionado contra a superfície da cadeira, havendo um feedback da estimulação sensorial da região perineal onde a paciente irá contrair e relaxar a musculatura pélvica. É importante destacar que são inúmeras as posturas que podem ser executadas recrutando de forma simples os músculos específicos para melhor controle a micção, sendo esta posição uma boa opção para o início (ARAÚJO et al., 2009).

Para que o tratamento seja eficiente e significativo, é necessária uma comunicação entre terapeuta e paciente efetiva e simples, com total dedicação entre ambos, a qual o paciente precisa entender de forma clara e límpida o que seu terapeuta espera dela. As reavaliações devem ser frequentes para avançar com o programa de exercícios e o comando verbais são essenciais para otimizar a terapia (MORENO, 2009).

CONES VAGINAIS

Na literatura diversos estudos afirmam a eficiência do tratamento com cones vaginais (Figura 1) na IUE, como recurso colaborador para força da musculatura em pacientes que pratiquem exercícios pélvicos, independe da idade cronológica, fatores de risco ou até condições sociais (OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007).

Figura 1: Cones vaginais utilizados no tratamento da IUE.



Fonte: Disponível em <
<https://www.ispsaude.com.br/peso-vaginal-femcone-5-unidades-quark-p-ME00448A>> Acesso em:
20 de maio 2021.

Os cones vaginais são utilizados por meio dos princípios do biofeedback, visando uma conscientização perineal efetiva. Foram propostos por Plevnik, em 1985, a qual demonstrou as pacientes ser possível aprenderem a contrair os MAP pelo ato de reter os cones vaginais com pesos gradativos, ou seja, os pesos dos cones são evolutivos (SANTOS et al., 2009).

Os cones vaginais são pesos que permitem medir a força perineal, com apoio da gravidade e a resistência durante o tempo que o cone é conservado na luz da vagina, os mesmos podem pesar entre 20 a 70 gramas basicamente, todavia depende dos fabricantes. Sua aplicação é viável para examinar se a paciente perde o cone na realização de algumas atividades que exija o esforço, como subir escadas, agachar, tossir, entre outras, além disso seu uso possibilita a tonificação da musculatura do assoalho pélvico e conta com facilidade de desempenho aliado de um baixo custo. Atualmente também se recomenda a utilização dos cones de

forma domiciliar, orientando as pacientes a introduzirem antes de iniciar as atividades diárias e tentarem no decorrer do dia segurar o cone e depois tirar em pelo menos 30 min diários (SCHIMITH, 2017; GALIZA et al., 2020).

Conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU), os cones vaginais atuam estimulando as fibras do tipo I (contração lenta) e do tipo II (contração rápida), reabilitando a musculatura pélvica, pois quando o cone é introduzido força o MAP para baixo fazendo com que o musculo se contraia para sustentá-lo durante um minuto é as dificuldades vão aumentando conforme a necessidade da paciente (SILVA; OLIVA, 2011).

BIOFEEDBACK

O biofeedback, estudado por de La Hoz et al. (2015) é um recurso seguro e amplamente utilizado para avaliar a ação do assoalho pélvico. Consiste na aplicação de exercícios musculares realizados de forma assistida por um equipamento que traduz a atividade elétrica da contração muscular em sinais de natureza visual, tátil ou auditiva, para que o paciente e o fisioterapeuta percebam, mensurem e manipulem o trabalho realizado.

Pacientes portadores de IUE, o biofeedback é utilizado para obter identificar a musculatura pélvica no relaxamento e na contração uretral e da musculatura indireta envolvida no ato da micção (OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007).

A realização da contração correta dos MAP é essencial, desta forma, o biofeedback tem se tornado uma técnica colaboradora e importante, pois objetiva, aumentar o controle dos MAP e resistência, evitar a contração dos músculos acessórios, propiciar o controle correto da musculatura, colaborando para o desempenho dessa aptidão (FITZ et al., 2012).

Figura 2: Uso do Biofeedback o Eletromiográfico



Fonte: Disponível em < <https://tiaguiar.com/index.php/2020/08/15/tratamento-da-incontinencia-urinaria-de-esforco/>> Acesso em: 20 de maio 2021.

Figura 3: Aparelho do Biofeedback Manométrico



Fonte: Disponível em < <https://blog.floorapp.com.br/tratamento-com-o-biofeedback/>>
Acesso em: 20 de maio 2021.

Atualmente existe dois tipos de biofeedback, o eletromiográfico (Figura 2) e o manométrico (Figura 3), o primeiro possui sensores que quantificam as contrações musculares, esse sinal é emitido de forma visual ou sonora para o paciente. (GIMENEZ, FONTES; FUKUJIMA, 2005). Já o biofeedback manométrico é constituído de uma sonda vaginal inflável de látex, que em contato com a parede vaginal da paciente irá gerar a possibilidade de recolher informações sobre a captação dos níveis pressóricos dentro da sonda vaginal. e através dele poderá ser observado qual tipo de contração pode ser utilizada sejam rápidas ou sustentadas, quantas repetições, e o tempo de contração e o intervalo de relaxamento (BARACHO; BOTELHO; NAGIB, 2018).

ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR

A eletroestimulação neuromuscular (EENM) se determina na aplicação de corrente elétrica que provoca a inervação das vísceras pélvicas. Com o propósito de estimular uma resposta terapêutica efetiva (OLIVEIRA; GARCIA, 2011).

A eletroestimulação no tratamento da IUE é realizada através de eletroestimuladores intravaginais pequenos e práticos, quando possível. Em alguns pacientes a utilização da sonda endovaginal é impossibilitada, sendo necessário requerer outra forma de aplicação e/ou terapia. A frequência de corrente empregada que coíbe o músculo detrusor, diminuindo o número de micções e conseqüentemente o aumento da capacidade vesical, podendo estabelecer o aumento da força na contração do músculo elevador do ânus e do comprimento

funcional da uretra e dada de forma singular, todavia variando na literatura entre 20-80 Hz (OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007).

As contraindicações da eletroestimulação são: as infecções vaginais, sensibilidade da vagina, lesões na pele, infecção urinária, arritmia cardíaca, entre outras. Os efeitos secundários são atípicos, mas pode haver hipersensibilidade ao impulso elétrico e dormência (SOUZA et al., 2012).

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) com abordagem qualitativa. Segundo Souza et al., 2010 a revisão integrativa de literatura é uma abordagem ampla, ordenada e sistemática, é um dos métodos de pesquisa utilizados na Prática Baseada em Evidências (PBE) que permite a incorporação das evidências na prática clínica desempenhando um importante papel na fisioterapia.

Baseado em Souza et al., (2010) para a construção da revisão integrativa é preciso efetuar a investigação através de várias etapas, sendo elas: identificação do tema e seleção da hipótese; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão.

A questão norteadora desta pesquisa foi: qual a contribuição da intervenção fisioterapêutica na incontinência urinária de esforço em mulheres? A busca na literatura foi realizada na BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e MEDLINE\PUBMED (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/ (National Library of Medicine and National Institute of Health – USA) utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Técnicas Fisioterápicas; Fisioterapia; Incontinência Urinária de Esforço; Saúde da Mulher e seus correspondentes em inglês. Todos os descritores serão combinados com o operador booleano AND.

Os critérios de inclusão para o refinamento da busca foram: artigos completos de periódicos nacionais e internacionais, completos e gratuitos para visualização e extração das informações, com assuntos principais voltados ao tema da presente pesquisa; escritos em linguagem inglesa e/ou portuguesa, publicados entre os anos de 2008 a 2021 a partir de pesquisas originais experimentais ou não experimentais.

Foram excluídos do refinamento: artigos duplicados nas bases de dados, que não contemplem à temática da pesquisa, revisões de literatura, manuais, capítulos de livro, estudos incompletos e em outras linguagem e janela temporal além dos descritos na elegibilidade.

RESULTADOS

Os resultados obtidos através da revisão de literatura foram de fundamental importância para a compreensão dos aspectos do tema pesquisado, e, em geral parecem concordar com muitas das hipóteses levantadas pela pesquisadora na construção do artigo. Após a reunião de 70 materiais bibliográficos, encontrados nas bases de dados, a partir dos descritores selecionados, 47 destes materiais foram eleitos por apresentarem os critérios de inclusão e exclusão com o objetivo de exibir os principais materiais norteadores da pesquisa: à intervenção fisioterapêutica nas mulheres incontinentes, qualidade de vida das mesmas é os recursos aplicados, utilizando como principal critério de inclusão assuntos principais voltados ao tema da presente pesquisa, seguindo a elegibilidade para o desenvolvimento do artigo.

Quadro 1: Processo de elegibilidade das bases de dados

Registros identificados nas bases de dados	70
Excluídos após leitura do título	18
Artigos analisados pelos resumos	52
Excluídos por não responderem a questão norteadora	5
Artigos analisados pelo título	47
Estudos incluídos na síntese dos resultados	25

Fonte: autoria própria

Os materiais estão classificados em quadro (Quadro 2) segundo: ano de publicação, título do artigo, autores, conclusões obtidas pelos autores do artigo, e, por fim, o local onde o material foi publicado e pode ser resgatado para futuras consultas.

Quadro 2: Seleção de materiais reunidos classificados em ano, título, autores, conclusões e local de publicação.

Ano	Título	Autores	Conclusões	Publicação
2009	Fortalecimento do assoalho pélvico com exercícios de	ARAÚJO, E. E.; BERTAGGI	Nos casos de incontinência urinária por esforço, que atinge em sua maioria mulheres, devido à lesão	Rev. do Centro Universitário

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

Sandra Suely de Lima Costa Martins | Wilson José de Miranda Lima
(Organizadores)

	Kegel na incontinência urinária	A, M. T.; SILVA, J. C.	da musculatura do assoalho pélvico e do tecido conjuntivo ou por dano a sua inervação, os exercícios de Kegel são extremamente importantes e necessários. A atuação do fisioterapeuta é muito importante pois é ele quem irá ensinar à paciente qual é a musculatura a ser trabalhada e o modo correto de realizar os exercícios.	Católico Salesiano Auxilium
2018	Atuação da fisioterapia no tratamento conservador da incontinência urinária feminina.	BARACHO, E.; BOTELHO, S.; NAGIB, A. B. L.	Pode ser observada que a atuação do fisioterapeuta e da fisioterapia no tratamento conservador da incontinência urinária feminina é de grande importância para redução e alívio dos sintomas e problemas relacionados à mesma.	Guanabara Koogan
2007	Incontinência urinária e a prática de atividades físicas	CAETANO, Aletha Silva; TAVARES, Maria da Consolação Gomes Cunha Fernandes; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes	Os dados da literatura a respeito desse tema são muito recentes, mas suficientes para evidenciar que a prática de atividades físicas e esportivas constituídas de exercícios que exijam muito esforço e alto impacto pode levar ao desenvolvimento da incontinência urinária. As mulheres que não abandonam suas atividades por causa da incontinência utilizam algumas estratégias para prevenir a perda de urina, como o uso de absorventes e restrição hídrica. O profissional de educação física tem um papel fundamental na orientação adequada de exercícios, transformando essa prática numa intervenção preventiva da incontinência urinária entre mulheres fisicamente ativas.	Revista brasileira de medicina do esporte
2015	Utilidad del Biofeedback Perineal en las disfunciones del piso pélvico	DE LA HOZ, Franklin J. Espitia; DE ANDRADE MARQUES, Andrea; GALLEGO, Hoover Orozco	No biofeedback, são realizados os exercícios para os músculos do assoalho pélvico, auxiliados por uma equipe que traduz a contração muscular em um sinal gráfico, acústico ou ambos, para que o paciente e o fisioterapeuta percebam o trabalho realizado. A introdução do biofeedback nas técnicas de reabilitação perineal tem apresentado melhores resultados, sendo hoje a técnica mais eficaz na recuperação perineal.	Revista Investigaciones Andina
2010	Avaliação da qualidade de vida e função sexual de mulheres com e sem incontinência urinária	FARIA. K. C.	Concluiu-se que tanto na análise da qualidade de vida quanto na função sexual os menores escores foram encontrados no grupo incontinente, evidenciando assim o impacto negativo da incontinência urinária na vida destas mulheres.	Universidade Federal do triângulo mineiro

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

Sandra Suely de Lima Costa Martins | Wilson José de Miranda Lima

(Organizadores)

2015	Qualidade de vida em mulheres com Incontinência Urinária	FERNANDES, Susana et al.	A incontinência urinária influencia moderadamente a Qualidade de Vida da mulher.	Revista de Enfermagem Referência
2012	Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço	FITZ, Fátima Fani et al.	A adição do Biofeedback ao Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico para o tratamento da Incontinência Urinária de Esforço, aplicado de acordo com o protocolo descrito, contribui para melhora da função dos Músculos do Assoalho Pélvico, redução dos sintomas urinários e melhora da qualidade de vida.	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia
2012	Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária	FITZ, Fátima Fani et al.	O treinamento muscular do assoalho pélvico proporcionou melhora significativa na Qualidade de Vida de mulheres com Incontinência Urinária de Esforço.	Revista da Associação Médica Brasileira
2013	Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres	GOMES, Ana Gabriela Pereira et al.	Após a revisão, observou-se que a incontinência urinária envolve diversos aspectos negativos relacionados à qualidade de vida das mulheres.	Revista Baiana de Enfermagem
2015	Incontinência urinária: o impacto na vida de mulheres acometidas e o significado do tratamento fisioterapêutico	HENKES, Daniela Fernanda et al.	A Incontinência Urinária causa impacto negativo na vida das mulheres acometidas modificando seus comportamentos diários, impondo-lhe restrições e comprometendo até mesmo o convívio social; convivem durante muito tempo com o problema por considerarem a Incontinência Urinária um fator associado ao envelhecimento e pelo desconhecimento das possibilidades terapêuticas, como a fisioterapia	Semina: ciências Biológicas e da Saúde
2013	Diagnosis of urinary incontinence	KHANDELWAL, Christine; KISTLER, Christine.	A incontinência urinária é comum, aumenta sua prevalência com a idade e afeta a qualidade de vida de homens e mulheres. A avaliação inicial ocorre no consultório do clínico geral e geralmente não requer urologia ou ginecologia para avaliação. A avaliação básica visa identificar possíveis causas reversíveis.	American Family physician
2010	Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review	KWON, Bo Eun et al.	Idade, gravidade da incontinência urinária, tipo de incontinência urinária, número de episódios de incontinência urinária, peso corporal, estresse e comportamento de busca de ajuda foram variáveis estatisticamente significativas que influenciam a qualidade de vida. Estudos futuros	International neurourology journal

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

Sandra Suely de Lima Costa Martins | Wilson José de Miranda Lima
(Organizadores)

			são necessários para identificar fatores relacionados à qualidade de vida em mulheres com incontinência e utilizar instrumentos validados de acordo com temas específicos.	
2007	Técnicas fisioterapêuticas no tratamento e prevenção da incontinência urinária de esforço na mulher	OLIVEIRA, Kátia Adriana Cardoso; RODRIGUES, Ana Beatriz Cezar; PAULA, Alfredo Batista.	Baseado nos aspectos anatomo-funcional do assoalho pélvico, verificou-se que a Fisioterapia, através da utilização diversas técnicas, tais como a Eletroestimulação, Cinesioterapia, Estimulação Magnética, Biofeedback, Reeducação Perineal, dentre outros; tem uma participação fundamental tanto na prevenção como no tratamento da IUE, contribuindo para a reabilitação e reintegração da paciente incontinente na sociedade.	Revista eletrônica F@pciência
2007	Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia	RETT, Mariana Tirolli et al.	A qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária de esforço tratadas com fisioterapia pode melhorar em diversos aspectos, quando avaliada com um instrumento específico, como o King's Health Questionnaire.	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia
2009	Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico versus terapia com os cones vaginais para o tratamento de incontinência urinária de esforço	SANTOS, Patrícia Fernandes Diniz et al.	A eletroestimulação e os cones vaginais foram efetivos no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço.	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia
2017	Abordagem fisioterapêutica no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço	SCHIMITH, Fernanda	Baseado no aspecto anatomo-funcional do assoalho pélvico, conclui-se que, a fisioterapia disponibiliza diversos recursos, como a eletroestimulação, cinesioterapia, biofeedback e reeducação comportamental, tem uma participação fundamental para obtenção de sucesso no tratamento da incontinência urinária de esforço, auxiliando na reabilitação do paciente incontinente.	Faculdade de Educação e Meio Ambiente - Ariquemes
2011	Exercícios de Kegel associados ao uso de cones vaginais no tratamento da incontinência urinária: estudo de caso	SILVA, Andréa Marcella Nascimento ; OLIVA, Leandra Monteiro de Paiva	Concluiu-se que os exercícios de Kegel associados ao uso dos cones vaginais, nesta paciente, levaram à melhora da incontinência urinária em um curto período de tratamento.	Sci. med.
2014	Tratamento fisioterapêutico da incontinência	SILVA, Gabriela Cabrinha	Com a análise de prontuário foi possível visualizar que a reabilitação do assoalho pélvico	Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

Sandra Suely de Lima Costa Martins | Wilson José de Miranda Lima
(Organizadores)

	urinária de esforço relato de caso	da et al.	melhora a consciência destes músculos, o controle miccional e melhora a qualidade de vida da paciente com incontinência urinária de esforço.	
2017	Fatores associados à incontinência urinária em mulheres submetidas ao exame urodinâmico	SILVA, Juliana Cristina Pereira da; SOLER, Zaida Aurora Sperli Gerald; WYSOCKI, Anneliese Domingues	Intervenções e orientações quanto à prevenção da IU e ao fortalecimento da musculatura pélvica devem ser voltadas a mulheres que apresentam mudança de peso, sedentárias, que se encontram na menopausa e àquelas que realizaram histerectomia ou outra cirurgia ginecológica. São necessários estudos sobre métodos de fortalecimento pélvico, de modo a contemplar o perfil das necessidades apresentadas pelas mulheres.	Revista da Escola de Enfermagem da USP
2017	The Efficiency of Physiotherapy on the Quality of Life of Women Bearers of Urinary Incontinence	SILVA, R. G. da et al.	Exercícios terapêuticos associados à eletroestimulação podem trazer melhorias ao sistema urinário qualidade de vida dos pacientes com incontinência.	Physiother Rehabil
2015	Qualidade de vida (QV) e saúde: a percepção de acadêmicos de psicologia—foco no domínio psicológico	SOBANSKI, Letícia; RINALDI, Giullia Paula	Ao verificar a percepção dos acadêmicos do curso de Psicologia, pôde-se concluir que eles compreendem que a qualidade de vida pessoal é de extrema importância para seu desenvolvimento como acadêmico e futuro profissional.	Caderno PAIC
2012	Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina: revisão de literatura	SOUZA, D. F. et al.	A maioria dos artigos demonstrou que a eletroestimulação transvaginal do assoalho pélvico com frequência de 50Hz, promoveu efeitos benéficos na frequência de perdas urinárias, força muscular do assoalho pélvico e na qualidade de vida das mulheres tratadas com esse recurso.	Revista do Centro Universitário Newton Paiva
2011	Qualidade de vida em mulheres climatéricas com e sem perdas urinárias atendidas nas redes pública e privada de saúde	SPERANDI O, Fabiana Flores.	Conclui-se, portanto, que fatores socioeconômicos, assim como as perdas urinárias interferem na percepção de qualidade de vida da mulher durante o período do climatério.	Fisioterapia Brasil
2012	Incontinência urinária e sexualidade no cotidiano de mulheres em tratamento fisioterápico: uma abordagem qualitativa	VIANA, Simone Beatriz Pedrozo et al.	O estudo revela que as participantes pesquisadas entendem a incontinência urinária como um problema que causa constrangimento, aliado ao medo de que a situação se agrave ainda mais com o transcorrer do tempo. Além disso, a perda de urina afeta diferentes dimensões da vida	Saúde & Transformação Social/Health & Social Change

			cotidiana destas mulheres, pois prejudica o equilíbrio pessoal, diminui a autoconfiança, compromete suas relações sociais, emocionais, e também causa transtornos na sexualidade, indo ao encontro dos achados literários já existentes.	
2012	Incontinência urinária feminina: revisão sistemática de estudos qualitativos	VOLKMER, Cilene et al.	Em síntese, os resultados demonstram a opção da maioria das mulheres em enfrentar a perda de urina "silenciosamente" e apontam para a necessidade de conhecermos as percepções da família e profissionais envolvidos, para melhor compreensão das implicações pessoais, familiares e sociais da incontinência urinária feminina.	Ciência & Saúde Coletiva

Fonte: Autoria própria

No tópico seguinte foi realizada uma discussão dos materiais obtidos com o objetivo de identificar correlações ou discordâncias entre os autores selecionados para compor o quadro de resultados, além de evidenciar suas contribuições para o presente artigo.

DISCUSSÃO

Inicialmente, ao se considerar a Incontinência Urinária de Esforço em mulheres é de essencial importância avaliar os impactos desta na qualidade de vida das mesmas. Henkes et al. (2015) aponta a gravidade da redução na qualidade de vida das mulheres por conta da incontinência, e indicam que as possibilidades terapêuticas, incluindo a fisioterapia, para a condição foram por muito tempo desconhecidas, uma vez que a incontinência era frequentemente relacionada com o envelhecimento. Nesse sentido, Khandelwa e Kistler (2013) indicam que, de fato, essa relação tem sentido, uma vez que a incontinência tem uma prevalência significativamente maior de acordo com a idade.

Silva (2014) ainda adicionam que o tratamento fisioterapêutico da (IU), quando realizado com sucesso, através do fortalecimento do (MAP) e da melhora na consciência e controle desses músculos são fatores de impacto para a melhoria do bem-estar vida das pacientes com incontinência urinária. Sperandio (2011) aponta para um perfil ainda mais sensível aos efeitos da incontinência na qualidade de vida, compreendendo a mulher climatérica como uma paciente sujeita a uma específica

perda de qualidade de vida quanto o climatério é associado com questões socioeconômicas e com as perdas urinárias.

Faria (2010) também aborda a questão da vida sexual no que se refere à qualidade de vida das mulheres com (IU), uma vez que essa área da vida da mulher envolve tanto questões psicológicas, quanto sociais e físicas. Ainda que Fernandes (2015) considere que a influência da incontinência urinária na vida da mulher seja moderada, ainda que compreendendo a subjetividade no que concerne à qualidade de vida, Faria (2010) e Volkmer (2012) observam que o impacto negativo é significativo, e não pode ser subestimado. Gomes et al. (2013) e Viana et al. (2012) abordam que as questões de qualidade de vida por conta da incontinência urinária são severas, e podem afetar áreas psicoemocionais, diminuir a qualidade do sono da mulher acometida, e também gerar impactos negativos social e sexualmente.

Kwon et al. (2010) diferentemente dos autores supracitados, sugerem que ainda são necessários mais estudos para compreender melhor os fatores que envolvem a qualidade de vida da mulher com incontinência urinária. Os autores abordam bastante a subjetividade do conceito de qualidade de vida, e apresentam fatores como o peso corporal, o estresse, o comportamento de busca de ajuda, e mesmo o tipo e gravidade da incontinência, ou a idade, como fatores que influenciam diretamente a qualidade de vida da mulher acometida. Sendo assim, os autores sugerem que o que afeta a qualidade de vida da mulher com incontinência é um aspecto multifatorial, e não apenas a incontinência.

Ainda nesse contexto, Rett et al. (2007) compreendem que métodos de mensuração de qualidade de vida específicos demonstram diversos aspectos de melhoria no bem-estar de vida das mulheres incontinentes que são tratadas por fisioterapeutas, o que entra em discordância com o que apresenta Kwon et al. (2010). A compreensão da qualidade de vida é um fator bastante observado pelos acadêmicos da área da psicologia, conforme Sobanski e Rinaldi (2015) comentam, sendo um importante fator relacionado com a saúde, e que pode ser mensurado de diversas formas.

Dentre os tratamentos para a incontinência urinária, tanto Araújo et al. (2009) quanto De la Hoz et al. (2015) e Silva e Oliva (2011) apontam técnicas de grande magnitude para o exercício da musculatura pélvica. Tais autores sugerem que o fortalecimento pélvico é parte fundamental da terapêutica da (IU), e que métodos

como os exercícios de Kegel, e o biofeedback parecem fazer grande diferença na eficácia do tratamento, e na sensação de realização das pacientes acometidas pela incontinência. Fitz et al. (2012) também compreendem que o biofeedback e a ativação dos músculos pélvicos são fatores fundamentais no tratamento da (IUE), e tais autores especificamente enxergam nessa melhoria do tratamento um impacto positivo no bem-estar global das mulheres acometidas.

Santos et al. (2009) e Silva et al. (2017) complementam indicando que a eletroestimulação é tão efetiva no tratamento da incontinência urinária quanto os cones vaginais, sendo importante a escolha do tratamento mais adequado conforme as características biopsicossociais e com a necessidade terapêutica de cada mulher. Silva, Soler e Wysocki (2017) ainda compreendem que certos perfis de mulheres possuem maior incidência de incontinência urinária, e, portanto, estes perfis, que podem ser mulheres com mudança de peso, sedentarismo, menopausa, ou mesmo as que realizaram histerectomia, ressaltando a importância de compreender os perfis de cada mulher na hora de adotar as técnicas ideais para a prevenção da incontinência.

Korelo et al. (2011) concorda com a necessidade do fortalecimento da função perineal, especialmente para garantir a funcionalidade ideal do assoalho pélvico. Moreira (2002) compreende que a prática de exercícios perineais supervisionados, com a ajuda de cone vaginal, apresenta grande impacto no tratamento conservador da incontinência urinária em mulheres, o que é complementado por Nolasco et al. (2008), Oliveira e Garcia (2011), e Pinheiro et al. (2012) que indicam que esses exercícios possuem grande valor também como complemento para outros tipos de tratamentos provenientes de intervenção uroginecológica.

Oliveira, Rodrigues e Paula (2007), bem como Schimith (2017), apontam o papel do fisioterapeuta como profissional mediador de diversas técnicas de exercício dos MAP, sendo destacadas as técnicas de eletroestimulação, que também é extremamente destacada por Souza et al (2012), a cinesioterapia, a estimulação magnética, o biofeedback e a reeducação perineal. Tais contribuições destacam especificamente que as técnicas surtem efeito apenas quando acompanhadas de um profissional fisioterapeuta que auxilie a mulher com a reintegração e com o tratamento da incontinência.

Baracho, Botelho e Nagib (2018) compreendem que, no tratamento da incontinência urinária, a atuação do fisioterapeuta e das técnicas fisioterapêuticas é expressiva importância. Os autores observam que o tratamento conservador da incontinência garante uma redução significativa dos sintomas relacionados com a mesma, e, portanto, deve ser promovida pelos profissionais aptos a realizar a função. Caetano, Tavares e Lopes (2007) por sua vez, enxergam importância também no profissional de educação física, uma vez que exercícios de alto esforço e, ou, alto impacto, podem levar mulheres a desenvolverem a incontinência urinária, sendo necessário uma rotina de exercícios balanceada de modo que evite a incidência da incontinência nas mulheres que praticam exercícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo exposto ajuda na compreensão de que a perda miccional é multifatorial e grave, pois provoca efeitos deletérios nos aspectos psicológicos, social e higiênico, com isso, é imprescindível a identificação dessas alterações para que seja evitando futuras debilidades em mulheres com incontinência urinária, que possam vir a interferir em sua funcionalidade.

Através da realização do presente estudo, ficou evidenciada a importância da intervenção fisioterapêutica que se utiliza de diversos recursos para reabilitação das mulheres que são afetadas pela IUE, dessa forma espera-se que haja uma melhor conscientização corporal para o fortalecimento do ((MAP) e aumento do tônus muscular perineal, para a recuperação das questões funcionais, miccionais e na qualidade de vida frente a fisioterapia. Desse modo, se mostra de grande importância que profissionais fisioterapeutas estejam inseridos nesse contexto de modo que venham a intervir positivamente na manutenção da saúde da mulher com incontinência urinária de esforço, desenvolvendo propostas de intervenções fisioterapêuticas para essas mulheres.

Por fim, através da pesquisa, se buscou inspirar a realização da divulgação científica dos resultados que evidenciem a importância da fisioterapia frente as mulheres incontinentes, contribuindo para a produção do conhecimento no campo da fisioterapia, bem como para a saúde das mulheres portadoras de tal condição.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. E.; BERTAGGIA, M. T.; SILVA, J. C. Fortalecimento do assoalho pélvico com exercícios de Kegel na incontinência urinária. **Rev. do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. Araçatuba. SP**, 2009.
- AUGE, Antônio Pedro et al. Comparações entre os índices de qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária submetidas ou não ao tratamento cirúrgico. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 28, n. 6, p. 352-357, 2006.
- AZEVEDO, Gisele Regina de. **Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa no município de Sorocaba**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BARACHO, E.; BOTELHO, S.; NAGIB, A. B. L. atuação da fisioterapia no tratamento conservador da incontinência urinária feminina. In: BARACHO, E. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- BAUER, S.B.; ATALA, A. Bladder dysfunction. In: BARRAT, T. M.; AVNER, E. D.; HARMON, W. E. (Editors). **Pediatric Nephrology**. 4th ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins, 1998. p. 913-931.
- BENT, Alfred E. et al. Ostergard: uroginecologia e disfunções do aparelho pélvico. In: **Ostergard: uroginecologia e disfunções do aparelho pélvico**. 2006. p. 424-424.
- CAETANO, Aletha Silva; TAVARES, Maria da Consolação Gomes Cunha Fernandes; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes. Incontinência urinária e a prática de atividades físicas. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 13, n. 4, p. 270-274, 2007.
- DE LA HOZ, Franklin J. Espitia; DE ANDRADE MARQUES, Andrea; GALLEGO, Hoover Orozco. Utilidad del Biofeedback Perineal en las disfunciones del piso pélvico. **Revista Investigaciones Andina**, v. 17, n. 31, p. 1301-1312, 2015.
- FARIA, K. C. **Avaliação da qualidade de vida e função sexual de mulheres com e sem incontinência urinária**. 2010, 103 f. Pós-graduação (stricto sensu em atenção à saúde) – Universidade Federal do triângulo mineiro, Uberaba, 2010.
- FERNANDES, Susana et al. Qualidade de vida em mulheres com Incontinência Urinária. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 4, n. 5, p. 93-99, 2015.
- FIGUEIREDO, Elyonara M. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de usuárias de serviço de fisioterapia uroginecológica da rede pública. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 12, n. 2, p. 136-142, 2008.
- FITZ, Fátima Faní et al. Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 11, p. 505-510, 2012.

FITZ, Fátima Fani et al. Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 2, p. 155-159, 2012.

GALIZA, Rafael Enrique Silva et al. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento da Incontinência Urinária de Esforço Feminina. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Curso Fisioterapia. Faculdade Uni Nassau-João Pessoa.

GIMENEZ, Márcia Maria; FONTES, Sissy Veloso; FUKUJIMA, Marcia Maiumi. Procedimentos Fisioterapêuticos para Disfunção Vésico-Esfinteriana de Pacientes com Traumatismo Raquimedular. **Revista Neurociências**, v. 13, n. 1, p. 34-38, 2005.

GOMES, Ana Gabriela Pereira et al. Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 27, n. 2, 2013.

HENKES, Daniela Fernanda et al. Incontinência urinária: o impacto na vida de mulheres acometidas e o significado do tratamento fisioterapêutico. **Semina: ciências Biológicas e da Saúde**, v. 36, n. 2, p. 45-56, 2015.

HENSCHER, Ulla. Fisioterapia em ginecologia. **São Paulo: Santos**, p. 218, 2007.

HUNSKAAR, S. et al. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. **International urogynecology journal**, v. 11, n. 5, p. 301-319, 2000.

KHANDELWAL, Christine; KISTLER, Christine. Diagnosis of urinary incontinence. **American Family physician**, v. 87, n. 8, p. 543-550, 2013.

KORELO, Raciele Ivandra Guarda et al. Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 1, p. 75-85, 2011.

KWON, Bo Eun et al. Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. **International neurourology journal**, v. 14, n. 3, p. 133, 2010.

MELO, Bruna Evellyn Souza et al. Correlação entre sinais e sintomas de incontinência urinária e autoestima em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 41-50, 2012

MITRANO. P. Fisiopatologia e classificação da incontinência urinária. EM: MORENO. A, M. **Fisioterapia em uroginecologia**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2004. p. 29-37.

MOREIRA, Eliane Cristina Hilberath. Exercícios perineais supervisionados e cone vaginal no tratamento da incontinência urinária feminina. 2002.

MORENO, Adriana L. **Fisioterapia em uroginecologia**. Manole, 2009.

NOLASCO, Juliana et al. Atuação da cinesioterapia no fortalecimento muscular do assoalho pélvico feminino: revisão bibliográfica. **Rev Dig EF**, v. 12, p. 117, 2008.

OLIVEIRA, JR.; GARCIA, E. Cinesioterapia no tratamento da Incontinência urinária em mulheres idosas. Rev. Bras. **Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.343-351, 2011.

OLIVEIRA, Kátia Adriana Cardoso; RODRIGUES, Ana Beatriz Cezar; PAULA, Alfredo Batista. Técnicas fisioterapêuticas no tratamento e prevenção da incontinência urinária de esforço na mulher. **Revista eletrônica F@pciência**, v. 1, n. 1, p. 31-40, 2007.

PINHEIRO, Brenda de Figueiredo et al. Physiotherapy for perineal consciousness: a comparison between pelvic floor muscle training alone and with biofeedback. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 639-648, 2012.

RETT, Mariana Tirolli et al. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. **Revista Brasileira de ginecologia e obstetrícia**, v. 29, n. 3, p. 134-140, 2007.

RODRIGUES, Andrea Moura et al. Fatores de risco para o prolapso genital em uma população brasileira. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 1, p. 17-21, 2009.

RUBSTEIN I. Clínicas Brasileira de Urologia - Incontinência urinária na mulher. São Paulo: Ed. Atheneu, 2001.

SANTOS, Patrícia Fernandes Diniz et al. Eletroestimulação funcional do assoalho pélvico versus terapia com os cones vaginais para o tratamento de incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 9, p. 447-452, 2009.

SCHIMITH, Fernanda. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço**. TCC (Curso de Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - Ariquemes – RO, p. 36, 2017.

SILVA, Andréa Marcella Nascimento; OLIVA, Leandra Monteiro de Paiva. Exercícios de Kegel associados ao uso de cones vaginais no tratamento da incontinência urinária: estudo de caso. **Sci med**, v. 10, p. 120-125, 2011.

SILVA, Gabriela Cabrinha da et al. Tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço relato de caso. **Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa**, [S.l.] v.11 nº. 25, 2014.

SILVA, Juliana Cristina Pereira da; SOLER, Zaida Aurora Sperli Gerales; WYSOCKI, Anneliese Domingues. Fatores associados à incontinência urinária em mulheres submetidas ao exame urodinâmico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, 2017.

SILVA, Katiana Johann da et al., Intervenção Fisioterapêutica Na Incontinência Urinária De Esforço (IUE) – Estudo De Caso. IV Seminário de Fisioterapia Uniamérica: Iniciação Científica, 2010.

SILVA, R. G. da et al. The Efficiency of Physiotherapy on the Quality of Life of Women Bearers of Urinary Incontinence. **Physiother Rehabil**, v. 2, n. 126, p. 2573-0312.1000126, 2017.

SOBANSKI, Leticia; RINALDI, Giullia Paula. Qualidade de vida (QV) e saúde: a percepção de acadêmicos de psicologia–foco no domínio psicológico. **Caderno PAIC**, v. 16, n. 1, p. 571-586, 2015.

SOUSA, Juliana Gonçalves de et al. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 1, p. 39-46, 2011.

SOUZA, D. F. et al. Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina: revisão de literatura. Revista do Centro Universitário Newton Paiva. Volume: 1; Número: 5; pag. 240-245. Belo Horizonte-MG. 2012.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SPERANDIO, Fabiana Flores. Qualidade de vida em mulheres climatéricas com e sem perdas urinárias atendidas nas redes pública e privada de saúde. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 1, p. 9-13, 2011.

VIANA, Simone Beatriz Pedrozo et al. Incontinência urinária e sexualidade no cotidiano de mulheres em tratamento fisioterápico: uma abordagem qualitativa [Urinary incontinence and sexuality in the quotidian of women in physiotherapy treatment: a qualitative approach]. **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 3, n. 4, p. 62-70, 2012.

VOLKMER, Cilene et al. Incontinência urinária feminina: revisão sistemática de estudos qualitativos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 2703-2715, 2012.

AValiação DO GRAU DE INDEPENDÊNCIA DO IDOSO ASSISTIDO NA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DO UNIESP

Gabriela Cavalcanti Oliveira¹
Juliana da Costa Santos Pessoa²

RESUMO

Introdução: Com o aumento da população idosa mundial, tornou-se uma preocupação de várias áreas do conhecimento identificar as condições que permitem envelhecer com qualidade. A fisioterapia, nessa perspectiva, busca preservar e manter a capacidade funcional do idoso através do uso de estratégias que permitam uma melhor qualidade de vida. **Objetivo:** O presente trabalho avaliou o grau de independência de idosos assistidos na Clínica de Fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior da Paraíba- PB. **Metodologia:** A pesquisa correspondeu a um estudo descritivo e exploratório, que utilizou 56 fichas de avaliação fisioterapêutica, direcionada à pessoa idosa, para avaliar o grau de independência funcional de idosos que utilizam o serviço da Clínica Escola de Fisioterapia. Para tanto, foram considerados os resultados das duas primeiras avaliações dos seguintes instrumentos, presentes na referida ficha de avaliação: Escala de Tinetti e Escala de Barthel. **Resultados:** Pode-se constatar inicialmente que a maioria dos idosos é do sexo feminino, com faixa etária entre 60-69, casado, com grau de escolaridade caracterizado pelo ensino médio, e quanto ao diagnóstico clínico, destacando as doenças reumáticas e neurológicas. No que diz respeito à funcionalidade, a maioria dos idosos assistidos apresentaram um ótimo grau de funcionalidade. **Conclusão:** Estes resultados podem estar relacionados à importância da atuação fisioterapêutica na proposta de oferecer ao público idoso uma melhor qualidade de vida, mantendo o idoso mais funcional possível na sociedade.

Palavras-Chaves: Capacidade funcional; Idoso; Independência.

ABSTRACT

Introduction: With the increase of the elderly population around the world, it became a concern of several areas of knowledge to identify the conditions that allow aging with quality. Physiotherapy, from this perspective, seeks to preserve and maintain the functional capacity of the elderly through the use of strategies that provide a better quality of life. Objective: This work assessed the extent of independence of elderly people assisted in the Physiotherapy Clinic of a Higher Education Institution in Paraíba - PB. Methodology: The survey relates to a descriptive and exploratory study, which used 56 physiotherapeutic evaluation files directed towards the elderly, to assess the extent of capacity of the elderly whom benefit from the service of the School of Physiotherapy and Clinic of the aforementioned IES. Therefore, the results of the first two assessments of the following instruments, present in the aforementioned assessment form, were considered: Tinetti Scale and Barthel Scale.

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/6403651348719120>

Results: Initially, it can be seen that the majority of the elderly are female, aged between 60-69, married, with an education level characterized by high school, and regarding clinical diagnosis, highlighting rheumatic and neurological diseases. With regard to functionality, most elderly people assisted had a great extent of functionality. Conclusion: These results may be related to the importance of physiotherapy in the proposal to offer the elderly public a better quality of life, keeping the elderly people as functional as possible in the society.

Keywords: Functional capacity; elderly; Independence.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é considerado como um desenvolvimento dinâmico e progressivo, no qual há transformações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, que estabelecem perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, resultando maior vulnerabilidade e ocorrência de processos patológicos que corroboram a falência do ser (SILVA, 2019). A Organização Mundial de Saúde (OMS) caracteriza esse estágio de declínio humano como efeito variável e progressivo que envolve mecanismos que afetam a capacidade de desempenhar funções, caracterizando-se como um processo multidimensional e multidirecional, já que existe uma variabilidade na taxa e direção de mudanças, proporcionando ganhos e perdas em diferentes enfoques em cada indivíduo e entre os indivíduos (DANTAS, 2017).

Carvalho et al. (2010) também corroboram com a ideia de que o envelhecimento se caracteriza pela redução da capacidade de adaptação homeostática, perante situações de sobrecarga funcional do organismo, modificando gradativamente o organismo e deixando-o mais frágil às agressões intrínsecas e extrínsecas. Associa-se a esse período da vida o aumento de massa de gordura corporal, obesidade, arteriosclerose e doenças cardiovasculares, tendo como agravante o sedentarismo, dentre outras morbidades.

Logo, o fato de os idosos viverem mais pode torná-los mais vulneráveis a desenvolver alterações funcionais, destacando-se comprometimento na postura e equilíbrio, que podem resultar em episódios de quedas (SCHNEIDER, 2010). Assim, as maiores adversidades de saúde, associadas ao envelhecimento, são a incapacidade funcional e a dependência, que acarretam restrição/perda de habilidades ou dificuldade/ incapacidade de executar funções e atividades relacionadas à vida diária. Tais dificuldades são ocasionadas pelas limitações físicas

e cognitivas, de forma que as condições de saúde da população idosa podem ser determinadas por inúmeros indicadores específicos, entre eles, a presença de 'déficits' físicos e cognitivos (FERREIRA, 2012).

O comprometimento da capacidade funcional do idoso tem implicações importantes para a família, comunidade, para o sistema de saúde e para a vida do próprio idoso, visto que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida destes que tendem a gerar dependência funcional, bem como econômica (ALVES, 2007).

Diante do exposto, as limitações decorrentes do próprio processo de envelhecimento podem comprometer as atividades cotidianas, o que afeta a sua independência e a sua autonomia. Entende-se por independência funcional a capacidade de realizar algo com os próprios meios, relacionados à mobilidade e à capacidade funcional. Já a autonomia diz respeito ao fato de gerenciar-se, tomar decisões e planejar seus objetivos (SOUZA, 2014).

A capacidade funcional pode ser definida como a manutenção da capacidade de realizar Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) e Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD). Para o idoso, a realização das ABVD aparece como algo presente e necessário para a sua sobrevivência, mantendo-o participativo no gerenciamento e nos cuidados com a própria saúde, e no desenvolvimento de tarefas domésticas. Dessa forma, a sua perda pode tornar o idoso dependente de seus familiares, cuidadores e amigos, e por conseguinte, favorecer para uma baixa autoestima e perda da significância de viver (PINTO, 2016).

Nessa perspectiva, destaca-se a importância da fisioterapia na saúde do idoso, que visa conservar a função motora e cognitiva deste, e propiciar um retardamento das instalações das incapacidades decorrentes do processo de envelhecimento, ou reabilitando funcionalmente (SILVA, 2019).

Partindo do pressuposto da importância da independência funcional para a saúde do idoso, bem como, considerando a atuação da fisioterapia para sanar problemas nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo principal: avaliar o grau de independência dos idosos assistidos no serviço de Fisioterapia direcionado à pessoa idosa da Clínica de Fisioterapia do UNIESP. Para tanto, elenca-se como objetivos

específicos: caracterizar o perfil sociodemográfico dos idosos; verificar o grau de independência dos idosos.

Este estudo parte de três hipóteses pré-delimitadas, a saber: os idosos assistidos na Clínica de Fisioterapia do Uniesp têm um excelente grau de independência funcional; o maior comprometimento funcional dos idosos está relacionado ao desenvolver da marcha; a intervenção fisioterapêutica, desenvolvida pelos acadêmicos, contribuiu para uma melhoria do grau de independência do idoso. Busca-se a confirmação das hipóteses a partir dos dados apresentados.

Diante do crescente número de idosos na população e as incidências de doenças, nota-se a importância da realização de estudos com aplicação de escalas que avaliem a verdadeira capacidade funcional da população idosa, pois esse grupo caracteriza-se por grande complexidade e heterogeneidade, necessitando de intervenções, por vezes, específicas e individuais. Dessa forma, o presente estudo surge com o intuito de ressaltar a importância da avaliação funcional do idoso, tendo em vista as múltiplas modificações e alterações que ocorrem como consequências do envelhecimento.

Este trabalho está estruturado em cinco etapas principais. No item 1, tem-se a introdução do trabalho, na qual apresenta-se a contextualização da problemática, os objetivos delimitados e a importância do tema. Na fundamentação teórica (item 2), busca-se discutir as questões teóricas sobre o envelhecimento, a capacidade funcional do idoso e a fisioterapia na terceira idade. Em seguida, apresenta-se as etapas metodológicas do trabalho, evidenciando os aspectos primordiais para o delineamento da pesquisa, como a escolha do lócus de estudo, a população investigada, os instrumentos de coleta de dados utilizados e os aspectos éticos da pesquisa. No item 4, traz-se os resultados e as discussões que foram fomentadas pelo estudo em questão. E, por fim, nas considerações finais, sintetiza-se os achados da pesquisa e delimita-se novos norteamentos, frente ao que foi apresentado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Devido ao acelerado processo de envelhecimento da população, alguns fatores contribuíram para o aumento da expectativa de vida. Logo, entende-se o

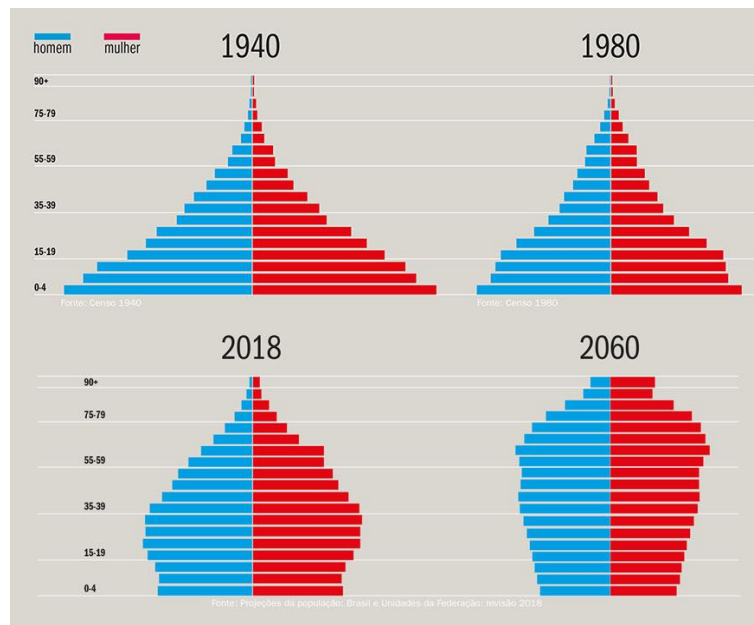
envelhecimento como um processo natural que promove alterações biológicas, psicológicas e sociais no indivíduo (SÁ, 2020). Lima (2020) complementa que se trata de um processo multifatorial, no qual se observa que as perdas e os ganhos fazem parte de um mesmo período, que é o ciclo de vida.

Segundo a Organização Mundial da Saúde- OMS (2005), em países industrializados, é considerado idoso, cronologicamente, o indivíduo com 65 anos ou mais, ou seja, quando se encerra a fase economicamente ativa e se dá início a aposentadoria. Já nos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde a expectativa de vida é menor e as condições socioeconômicas são menos favoráveis, considera-se idoso o indivíduo que se encontra na faixa etária de 60 anos ou mais. Uma característica importante a ser destacada no processo de envelhecimento humano é a heterogeneidade, pois cada velhice é única, singular (LIMA, 2020).

Segundo a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), o envelhecimento é “um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie”. O envelhecimento, conforme Delfino (2020) representa as perdas na função normal que ocorrem após a maturação sexual e continuam até a longevidade máxima para os membros de uma espécie.

A população idosa propende a dilatar, no Brasil, nas décadas adjacentes, como exibe a Projeção da População, do IBGE, atualizada em 2018, conforme a figura 1. De acordo com a pesquisa, em 2043, um quarto da população deverá ter mais de 60 anos, enquanto a proporção de jovens até 14 anos será de apenas 16,3%. A partir de 2047, a população terá de estagnar o crescimento, colaborando no processo de envelhecimento populacional, quando os grupos mais velhos ficam em uma proporção maior, comparados aos grupos mais jovens da população (GUERRA, 2019).

Figura 1: Projeções da população brasileira



Fonte: IBGE, 2018.

A relação entre a porcentagem de idosos e de jovens é chamada de “índice de envelhecimento”, que deve aumentar de 43,19%, em 2018, para 173,47%, em 2060. Esse processo pode ser observado graficamente pelas mudanças no formato da pirâmide etária ao longo dos anos, que segue a tendência mundial de estreitamento da base (menos crianças e jovens) e alargamento do corpo (adultos) e topo (idosos).

Associado ao aspecto demográfico do processo de envelhecimento, que se caracteriza pela queda da fecundidade e da taxa de mortalidade, bem como ao aumento da expectativa média de vida das pessoas. O Brasil tem presenciado alterações relevantes no perfil demográfico e na estrutura etária populacional com elevação da expectativa de vida e acentuado envelhecimento da população. A teoria da transição epidemiológica é focada nas alterações complexas de padrões de saúde e doença, e nas interações entre estes padrões e seus determinantes demográficos, econômicos e sociológicos. A evolução nas áreas digitais na promoção da saúde tem destinado uma atenção maior aos idosos, o que acarreta no desenvolvimento de políticas públicas saudáveis para este o público alvo, contribuindo para que envelheçam saudáveis, executando cada vez mais com êxito as AVDS e AVDBS (MIRANDA, 2016).

CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO

O conceito de capacidade funcional (CF) pode ser definido como a eficiência do idoso em corresponder às demandas físicas do cotidiano, que compreende desde as atividades básicas para uma vida independente até as ações mais complexas da rotina diária. Na velhice costuma-se observar baixos níveis de CF, principalmente devido à depreciação das funções físicas, como a diminuição da função dos sistemas osteomuscular, cardiorrespiratório e nervoso, situação que pode impedir os idosos de realizar suas atividades cotidianas com eficiência.

A incapacidade é estabelecida como deficiência de um órgão ou sistema sobre o funcionamento do indivíduo, em termos de limitações de função ou de restrição de atividades. (NUNES, 2018). Já a dependência consiste na condição que faz a pessoa necessitar do auxílio de outrem para a realização de atividades do seu dia a dia. O principal problema que pode afetar o idoso é a perda de sua capacidade funcional, isto é, a perda das habilidades físicas e mentais necessárias para a realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária, acarretando dependência (LEANDRO, 2020).

A avaliação da capacidade funcional (CF) dos idosos pode constatar provável ameaça futura, assim como determinar níveis de morbidade e de mortalidade, e balizar intervenções conduzidas aos idosos. A capacidade funcional pode ser conceituada como a eficiência do idoso em condizer às demandas físicas da rotina, que compreendem desde as atividades básicas para uma vida independente até as ações mais complexas do cotidiano. Na velhice, nota-se os baixos níveis de CF, principalmente devido à queda das funções físicas, como a diminuição da função dos sistemas osteomuscular, cardiorrespiratório e nervoso, situação essa que pode impedir os idosos de realizar suas atividades cotidianas com eficiência (CAMARA, 2008).

Acreditar que a dependência é intrínseca ao processo de envelhecimento gera atitudes negativas e intimidam a população idosa inserida em um contexto sociocultural que valoriza a preservação da autonomia e independência. Dessa forma, a identificação das incapacidades e das limitações funcionais, assim como de seus fatores determinantes, destaca-se na literatura, pois fornecem informações para a proposição de medidas de prevenção e intervenção para o estado funcional do idoso (IKEGAMI, 2020).

É importante destacar que a capacidade funcional é determinada como a propensão de garantir as atividades físicas e mentais indispensáveis ao idoso, o que expressa habilidade de manter-se sem ajuda para as atividades básicas e instrumentais da vida diária. Essa responsabilidade tem efeitos consideráveis para o idoso, sua família, a comunidade e o sistema de saúde, uma vez que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice (BARROS, 2020).

A capacidade funcional pode ser definida como a habilidade para realizar as atividades de vida diária básica (AVDB) e instrumentais (AVDI). As AVDI (atividades mais complexas) requerem melhor estado cognitivo (estão associadas com tarefas de gestão), enquanto as AVDB estão associadas ao cuidado. A função motora (força, flexibilidade, capacidade aeróbia e equilíbrio) e a função cognitiva (função executiva, atenção e memória) influenciam na autonomia para desempenhar as atividades de vida diária (AVD) (ZIDAN, 2012).

Geralmente, a capacidade funcional é avaliada através de questionários, de relato do idoso ou de seu cuidador e/ou família, sobre a realização das atividades de vida diária, e o desempenho físico relacionado às limitações funcionais é investigado por meio de testes físicos onde o indivíduo executa tarefas específicas, o que confere maior capacidade de resposta a mudanças clínicas relevantes (MATA, 2020).

Dentre os variados instrumentos de avaliação da independência funcional do idoso, destacam-se a Escala de Tinetti, a Escala de Barthel, que serão apresentadas a seguir. A escala de Tinetti (ANEXO A) foi criada em 1986 por Tinetti, Williams e Mayewski e é utilizada para avaliar vários aspectos da marcha e do equilíbrio do indivíduo. É uma escala que não requer equipamento sofisticado, é confiável para detectar mudanças significativas durante a marcha (ABREU et al., 2008; SILVA et al., 2007).

A utilização deste instrumento de avaliação tem importantes implicações na qualidade de vida dos idosos, pois possibilita ações preventivas, assistenciais e de reabilitação. É bem empregado, uma vez que detecta alterações na locomoção, diagnostica e quantifica a gravidade do comprometimento e prediz o risco de quedas (CARVALHO, 2007).

FISIOTERAPIA NA TERCEIRA IDADE

Considerando ao aumento do número de idosos na sociedade, e, conseqüentemente, o aumento de suas necessidades em vários aspectos da vida, a gerontologia surge como uma ciência que estuda o processo de envelhecimento humano que está inserida num cenário multi e interdisciplinar, visando explicar as transformações no decorrer do envelhecimento, e seus desafios a serem superados no campo genético-biológico, sociocultural e psicológico, e promovendo melhoria na qualidade de vida dessa faixa etária na sociedade. Dessa forma, conta com profissionais de todas as áreas do conhecimento para planejar, criar e organizar projetos que visam a atender às necessidades globais da pessoa idosa (SÁ, 2020).

No que diz respeito ao fisioterapeuta, este profissional tem como objetivo primordial preservar ou restaurar a funcionalidade, autonomia e independência da pessoa idosa por meio de abordagens e condutas globais, sempre considerando aspectos de origem biológica, psicológica e social de cada indivíduo (BACHA, 2020).

O fisioterapeuta precisa direcionar o seu olhar não apenas para as sequelas físicas, mas também, para o quanto o fato pode interferir nas atividades cotidianas do idoso. É preciso avaliar, a partir do primeiro atendimento, a dimensão do evento, o quanto ele interferiu e pode interferir na capacidade funcional da pessoa (SCHUTZ, 2020).

De acordo com Guccione (2002), em relação à avaliação funcional do idoso, deve-se se deter as investigações da mobilidade, através da deambulação em superfícies planas, subir e descer escadas, superar terrenos irregulares e andar por distâncias maiores, e investigações das AVD's básicas incluindo alimentar-se, tomar banho, arrumar-se, vestir-se, realizar a mobilidade no leito e transferências.

Romano (2020) reforça que quanto mais previamente forem tratadas as incapacidades, as complicações mais graves podem ser prevenidas. O foco da fisioterapia é avaliar o indivíduo como um todo, seu sistema musculoesquelético, neurológico, urológico, cardiovascular e respiratório, isto é, o meio em que vive; assim, identificar as pessoas que acompanham este idoso, e as relações sociais deste, que são estabelecidas.

Para Simpson (2000) e Chandler (2002), a intervenção fisioterapêutica tem como objetivo principal maximizar a independência na mobilidade e na função, além de proporcionar melhora da capacidade para resistir às ameaças ao equilíbrio, da

adaptação do ambiente domiciliar e do restabelecimento da confiança do paciente e dos seus cuidadores.

Logo, o fisioterapeuta organizará uma proposta de promoção da saúde ao idoso a partir de observação realizada previamente, partindo das alterações encontradas. Deve-se considerar a percepção desse idoso em relação às atividades básicas diárias e às instrumentais, e procurar contextualizá-las junto à realidade, preservando sua individualidade, subjetividade e o cotidiano (SCHNEIDER, 2010). Tudo isso pode afetar consideravelmente a qualidade de vida do idoso, mas, a fisioterapia geriátrica pode ser uma grande aliada, ajudando em vários pontos, como:

- Ascensão na flexibilidade e no equilíbrio;
- Aditamento da força muscular;
- Aumento da coordenação motora;
- Auxílio na prevenção de complicações cardiovasculares ou respiratórias;
- Diminui as dores crônicas;
- Progresso na marcha e a postura;
- Proporciona a independência funcional;
- Impede quedas e outras fraturas;
- Impede a rápida progressão de doenças como Alzheimer, Parkinson e outras.

Para acrescentar o treinamento físico mínimo, que deve ser realizado diariamente para a diminuição dos riscos de queda e aumento da sua capacidade funcional, faz-se necessária a execução das intervenções onde são elaboradas estratégias fisioterapêuticas no desenvolvimento da independência funcional na terceira idade, são algumas delas (REBELATTO, 2007):

- Movimentação das articulações: as grandes articulações (ombro, quadril, joelhos, tornozelos) devem ser mobilizadas livremente pelo idoso, em todos os movimentos permitidos por cada uma e de maneira a não provocar dor.
- Treino de marcha: um conjunto de atividades que visam a aquisição de competências para a deambulação.
- Treino de força: exercícios para elevar a resistência e força muscular.
- Treino de propriocepção: capacidade do indivíduo de identificar e perceber seus movimentos articulares no espaço.

- Treino funcional: realizar todos os exercícios propostos e outros que o fisioterapeuta idealizar de forma a aproximá-los ao máximo da situação real das atividades de vida diária (AVDs).

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo correspondeu a uma pesquisa do tipo descritiva, exploratória, de natureza quantitativa, que busca seguir um rigor previamente estabelecido, baseado em hipóteses claramente indicadas e variáveis que serão objetos de definição operacional.

A pesquisa se caracterizou como um estudo exploratório que tem por objetivo “proporcionar maior familiaridade com a questão, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos para estudos posteriores” (GIL, 2011 p. 55). A metodologia empregada possibilitou uma visão geral acerca do tema estudado: a independência funcional dos idosos. Portanto, aproxima o pesquisador do problema de forma a torná-lo mais explícito, ajudando-o a construir novas hipóteses. O presente estudo também se caracterizou como uma pesquisa descritiva, pois tem o objetivo de descrever o fenômeno em questão (GIL, 2011), fato que ocorre a partir da descrição dos resultados obtidos nas avaliações das fichas.

LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Uniesp, localizada na BR 230, Cabedelo / PB. A clínica faz parte da Clínica Integrada de Saúde da Uniep, que oferece serviços, em várias áreas da saúde, à comunidade externa. Os serviços ofertados atendem as seguintes áreas: Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia e Psicologia. Os atendimentos são realizados pelos alunos da instituição (a partir do 5º período) dos respectivos cursos de graduação, mas com supervisão de docente responsável; ocorre de maneira gratuita ou com cobrança de uma pequena taxa.

Os serviços ofertados pela fisioterapia precisam ter encaminhamento médico e atendem as seguintes áreas: Respiratória; Cardiovascular; Disfunções Osteomioarticulares; Fisioterapia em Neurologia; Dermatofuncional; Reeducação

Funcional; Saúde do Idoso; Saúde da Mulher e do Homem; Saúde da Criança e do Adolescente; Esportiva (UNIESP, 2021).

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A partir dos aspectos pontuados, têm-se como população da pesquisa os pacientes acompanhados na disciplina fisioterapia na saúde do idoso da CIS. Os pacientes foram escolhidos após análise das fichas avaliativas, a partir do grau de independência dos idosos assistidos.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Além da averiguação inicial das fichas de avaliação fisioterapêutica, manuseados na disciplina Fisioterapia na saúde do idoso da CIS, com o intuito de identificar o grau de independência dos idosos assistidos, foram utilizados dois instrumentos contemplados na ficha: a Escala de Tinetti (ANEXO A) e a Escala de Barthel (ANEXO B), instrumentos que avaliam o equilíbrio e a marcha.

A escala de Tinetti consiste em um teste de 16 itens, em que 9 são para o equilíbrio do corpo e 7 para a marcha. A contagem para cada exercício varia de 0 a 1 ou de 0 a 2, com uma contagem mais baixa que indica uma habilidade física mais pobre. A pontuação total é a soma da pontuação do equilíbrio do corpo e a da marcha. A pontuação máxima é de 12 pontos para a marcha, de 16 para o equilíbrio do corpo e de 28 para a total (SILVA, 2016).

No que diz respeito à Escala de Barthel, consiste em uma avaliação padronizada que mede o grau de dependência funcional e mobilidade em dez atividades de vida diária (AVD) (alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, dejeções, micções, uso do vaso sanitário, transferência cadeira/cama, deambulação e escadas). De acordo com cada tarefa, pode-se pontuar zero, cinco, dez ou quinze, sendo proporcional à independência. Originalmente, foi desenvolvida para avaliar o potencial funcional e os resultados do tratamento de reabilitação dos pacientes (vítimas) de acidente vascular encefálico (AVE), mas se mostrou muito útil na avaliação de idosos, em geral. Foi validada no Brasil para idosos em atendimento ambulatorial (MINOSSO *et al.*, 2010).

COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados entre os meses de agosto a dezembro de 2021 nas dependências da referida Clínica Escola, com os prontuários dos idosos que participam do atendimento fisioterapêutico na disciplina Fisioterapia na saúde do idoso.

Com base nas fichas de avaliação fisioterapêutica da Clínica de Fisioterapia do UNIESP, foram levantados os dados necessários para a análise do desenvolvimento funcional do idoso. Logo, foram consideradas as seguintes variáveis clínicas: dados sociodemográficos do paciente, diagnóstico principal, comorbidades e as pontuações nos instrumentos acima mencionados. Os dados foram avaliados através de medidas descritivas simples, apresentadas em forma de tabelas para facilitar a compreensão dos dados coletados.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo está em consonância com o caráter ético exigido na pesquisa científica, sendo, portanto, submetido à apreciação do Comitê de Ética do Uniesp, em que foi aprovado sob o parecer CAAE 50525321.0.00005184, para então ser iniciada a fase de coleta de dados.

É importante ressaltar que a pesquisa seguiu, de maneira rigorosa, todas as Diretrizes e Normas, conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde, cuja orientação consiste em: assegurar ao participante o respeito e o sigilo de todas as informações pessoais. Isto incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética como autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa. Também se preconizou os preceitos éticos da Lei nº 10.741, que diz respeito ao Estatuto do Idoso. O documento assegura os direitos de liberdade, dignidade, respeito, civis, políticos e sociais das pessoas com idade igual ou superior aos 60 anos.

Quanto aos riscos da pesquisa alguns pontos são destacados, como a estigmatização, a divulgação de informações, quando houver acesso aos dados de identificação, invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais e o risco a segurança dos prontuários. No entanto, os benefícios superam os riscos, uma vez

que o conhecimento produzido agrega valor ao campo de estudo, sendo facilitadores nos apontamentos abordados dentro do contexto.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Considerando os 56 prontuários dos idosos assistidos na Clínica de Fisioterapia do Uniesp, os dados sociodemográficos foram organizados e apresentados na tabela a seguir.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas com valores expressos em números de pessoas e média dos prontuários dos idosos pesquisados.

	n	%
Sexo		
Feminino	40	71.4
Masculino	16	28.6
Faixa etária		
Menos de 60 anos	1	1.78
60-69 anos	25	44.64
70-79 anos	22	39.28
Acima de 79 anos	5	8.92
Sem informação	3	5.38
Estado civil		
Casado	28	50
Divorciado	14	24
Viúvo	11	19.62
Sem informação	3	5.38
Escolaridade		
Fundamental Incompleto	3	5.38
Fundamental Completo	4	7,14
Médio Incompleto	3	5.38
Médio Completo	20	35.71
Superior Incompleto	11	10.62
Técnico	2	3.57
Sem informação	13	23.21

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.2.

Como se observa na tabela 1, houve uma predominância do **sexo** feminino. De acordo com a distribuição nacional de idosos por sexo, no Brasil, em 2017, segundo dados do IBGE, era de 56% mulheres e 44% homens, ou seja, 16,9 e 13,3 milhões, respectivamente (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS IBGE, 2017). Este alto índice de mulheres, pode estar associado ao fato de que a expectativa de vida das mulheres é

maior em decorrência destas procurarem mais os serviços de saúde (TRAVASSOS et al. 2002). Este dado também foi verificado por Levorato et. al. (2013) que afirmaram que as mulheres buscaram os serviços de saúde 1,9 vezes mais em relação aos homens.

A procura por serviços de saúde também tem uma relação com a faixa etária, ou seja, a chance de homens e mulheres procurarem serviços de saúde aumenta com a idade, mas o número continua sendo maior entre as mulheres idosas (TRAVASSOS et. al. 2002). Esse fato pode justificar o índice maior na procura pelos serviços da clínica escola por pessoas acima dos 60 anos, destacando-se as faixas etárias 60-69 anos e 70-79 anos, apresentando respectivamente, 44,64% e 39,28%.

No que diz respeito ao **estado civil**, observou-se que a maior número de idosos distribui-se entre casados e viúvos. Paschoal, Salles e Franco (2006) analisaram o estado marital da população idosa do Brasil, e encontraram que mais de 3/4 dos homens vivem em companhia de cônjuge, enquanto 2/3 das mulheres são viúvas, solteiras ou separadas, e vale à pena ressaltar que para cada homem viúvo existem 3,6 viúvas.

Sobre a **escolaridade**, observou-se que todos os idosos receberam algum tipo de alfabetização, mesmo que por níveis de ensino variáveis, com predomínio do ensino médio completo, correspondendo a 35,71%. Porém, a literatura afirma o oposto, segundo Tagliapietra e Garces (2012), a baixa escolaridade dos idosos pode ser decorrente de questões culturais e sociais da época. Já Pilger, Menon e Mathias (2011) explicam que devido atualmente às iniciativas públicas se mostrarem com maior preocupação e também pela importância da menor escolaridade na população idosa, ações não-governamentais se voltaram à alfabetização e educação continuada de adultos e idosos, pois influenciam a vida social, econômica e a busca por serviços de saúde.

Na perspectiva de associar sexo com escolaridade, Travassos et. al. (2002) também apontaram para o fato de que mulheres tendem tem uma maior escolaridade, estando esta situação relacionada ao fato de as mulheres serem responsáveis pela educação dos filhos e pelo fato dos homens terem que trabalhar mais cedo por serem os chefes de família.

Quanto ao **diagnóstico clínico**, observou-se que 53,57% dos idosos apresentavam doenças de caráter reumático, seguido de 17,8% de doenças

neurológicas. Chama-se a atenção de que 19,64% dos prontuários não apresentavam este tipo de informação. De uma maneira em geral, a grande parte dos idosos que procurou pelos serviços fisioterapêuticos da clínica do Uniesp são pessoas que tem grande necessidade de tratamento fisioterapêutico, pois as doenças mencionadas são responsáveis por grande comprometimento funcional do indivíduo.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis sobre o diagnóstico clínico dos prontuários pesquisados dos idosos com valores expressos em números de pessoas e média.

	n	%
Doenças		
Reumáticas	30	53.57
Neurológicas	10	17.8
Disfunções osteomioarticulares	4	7.14
Câncer	1	1.78
Sem informação	11	19.64

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.2.

É preciso salientar que as doenças expostas acima são bastante comuns na velhice, muitas decorrentes de agravos crônicos, sendo permanentes e que tendem a agravar conforme a idade avança (BRASIL, 2006). As doenças reumáticas, por exemplo, que atingem o aparelho locomotor (articulações, ossos, músculos, cartilagens, tendões e ligamentos) são bastante comuns entre os idosos (SOCIEDADE CATARINENSE DE REUMATOLOGIA, 2019)

No que diz respeito ao **grau de independência dos idosos**, coletados a partir das Escalas de Barthel e de Tinnet presentes nos prontuários, mensurados a partir de uma série de 7 avaliações que ocorreram entre 2019 e 2021. Deve-se chamar a atenção que foram consideradas apenas a 1ª e a 2ª avaliação, tendo em vista os obstáculos que foram encontrados durante a pesquisa, no que concerne à análise dos dados. Assim, dos 56 idosos com prontuário, apenas 14 tinham um prontuário totalmente preenchido nas duas avaliações.

Tabela 3 – Distribuição dos resultados das duas primeiras avaliações quanto ao grau de independência a partir da Escala de Barthel

	1ª avaliação	2ª avaliação
Escala de Barthel		
Severa (menor que 45 pontos)	3	---

Grave (45-49 pontos)	--	---
Moderada (60-80 pontos)	--	4
Leve (80-100 pontos)	11	10

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.2.

No que tange aos resultados obtidos através da Escala de Tinetti, na 1ª avaliação, 11 idosos apresentam baixo risco de quedas. Já na 2ª avaliação este número reduziu. É necessário frisar que quanto menor a pontuação total na Escala de Tinetti, o risco de quedas aumenta 5 vezes para o idoso.

Tabela 4 – Distribuição dos resultados das duas primeiras avaliações quanto ao grau de independência a partir da Escala de Tinetti

	1ª avaliação	2ª avaliação
Escala de Tinetti		
Menor que 19 pontos	3	5
Maior que 19 pontos	11	9

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.2.

O aumento de fatores de risco em relação ao equilíbrio e à marcha é que geram a necessidade de avaliar a capacidade funcional. É nesse sentido que as escalas de avaliação da funcionalidade têm se mostrado efetivas principalmente quando se considera o público idoso. Desta forma, estes instrumentos podem ser compreendidos como uma tentativa sistematizada de avaliar de forma objetiva os níveis no qual uma pessoa está funcionando numa variedade de áreas utilizando diferentes habilidades. Logo, permite definir se uma pessoa é ou não capaz de desempenhar as atividades necessárias para cuidar de si mesma (BRASIL, 2006).

Portanto, o estudo da capacidade funcional tem-se tornado um componente-chave para a avaliação da saúde dos idosos, sendo geralmente direcionado para a análise da habilidade e do desempenho para realizar determinadas atividades do cotidiano. Dessa maneira, a saúde dos idosos torna-se intimamente ligada à independência funcional, que é medida através de avaliações funcionais (FERREIRA, et al., 2012).

Nesta perspectiva, o tratamento fisioterapêutico torna-se relevante por ser capaz de reverter quadro de incapacidade funcional, preveni-la e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida do idoso (CAMARA, 2008; SCHNEIDER, 2010; SILVA, 2019; SÁ, 2020; BACHA, 2020; ROMANO, 2020).

Para Gazzola et al. (2017), o tratamento fisioterapêutico de prevenção pode ser baseado em um treinamento de atividades motoras separadas que reflete diretamente o perfil dos déficits observados de forma individualizada e adaptada a cada indivíduo correspondendo a um desempenho específico.

Haviley et al. (2017) afirmam que um programa fisioterapêutico, na proposta de prevenir risco de quedas e melhora a funcionalidade do idoso, deve levar em conta diversos sistemas corporais sobre o comando central e que o desempenho desses sistemas reflete diretamente nas habilidades do indivíduo de realizar tarefas cotidianas, ou seja, na capacidade funcional do indivíduo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou averiguar o grau de independência dos idosos assistidos na Clínica de Fisioterapia da Uniesp-PB. Através dos resultados obtidos mediante teste em Escala de Barthel e Tinetti, avaliou-se o grau de comprometimento de equilíbrio e marcha dos idosos que são assistidos na clínica escola. Os dados foram coletados a partir das fichas de avaliação fisioterapêutica dos idosos.

Este estudo constatou que a maioria dos idosos assistidos apresentaram um alto grau de independência funcional ao se comparar os resultados das 1ª e 2ª avaliações, utilizando os dois testes mencionados. Assim, reforça-se que estes instrumentos são importante indicador para um envelhecimento ativo e com uma melhor qualidade de vida, e que a fisioterapia

Salienta-se que esta pesquisa encontrou um grande obstáculo para a análise: a inconsistência nos dados devido à falta de avaliação contínua dos idosos e de informação precisa nos prontuários, além do que grande parte dos idosos que realizaram a 1ª avaliação não realizaram a 2ª, o que dificultou perceber se houve evolução no quadro dos assistidos, ao longo do tratamento fisioterapêutico. Além da falta de informação, também foram encontradas rasuras ou informações ilegíveis, o que reforça, mais uma vez, a importância do cuidado com o prontuário, para que se mantenham legíveis e bem redigidos para possíveis análises posteriores, como está realizada neste trabalho.

É importante destacar que o acompanhamento e a avaliação sistemática devem ser uma das prioridades no tratamento fisioterapêutico do paciente,

principalmente quando se tem em vista o acompanhamento deste, se o tratamento tem dado resposta positiva ou não a capacidade funcional do idoso assistido na clínica.

Logo, surge a necessidade de realizar novos estudos na temática abordada com uma amostragem maior, com intuito de identificar o grau de independência do idoso para assim construir estratégias fisioterapêuticas que possam oferecer ao público idoso mais autonomia e qualidade de vida. Também se torna necessário a realização de estudos em busca de averiguar as principais estratégias adotadas pelos fisioterapeutas e sua atuação com esses idosos assistidos.

REFERÊNCIAS

ANGELO, M.H.P; BEZERRA, R; MICUSSI, C.B.T.M. Incontinência urinária na prática esportiva: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n.6, 2012.

APÓSTOLO, J. L. A. **Instrumentos para avaliação em geriatria**. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. 2012. Disponível em: <https://web.esenfc.pt/v02/include/download.Php>.

ARAÚJO, C.C. **Avaliação dos músculos do assoalho pélvico em mulheres no pós-parto**. p.13-90. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, 2017.

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6. ed. 2018.

BARROS, F. F. **Percepção de envelhecimento pelos idosos e atividade física**. MS thesis. Universidade de Évora, 2020.

CAMARA, F. M., et al. **Capacidade funcional do idoso**. Acta fisiátrica. 15.4 (2008): 249-256.

CHANDLER, J. .M. Equilíbrio e quedas no idoso: Questões sobre a avaliação e o tratamento *In*: GUCCIONE, A. A. **Fisioterapia Geriátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 265-277.

COSTA, T. N. M., et al. Análise do Mini Exame do estado mental de Folstein em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Brazilian Journal of Health Review**, 2021, p.8319-8336.

DA MATA, T. Atividade física, independência funcional e desempenho cognitivo: Um estudo descritivo correlacional em clientes idosos alvo dos cuidados de enfermagem de reabilitação *na RAM*. Diss. 2020.

DE LIZ SOFIATTI, S. et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar De Ciências**, 2021.

FERREIRA, O.G.L. et al. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. **Texto Contexto Enfermagem**. Florianópolis, v. 21, n. 3, p.513-518, jul/set 2012.

GAZZOLA, et al. O envelhecimento e o sistema vestibular. **Fisioterapia em movimento**, v. 18, n. 3, 2017.

GUCCIONE, A. A. Implicações de uma população envelhecida para reabilitação: demografia, mortalidade e morbidade no idoso. In: GUCCIONE, A. A. **Fisioterapia Geriátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 3 – 15.

HAVILEY et al. Controle postural e o medo de cair em idosos fragilizados e o papel de um programa de prevenção de quedas. **Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 3, p. 113-119, 2017.

IKEGAMI, E. M., et al. Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: um estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2020, p.1083-1090.

LEVORATO, C.D. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(4):1263-1274, 2014. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/8cp6H8fy9rSpQvGG3WcYXKB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 18 nov. 2021.

LEANDRO, V. L. Os desafios enfrentados e as estratégias utilizadas pelo cuidador principal do idoso dependente no contexto familiar. **Psicologia-Tubarão**, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. nº 19. Brasília: Cadernos de Atenção Básica, 2006.

NUNES, I. M. P. A questão social da velhice: o envelhecimento na agenda das políticas públicas de saúde no Brasil, 2018.

NÚMERO de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. **Agência de Notícias IBGE**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em 18 nov. 2021.

PASCHOAL, S.M.P.; SALLES, R.F.N.; FRANCO, R.P. **Epidemiologia do Envelhecimento**. In: CARVALHO FILHO, E.T.; PAPALÉO NETTO, M. Geriatria – Fundamentos, Clínica e Terapêutica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006, p.31.

PILGER, C.; MENON, M.H.; MATHIAS, T.A.F. Características sociodemográficas e de saúde de idosos: contribuições para os serviços de saúde. **Revista Latino-Am. Enfermagem**, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692011000500022&script=sci_arttext&tling=pt. Acessado em: 16.02.2012.

ROMANO, R. T. **Enfermagem clínica: Assistência humanizada e cuidados integrais à saúde do adulto e do idoso**. Editora Senac São Paulo, 2020.

SCHUTZ, K. L. **Quem veio hoje?: percepção de idosos residentes de Instituições de Longa Permanência (ILP) sobre as atividades assistidas com animais**. MS thesis. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2020.

SILVA, A. da, et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2008. p. 88-93.

SIMPSON, J. M. Instabilidade postural e tendência às quedas. *In*: PICKLES, B. *et al.* **Fisioterapia na Terceira Idade**. 2. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2000, p. 197-212.

SOUZA, D.B; SERRA, A.J; SUZUKI, F.S. Atividade física e nível de depressão em idosos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 1, p. 2-6, 2012.

14 SINAIS de alerta para as doenças reumáticas. **Sociedade Catarinense De Reumatologia**.

Atualizado 28/05/2019. Disponível em: <https://screumatologia.com.br/14-sinais-de-alerta-para-as-doencas-reumaticas/>. Acesso: 25 nov. 2021.

TAGLIAPIETRA, M.V.; GARCES, S.B.B. Condições de saúde e dados sociodemográficos de idosos institucionalizados na cidade de Cruz Alta, RS. **Revista Digital**: Buenos Aires, Ano 16, n.164, 2012. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em 20 de junho de 2012.

TRAVASSOS, C. et. al. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** 11(5/6), 2002. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/629/2/Travassos_Utilizacao%20de%20servicos%20de%20saude_2002.pdf. Acesso em 18 nov. 2021.

A FISIOTERAPIA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19 EM JOÃO PESSOA

Stephany Lorena da Silva Vieira¹
Juliana da Costa Santos Pessoa²

RESUMO

Introdução: O impacto social e na saúde decorrentes das complicações desencadeadas pelos COVID-19 tem sido enorme. Neste contexto, o fisioterapeuta tem um papel fundamental no processo de cuidado do paciente, visto que ajuda a prevenir e reabilitar as sequelas ocasionadas pela doença, além de ajudar na otimização da independência funcional e facilitar a reintegração do indivíduo na sociedade. **Objetivos:** Avaliar a atuação fisioterapêutica no processo de reabilitação de pacientes com diagnóstico de COVID-19 em nível ambulatorial e hospitalar no município de João Pessoa - PB. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de campo, realizada de forma transversal, cuja amostra foi composta por fisioterapeutas atuantes nos setores de atendimento ao paciente com COVID-19 e pós covid-19 no município de João Pessoa – PB, selecionados por técnica de amostragem “*snowball sampling*”. Os dados foram coletados através de um questionário, aplicado de forma remota contendo questões sobre as estratégias fisioterapêuticas utilizadas nos atendimentos destes pacientes. A análise dos dados foi através de medidas descritivas simples. **Resultados:** Constatou-se que a maioria dos profissionais entrevistados é do sexo feminino, com faixa etária entre 30-39 anos, tempo de atuação de 10 anos e o setor de atuação mais apontado foi a UTI. Dentre as estratégias fisioterapêuticas mais utilizadas, destacaram-se a fisioterapia motora e fisioterapia respiratória, com ênfase em treinamento muscular em decorrência da fraqueza generalizada apresentada pelos pacientes. Logo, é importante a presença do fisioterapeuta no enfrentamento da doença para a recuperação das capacidades funcionais normais, proporcionando o retorno do indivíduo à sociedade de forma segura e eficaz.

Palavras-chave: COVID-19; Fisioterapia; Funcionalidade.

ABSTRACT

Introduction: The social and health impact of complications triggered by COVID-19 has been enormous. In this context, the physiotherapist has a fundamental role in the patient care process, as it helps to prevent and rehabilitate the sequelae caused by the disease, in addition to helping to optimize functional independence and facilitate the individual's reintegration into society. **Objectives:** To evaluate the physiotherapeutic role in the rehabilitation process of patients diagnosed with COVID-19 at an outpatient and hospital level in the city of João Pessoa - PB. **Methodology:** This is a cross-sectional field research, whose sample consisted of physiotherapists working in patient care sectors with COVID-19 and post-COVID-19 in the city of João Pessoa - PB, selected by sampling technique " snowball

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/6403651348719120>

sampling”. Data were collected through a remotely applied questionnaire containing questions about the physiotherapeutic strategies used in the care of these patients. Data analysis was through simple descriptive measures. **Results:** It was found that most of the professionals interviewed are female, aged between 30-39 years, working for 10 years and the most mentioned sector of activity was the ICU. Among the most used physiotherapy strategies, motor physiotherapy and respiratory physiotherapy stood out, with an emphasis on muscle training due to the generalized weakness presented by the patients. Therefore, the presence of the physiotherapist in coping with the disease is important for the recovery of normal functional capacities, providing the individual's return to society in a safe and effective way.

Keys Words: COVID-19; Physiotherapy; Functionality.

INTRODUÇÃO

O causador da COVID-19 (SARS-Cov-2) foi identificado pela primeira vez em Wuhan, na província de Hubei, República Popular da China, em 1 de dezembro de 2019 e no dia 31 de dezembro, foi registrado o primeiro caso no mundo. A partir desse registro, o vírus se disseminou de forma global, de maneira acelerada e assustadora, deixando muitas famílias devastadas por conta das perdas precoces de seus familiares. No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) oficializou o surto como pandemia e no dia 25 de fevereiro de 2020 foi registrado o primeiro caso no Brasil (GUIMARÃES, 2020).

Entende-se que o COVID-19, segundo Silva e Souza (2020), corresponde a uma síndrome, caracterizada de início por uma incapacidade prolongada que leva a dor, dispnéia e disfunções dos músculos respiratórios. Sales et al (2020) afirmam que a doença pode ser adquirida através das vias aéreas, por contato com gotículas salivares, como também pode acontecer quando entra em contato com excreções, secreções e por meio de fluidos corporais.

Segundo Rooney et al (2020), os efeitos que o coronavírus tem sobre cada indivíduo infectado pode ser variado e cada pessoa pode progredir de uma forma diferente, através de condições leves ou para condições mais graves. Os infectados pela forma leve apresentam febre, tosse persistente e dispneia, mas pelo menos 20% da população progride para a forma mais grave que é a Síndrome da Angústia Respiratória (SDRA), levando a necessidade de hospitalização do indivíduo. Ressalta-se que o agravamento de muitos casos ocorre por conta de fatores de risco como diabetes, hipertensão arterial sistêmica, doenças pulmonares crônicas, cardiovasculares e metabólicas que o indivíduo possua. Assim, percebe-se

que o coronavírus pode causar danos de forma multissistêmica no ser humano, mas afeta principalmente a capacidade funcional física no geral e a capacidade funcional dos músculos respiratórios do paciente (GUIMARÃES 2020).

Desta forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda, a fim de desacelerar os altos números de infecções pelo país e impedir o colapso dos sistemas de saúde, que a população precisa obedecer os protocolos de segurança no qual consiste na higienização das mãos, prática do isolamento social e uso de equipamento de proteção individual, principalmente a máscara facial, como forma de prevenção, já que não se sabe muito sobre o combate direto para a doença (SILVA, SOUZA, 2020).

Diante do contexto das variadas complicações decorrentes da COVID-19, considerando ainda o longo tempo de hospitalização que o paciente é submetido, acarretando fraqueza muscular generalizada, restrições nas atividades da vida diária, Rooney et al (2020) ressaltam que a maioria dos pacientes necessitam de cuidados fisioterapêuticos por muito tempo, desde o ambiente hospitalar até o atendimento domiciliar.

Portanto, mostra-se necessário a atuação do fisioterapeuta no tratamento dos pacientes com COVID-19 e pós COVID-19, por contribuir diretamente na fase aguda da doença no período de internação. Assim como na fase crônica da doença, através do programas de recondicionamento cardiopulmonar, trazendo benefícios à saúde física dos pacientes com a melhora da ventilação, troca gasosa, função cardiorrespiratória, melhora nas atividades diárias e funcionais (ALVES et al., 2012; SALES et al., 2020).

Então, o presente estudo busca avaliar a atuação do fisioterapeuta no processo de reabilitação de pacientes com COVID-19 e pós COVID-19 em João Pessoa – PB, assim como identificar os recursos, instrumentos e/ou técnicas fisioterapêuticas mais utilizadas, apontar as principais dificuldades encontradas pelo fisioterapeuta no cuidado a este paciente, e por fim identificar o perfil profissional do fisioterapeuta que executa estes cuidados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

HISTÓRIA DA FISIOTERAPIA

A Fisioterapia pode ser definida como uma ciência da saúde que é responsável por estudar a prevenção e o tratamento dos distúrbios cinético funcionais que podem acontecer nos seres humanos, ocasionados por traumas, modificações genéticas e através de patologias adquiridas (PINHEIRO, 2017).

Esta profissão surgiu desde os primórdios na Antiguidade (4.000 a.C e 395 d.C), na necessidade de dar soluções às patologias que as pessoas apresentavam, na qual utilizavam instrumentos como por exemplo, o peixe elétrico, como uma forma de eletroterapia (BRANDENBURG, MARTINS 2012).

Hipócrates, por sua vez, já possuía uma consciência de que havia a necessidade de fortalecer músculos fracos e com isso, utilizava recursos terapêuticos que promovessem essa finalidade. Sem perceber, foi ele o responsável por caracterizar uma das áreas de atuação da fisioterapia por ser o primeiro a utilizar o termo “Medicina de Reabilitação”. Durante o século XIX, surgiram especializações na área da medicina para que direcionasse profissionais na área da reabilitação, pelo fato das grandes demandas de pacientes sequelados pela industrialização e das grandes guerras, no qual se tornaram os grandes fatores determinantes para o firmamento da fisioterapia (COPETTI, 2000).

No Brasil, por volta de 1870, devido as altas incidências de acidentes de trabalho nas indústrias, os recursos físicos começaram a ser aplicados nos indivíduos com sequelas nos centros de saúde. Mas, foi apenas em 1929 através do Dr. Waldo Rolim de Moraes que proporcionou a implantação do serviço de fisioterapia no Instituto do Radium Arnaldo Vieira de Carvalho, na cidade de São Paulo. No ano de 1951 foi iniciado o primeiro curso que formava técnicos em fisioterapia (COPETTI, 2000).

COMPETÊNCIAS E ÁREAS DE ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA

De acordo com Bruscatto et al (2017), a fisioterapia é definida segundo o Conselho Federal da Fisioterapia e Terapia Ocupacional, como uma ciência que estuda, previne e também trata as disfunções cinético funcionais seja na atenção básica, média ou alta complexidade e, com isso, é um profissional com a plena

capacidade de realizar um diagnóstico cinético funcional e prescrever as condutas para seus pacientes de acordo com cada caso. Atualmente, a formação do fisioterapeuta visa habilitar a ser um profissional completo, no qual adquire competências como: tomada de decisões, administração, atenção à saúde, gerenciamento e administração, educação permanente e liderança.

Assim como o fisioterapeuta tem uma gama de especialidades para poder atuar no mercado de trabalho, dentro do que lhes é permitido, este profissional também tem a possibilidade de atuar em todos os níveis de atuação à saúde, que compreende em nível primário, secundário e terciário (NEUWALD, ALVARENGA, 2005).

O nível primário é referente a atenção básica, nas unidades de saúde da família localizadas perto das comunidades, onde o fisioterapeuta atua de forma interdisciplinar com o objetivo de realizar ações preventivas como a promoção à saúde através de palestras, panfletagens e rodas de conversa, direcionadas ao bem coletivo de toda uma população (RODRIGUES, DE SOUZA, BITENCOURT, 2013).

A atuação fisioterapêutica à nível secundário, compreende em elaborar o diagnóstico cinético funcional e conseguinte conduzir o tratamento de maneira precoce, a fim de diminuir os danos à saúde dos indivíduos, aplicando atividades para reabilitação cardiopulmonar, musculoesquelética, neurológica e motora, que promoverão a resolução de incapacidades funcionais (APARECIDA, CAIÇARA, 2014).

E por fim, na atenção terciária, no qual o foco da atuação do fisioterapêutica é direcionada para o tratamento de pacientes nas unidades de terapia intensiva (UTI), manuseando o ventilador mecânico, na realização de fisioterapia respiratória com a finalidade de melhorar a performance ventilatória pulmonar, utilizando meios para promover a desobstrução brônquica, realizando também a terapias de reexpansão pulmonar com áreas colapsadas, no equilíbrio da relação ventilação/perfusão, na fisioterapia motora, prevenindo complicações de pós cirúrgicos, realiza intubações e o desmame, no qual tudo isso corrobora para que o paciente tenha o tempo de internação diminuído e inicie o processo de reabilitação o mais precocemente possível, melhorando futuramente a sua qualidade de vida (ALVES, 2012).

SÍNDROME DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA AGUDA (SARS): COVID-19

A Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARS) é uma resposta inflamatória que promove o aumento da permeabilidade dos capilares pulmonares e extravasamento de líquidos no interstício alveolar, levando a instalação de uma insuficiência respiratória seguida de uma hipoxemia severa, que é refratária a oxigenoterapia, ocasionando a diminuição da complacência pulmonar (DE SOUZA, 2008).

Barros et al (2003) afirmam que a SARS pode ser dividida em três fases, no qual cada fase varia de acordo com o tempo e a evolução do quadro clínico de cada paciente. E são elas: fase exsudativa, proliferativa e a de fibrose. A fase exsudativa ocorre normalmente durante a primeira semana após iniciar o processo da insuficiência respiratória no indivíduo, caracterizando a congestão capilar, edema entre o alvéolo e os interstícios pulmonares, e a hemorragia dentro dos alvéolos, criando assim, o edema pulmonar não hidrostático.

Já a fase proliferativa se caracteriza por ocorrer o aumento do shunt pulmonar, diminuição da complacência pulmonar, agravamento da hipoxemia, aumento da pressão da via aérea, aumento da PEEP e FiO_2 , início do processo de fibrose intersticial, intenso infiltrado celular, disfunção na estrutura pulmonar fisiológica e proliferação de pneumócitos do tipo II (DE SOUZA, 2008). E a terceira e última fase, a de fibrose, compreende na lesão crônica do pulmão de forma irreversível, a fibrose propriamente dita de forma difusa e heterogênea, e o aparecimento de regiões pulmonares com enfisema (CARNEIRO et al 2009).

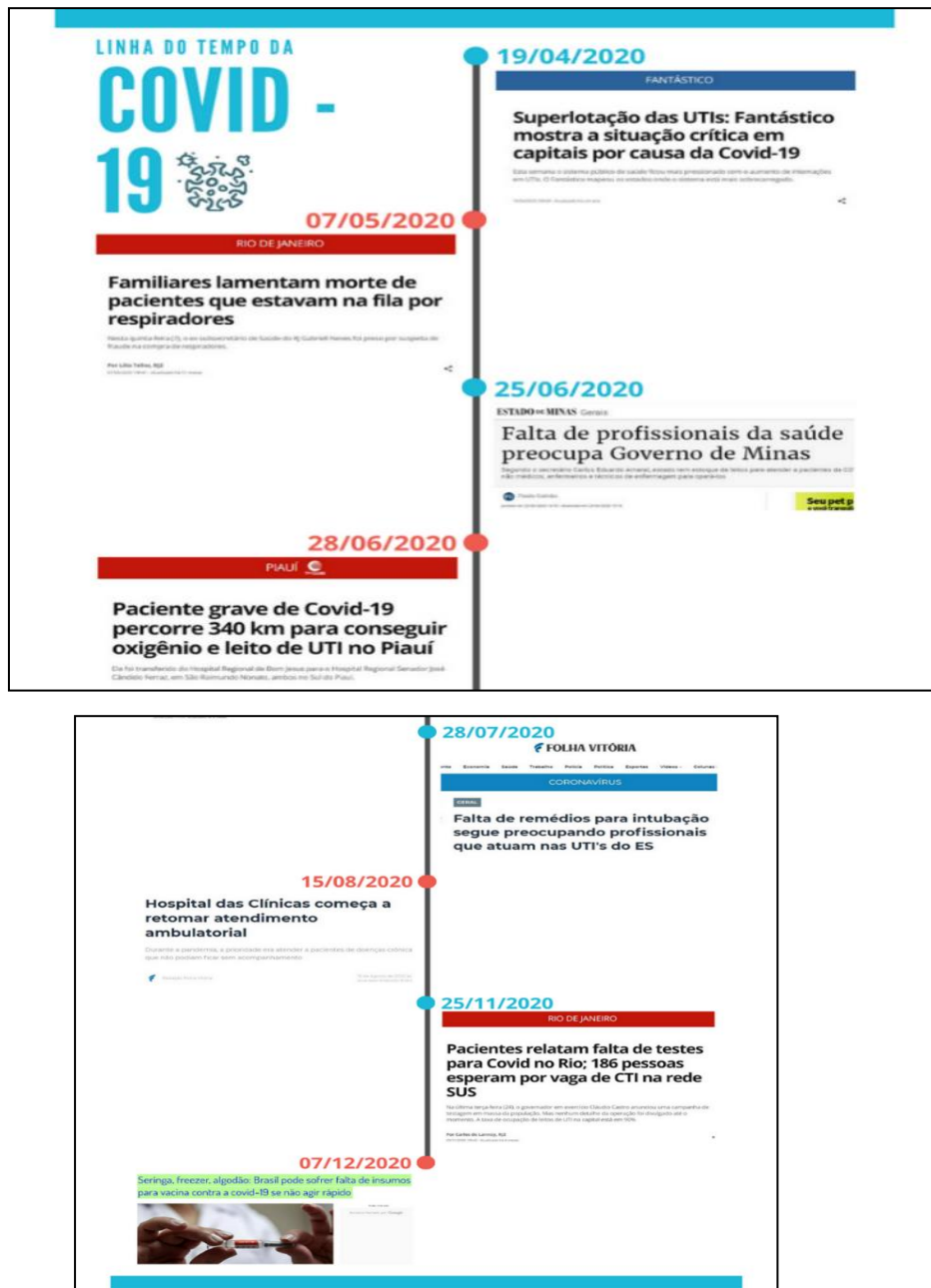
De Queiroz Vattimo (2020) explica que a COVID-19 é uma enfermidade viral da via respiratória, afetando as células alveolares e endoteliais, que resulta na descamação dos seus pneumócitos, no aparecimento da membrana hialina, inflamação intersticial e infiltração dos linfócitos. Quando a COVID-19 acomete o indivíduo na forma grave, a fisiopatologia dessa doença se assimila à da Síndrome da Angústia Respiratória aguda (SARS), que é caracterizada pela lesão inflamatória no pulmão de caráter agudo.

Diretamente, a COVID-19 trouxe os malefícios associados a saúde da população, em como o vírus acometeu e continua acometendo de forma leve ou fatal na vida das pessoas. E de forma indireta, são os impactos que a pandemia causou na rotina diária das pessoas, causado pelas medidas de restrição que a

Organização Mundial de Saúde (OMS) adotou, com o objetivo de frear a propagação do vírus (SILVA, 2020).

A seguir, segue uma linha do tempo que se refere à acontecimentos desde o início da pandemia, que corroborou principalmente no colapso do sistema de saúde do Brasil e no mundo, prejudicando no tratamento das pessoas que contraíram a COVID-19:

Figura 1- Linha do tempo: Consequências da pandemia em 2020.



Fonte: Folha de São Paulo, 2021.

A linha do tempo apresenta os agravos na saúde pública até Dezembro de 2020 que o vírus causou ao decorrer do ano e que repercute até os dias atuais, no Brasil e no mundo. A população em geral foi pêga de surpresa por não possuir a consciência de como o vírus se comportava e na facilidade da sua transmissão, e assim, na mesma velocidade que ocorria essa falta de sapiência, os problemas na saúde pública foram acontecendo e se acumulando, resultando em muitas mortes. As entidades sanitárias e governamentais foram obrigadas a tirar resoluções rápidas e concretas para evitar o colapso nos sistemas de saúde e salvar as pessoas afetadas pelo vírus. No Brasil, a situação sanitária ainda se detêm de forma precária desde o início da pandemia comparando à países da América do Norte e da Europa, por motivação da negligência do atual governo.

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS SÍNDROMES DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA (SARS)

A Fisioterapia faz parte do atendimento de uma equipe multidisciplinar que é oferecido aos pacientes de uma unidade de terapia intensiva (UTI), onde a sua atuação é em diversos segmentos dentro do tratamento intensivo, como na assistência na recuperação de um pós-operatório, objetivando preservar a funcionalidade motora e complicações respiratórias, em pacientes críticos que não necessitam de suporte ventilatório, e na assistência de pacientes graves e que necessitam de suporte ventilatório (JERRE et al, 2007). Inclui-se também como papel do fisioterapeuta no tratamento intensivo, os exercícios terapêuticos precoces com os métodos da cinesioterapia, eletroestimulação elétrica neuromuscular (EENM), treino de sedestação e controle de tronco, marcha, treino de mobilidade para transferências no leito e ortostatismo. Além de fazer ser membro da equipe multidisciplinar, o fisioterapeuta também é responsável pela ressuscitação cardiopulmonar, nos ajustes dos parâmetros da ventilação mecânica e no auxílio da intubação traqueal (DOS SANTOS, 2021).

Diante das disfunções ocasionadas pela Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARS), provocada pelo novo coronavírus, a Fisioterapia tem um papel de suma importância a fim de aprimorar as condições ventilatórias do paciente. A SARS provoca a dificuldade na troca gasosa entre o alvéolo e o capilar no qual diminuirá a complacência pulmonar, levando a um estado de desconforto respiratório, hipoxemia e o uso da musculatura acessória do paciente, levando assim a fisioterapia fazer-se

necessária em ofertar uma melhor oxigenação e na melhora da troca gasosa (GUIMARÃES, 2020).

Esse objetivo é alcançado através do uso da pressão positiva expiratória final (PEEP), no qual o paciente será ventilado de forma invasiva fazendo com que ocorra o aumento da capacidade residual funcional, favoreça o recrutamento alveolar, aumente a pressão intra-alveolar, na redistribuição do líquido extravascular e no aumento do volume alveolar. A PEEP é a pressão expiratória final que é considerada como meio essencial para reverter a hipoxemia refratária resultante da SARS (DE SOUZA, 2008).

Segundo Mendes e Kempinski (2014), outra ferramenta que o fisioterapeuta utiliza para ajudar a reverter as disfunções causadas pela SARS é a posição prona, que é uma manobra utilizada em que o paciente fica em decúbito ventral para combater a hipoxemia, visando a melhora a ventilação-perfusão, reduzindo assim a toxicidade do oxigênio, recrutar espaço alveolar para a redução do risco de barotrauma, e melhorar a drenagem postural da secreção brônquica, reduzindo assim, o risco de infecções.

Como citado anteriormente, dentro das condições impostas pela SARS envolve também o aparecimento de secreções pulmonares, onde torna-se necessário novamente a atuação fisioterapêutica, na utilização de manobras de higiene brônquica na qual possibilitará a retirada dessa secreção acumulada nos pulmões. Essas manobras são realizadas através do ventilador mecânico com o uso da hiperinsuflação do ventilador mecânico, com drenagem postural com a assistência da gravidade, hiperinsuflação manual (HM), técnica Bag Squeezing (BS) que utiliza a vibrocompressão torácica, manobra de Zeep, compressões torácicas durante a fase expiratória, a técnica de oscilação oral de alta frequência (OAAF), com a máscara de pressão positiva expiratória (EPAP) e a aspiração traqueal (PASSOS, 2011).

Outra estratégia de caráter respiratório que o fisioterapeuta pode realizar é a manobra de recrutamento alveolar (MRA), realizando manobras de expansão pulmonar para a abertura dos alvéolos colapsados, visando uma melhor oxigenação sanguínea e aumentando consequentemente a complacência pulmonar e diminuindo o shunt (AZEREDO, 2000).

Levando em consideração que o paciente com a SARS em uma UTI tende a ficar muito tempo restrito ao leito, acarretando na síndrome do imobilismo. Esta síndrome é caracterizada por comprometer geralmente o sistema osteomioarticular levando a limitações funcionais, prejudicando as transferências, posturas e movimento no leito e em cadeira de rodas, dificultando na sua retomada nas atividades de vida diária e alterando também no padrão da marcha (CINTRA et al, 2013). Assim, diante do exposto, o fisioterapeuta deve desenvolver estratégias que visem reabilitação músculo-esquelética, através de exercícios precoces durante o período de internação para a musculatura de membros e extremidades, como também para os músculos responsáveis pela mecânica respiratória, no intuito de preservar a sua capacidade funcional e se recupere o mais brevemente possível para que retornem á suas atividades diárias normais (MATTE et al, 2020).

Para reverter essas alterações ocasionadas pela síndrome do imobilismo podem ser aplicadas com o auxílio de recursos como a Estimulação Elétrica Funcional (FES), com a finalidade de restaurar as funções sensoriais e motoras (CINTRA et al, 2013). Outras ferramentas que podem ser aplicadas para o tratamento de pacientes com esta síndrome, é a utilização de protocolos de cinesioterapia que são compostos de mobilização e alongamento passivo, mobilização ativo-assistida, exercícios ativos, transferências de decúbito, deambulação e a inserção do cicloergômetro, que compreende em possibilitar a realização de exercícios passivos, ativos e resistidos, promovendo benefícios e podendo auxiliar no processo de recuperação funcional. Este equipamento em específico pode ser aplicado em casos de pacientes de pós-operatório de cirurgia cardíaca, sob ventilação mecânica e com complicações respiratórias, demonstrando a recuperação significativa na função respiratória, cardiovascular e força muscular respiratória, pacientes estes que estão dentro na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (SANTOS et al, 2018).

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho é uma pesquisa de campo, de cunho descritivo e transversal. Entende-se que a pesquisa de campo tem a característica de buscar informações

diretamente na população pesquisada, onde o pesquisador necessita ir de encontro onde o fenômeno acontece, ou ainda vai acontecer e coletar um conjunto de informações que serão documentadas em determinada pesquisa (GERHARDT, SILVEIRA, 2009).

POPULAÇÃO E AMOSTRA

O estudo foi realizado com fisioterapeutas que atuam em serviços direcionados a pacientes com COVID-19 e/ou com sequelas decorrentes do COVID-19. Para tanto, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: fisioterapeuta que atua nos setores direcionados ao atendimento de pacientes com COVID-19 como ambulatório, enfermaria e UTI e/ou que atue em atendimento domiciliar para pacientes com COVID-19 e pós COVID-19, aceitar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No que diz respeito aos critérios de exclusão: não ser registrado no CREFITO 1 e fisioterapeuta que não atua com pacientes com COVID-19.

A amostra do estudo foi escolhida de forma não probabilística por conveniência, utilizando como técnicas de recrutamento a divulgação pública da pesquisa em redes sociais e complementarmente a técnica *snowball sampling*. Esta técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente. Portanto, a *snowball* (“Bola de Neve”) é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência semelhante a uma de rede. O n amostral será atingido quando o ponto de saturação da técnica é atingido, ou seja, quando as mesmas pessoas passam a serem indicadas.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do UNIESP, sendo aprovado com o Parecer 4.994.802. Baseando-se na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, para os procedimentos de coleta de dados, os indivíduos foram informados sobre o escopo da pesquisa e em seguida, em caso de aceite, foram orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a fim de garantir o respeito, a

seriedade e à ética no desenvolvimento do trabalho, e a proteção do sujeito da pesquisa. Ademais, foram consideradas as orientações contidas no ofício circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS de 24 de fevereiro de 2021, acerca dos procedimentos em pesquisa com qualquer etapa em ambiente virtual.

É importante frisar que foi garantido total e absoluto sigilo dos dados coletados, bem como o anonimato dos participantes, garantindo sua privacidade e confidencialidade das informações.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Os riscos foram mínimos, estando relacionados à quebra de confidencialidade, constrangimento, desconforto por compartilhamento de informações, ao tempo disponibilizado pelo participante para preenchimento do formulário e de cunho pessoal, na possibilidade de o profissional não se sentir à vontade de responder alguma questão apresentada. Pode ocorrer também riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Assim sendo, a pesquisadora se comprometeu a manter o sigilo e a proteção dos dados pessoais de maneira que todas as informações fossem resguardadas.

Quanto aos benefícios, estes estavam relacionados à identificação de como os profissionais atuam com pacientes em setores COVID e pós COVID, e também correlacionar o desfecho clínico dos mesmos.

COLETA DE DADOS

Esses dados foram obtidos através de um questionário de múltipla escolha, de maneira remota, através do “Google Forms”, que abordou aspectos sociodemográficos e profissiográficos dos participantes, assim como as dificuldades profissionais e suas estratégias e recursos fisioterapêuticos utilizados com paciente com COVID-19 e/ou com sequelas do COVID-19. É importante mencionar que o questionário utilizado pela pesquisadora foi construído pela pesquisadora de acordo com a literatura utilizada para subsidiar o estudo e ele foi composto por questões objetivas.

Deve-se destacar que o primeiro profissional entrevistado foi captado através de busca ativa para responder o questionário. Este profissional por sua vez

indicou outros colegas de profissão que atuavam na área proposta do estudo para dar continuidade à pesquisa utilizando a técnica de amostragem já mencionada. A pesquisadora realizou o contato individualmente com a amostra por e-mail ou telefone pessoal, e os referidos profissionais foram apresentados ao questionário através de mídias sociais ou por indicações de outros profissionais.

Uma vez concluída a coleta de dados, foi realizado o download dos dados coletados para o computador pessoal do pesquisador e apagando todo e qualquer registro dos dados na plataforma de coleta de dados utilizada. Para que o participante tenha acesso ao seu registro em qualquer momento, a pesquisadora orientou o participante a guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram tratados de forma predominante quantitativa, com vista a responder os indicadores, contidos no questionário. Logo, as informações referentes às informações sociodemográficas, profissiográficas, estratégias/recursos fisioterapêuticos e dificuldades foram analisadas através de medidas estatísticas descritivas simples (frequência, média e frequência relativa), que foram apresentadas em forma de tabelas e/ou quadros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito aos aspectos sóciodemográficos dos participantes, considerando que participaram da referida pesquisa 30 fisioterapeutas, os dados foram agrupados na tabela a seguir, com a finalidade de facilitar a compreensão dos mesmos. No que diz respeito ao sexo, houve uma predominância do sexo feminino e quanto à faixa etária, destacou-se a faixa etária entre 30-39 anos, com 53,2%, sendo a idade mínima de 20 anos e a idade máxima de 43 anos.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas com valores expressos em números de pessoas e média dos fisioterapeutas pesquisados.

	n	%
Sexo		
Feminino	17	56,7
Masculino	13	43,3
Faixa etária		
20-29 anos	8	26,6

30-39 anos	16	53,2
A partir de 40 anos	6	20,2

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.2.

Em seus estudos, Shiwa e Schmitt (2016) explicam que há uma predominância de fisioterapeutas do sexo feminino atuantes, situação que está relacionada ao instinto materno que as mulheres já possuem, e que está ligado diretamente com a função do cuidar, do zelo e paciência para lidar com o próximo.

No diz respeito à faixa etária, Soares et al (2016) apontam que a maioria dos fisioterapeutas atuantes são mais novos, possuindo a faixa etária entre 24 e 29 anos, estando associado ao fato de que muitos ainda tem pouco tempo profissional, caracterizado por apenas de 2-4 anos. Diferentemente dos dados encontrados neste estudo, a amostra estudada predomina na faixa etária entre 30-39 anos, podendo ser justificada pela necessidade de profissionais mais experientes e especializados para atuar diante de um contexto de saúde pública, em que muitas pessoas morreram e outras muitas ficaram sequeladas.

No que concerne aos aspectos profissiográficos dos fisioterapeutas participantes, estes dados também foram distribuídos e apresentados em uma só tabela.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis profissiográficas com valores expressos em números de pessoas e média dos fisioterapeutas pesquisados.

	n	%
Tempo de profissão		
1-5 anos	7	23,4
6-10 anos	5	16,6
Acima de 10 anos	18	52,8
Não respondeu	2	6,7
Tempo no setor		
Menos de 1 ano	1	3,3
1-5 anos	11	36,5
6-10 anos	11	33,2
Acima de 10 anos	6	20
Setor em que trabalha		
UTI	18	60
Enfermaria	7	23,3
Sala vermelha	2	6,6
Ambulatório	4	13,3
Home care	2	6,6
Gestão	1	3,3
Não respondeu	1	3,3

Tipo de instituição		
Pública	18	60
Privada	16	53,3
Não respondeu	3	10

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.2.

Sobre o tempo no setor e o tempo de profissão, Soares et al (2016) em seu estudo, apontaram que, tanto no tempo de setor quanto no tempo profissional, possui de 2-4 anos, divergindo nos resultados obtidos no presente estudo, pois a maioria dos profissionais são bem mais maduros em relação à idade e são mais experientes no mercado de trabalho.

Com relação ao setor em que trabalha, Andrade e Melo (2016) entram em concordância com este estudo apenas com o setor intensivo com grande volume de fisioterapeutas atuantes. Mas, estes autores afirmam, que além da UTI, boa parte dos fisioterapeutas também atuam nos ambulatórios, sendo, portanto, estes ambientes considerados os setores mais procurados entre esses profissionais, em decorrência da grande demanda de paciente no contexto hospitalar. Eles destacam também que na UTI e nos ambulatórios são atendidos pacientes com necessidades de assistência na parte respiratória e motora, por conta de uma determinada patologia.

No que se refere à instituição em que os entrevistados trabalham, houve uma predominância nas instituições de caráter público, totalizando 18 (60%) profissionais. Andrade e Melo (2016) obtiveram um resultado semelhante, apontando que a maioria dos profissionais atuam no serviço público, mas o motivo desta preferência não foi esclarecido.

Chama-se a atenção que os dados referentes tanto ao setor em que trabalha quanto ao tipo de serviço ultrapassam as margens de 100% visto que os entrevistados tinham a possibilidade de selecionar mais de uma opção no questionário.

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO COMBATE AO COVID-19

Sobre a atuação dos profissionais de fisioterapia no combate ao COVID-19, os dados referentes às estratégias fisioterapêuticas utilizadas no setor para o tratamento do COVID-19 e dificuldades profissionais também foram apresentados em uma só tabela, demonstrada a seguir.

Tabela 3 – Distribuição das variáveis referentes à atuação fisioterapêutica no combate ao COVID-19 com valores expressos em números de pessoas e média dos fisioterapeutas pesquisados.

		%
Estratégias fisioterapêuticas		
	Fisioterapia motora	16,6
	Fisioterapia respiratória	43,3
	3	
	Analgesia	16,6
	Não especificaram	23,3
Dificuldades profissionais		
	Falta de equipamento de proteção individual	17,2%
	Falta de profissionais	23%
	0	
	Estrutura do local de trabalho	31%
	Falta de recursos para a realização do atendimento	23%
	0	
	Outros	31%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.2.

Em relação as condutas do setor, destacaram-se 13 indivíduos que realizam fisioterapia respiratória em seus pacientes seja com ou no pós COVID-19. Silva et al (2021) afirmam que a maioria dos fisioterapeutas têm a prática de executar com mais frequência a fisioterapia motora e a fisioterapia respiratória tanto em âmbito intensivo, quanto em âmbito ambulatorial, pois o coronavírus afeta com mais ênfase na mecânica respiratória e funcional do indivíduo, por conta do longo período de uso da ventilação mecânica e o prolongado tempo de internação, por exemplo. A prática analgésica é mais decorrente em pacientes no pós COVID-19, do que na fase aguda da doença, porque é a fase que surgem muitas algias no sistema osteomioarticular, decorrentes ao longo período de imobilidade em seu leito.

No que se refere às dificuldades profissionais dos entrevistados, foram evidenciadas as dificuldades relacionadas à estrutura do local seguida de outras dificuldades, que não foram mencionadas na pesquisa, apresentando cada uma 31%. Para Muniz et al (2021), a pandemia acarretou diversas dificuldades para todos os profissionais da saúde que atenderam os infectados pelo COVID-19. Dentre essas dificuldades, foram apresentadas a grande demanda de assistência para os infectados que exigiu muito no aprimoramento da parte estrutural dos locais de assistência por não suportarem o excesso de doentes que ali chegavam a todo

momento, e também na parte do desgaste físico e emocionais dos profissionais, pela grande e exaustiva jornada de trabalho. Mas, as dificuldades que mais se destacaram foram a falta de recursos para executar a função, falta de equipamento de proteção individual (EPI) e a falta de profissionais principalmente com a qualificação necessária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O novo coronavírus que aterrorizou todo o mundo desde 2019 até os dias atuais, ocasionou muitos danos para a saúde dos seres humanos, trazendo um alto nível de internações, grande índice de mortalidade e de sequelados. Na fase aguda da doença, os pacientes sofrem com insuficiência respiratória seguida de uma hipoxemia severa, ocasionando um grande desconforto respiratório. Aos que conseguem alta hospitalar, em sua grande maioria apresentam sequelas pós infecção como a dispneia, a fraqueza dos músculos respiratórios e fraqueza na musculatura global do indivíduo pela perda da massa magra, dificultando o seu retorno para as suas atividades diárias.

Nesta perspectiva, considerando que o objetivo principal deste estudo foi avaliar a atuação fisioterapêutica na reabilitação de pacientes com diagnóstico de COVID-19 em nível ambulatorial e hospitalar no município de João Pessoa – PB, constatou-se que a fisioterapia tem um papel primordial quando se refere ao combate da pandemia da COVID-19, juntamente com outros profissionais da saúde.

Observou-se também que dentre as estratégias fisioterapêuticas mais utilizadas foram a fisioterapia motora e a fisioterapia respiratória, uma vez que a grande maioria destes pacientes ficaram muito tempo restritos ao leito, comprometendo todo o sistema músculo-esquelético, principalmente quanto a independência funcional, assim como seu condicionamento cardiorrespiratório. Salia-se ainda que muitos dos pacientes com COVID-19 precisam de um acompanhamento fisioterapêutico por um longo tempo, estendendo-se a um tratamento domiciliar.

E quanto às dificuldades apontadas pelos participantes do estudo, foram frisadas a falta de estrutura do serviço, caracterizada pela falta de materiais para a realização das suas condutas em seu setor, a falta de equipamentos de proteção

individual e a falta de profissionais, principalmente com a qualificação necessária para atender à estes pacientes.

Chama atenção ainda que para o desenvolvimento deste estudo surgiram algumas dificuldades no que se refere ao contato inicial com os entrevistados, conseguir com que os mesmos aceitassem participar de forma efetiva na pesquisa e também no recebimento das respostas no prazo estabelecido. Mas, deve-se destacar que a importância da realização de novos estudos, considerando um público de participantes maior, assim como o uso de instrumentos que possibilitem ao participante expor suas ideias com mais clareza e detalhes com a finalidade de melhor compreender a dinâmica do cuidado direcionado ao paciente com ou pós-COVID-19, permitindo enfatizar uma atuação fisioterapêutica na busca da independência funcional e da autonomia do paciente.

REFERÊNCIAS

APARECIDA, M.; CAIÇARA, P.R. **Fisioterapia ambulatorial na rede pública de saúde de Campo Grande (MS, Brasil) na percepção dos usuários**. 2014.

ALVES, A.N. A importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 6, 2012.

AZEREDO, C. **A. Fisioterapia Respiratória no Hospital Geral**, Rio de Janeiro. Editora Manole, 2000.

ANDRADE, A.S.; MELO, L.L. **Perfil sociodemográfico e predisposição da síndrome de burnout em fisioterapeutas de hospitais da rede privada da cidade de Aracaju/Se**. 2016.

BRANDENBURG, C.; MARTINS, A.B.T. **Fisioterapia: história e educação**. 2012.

BRUSCATTO, C. et al. **Introdução à profissão: Fisioterapia**. Porto Alegre: Dieimi Deitos, 2017.

BARROS, ALBA et al. Remodelamento do tecido pulmonar na síndrome do desconforto respiratório agudo. **J Pneumol**, v. 29, n. 4, p. 235-45, 2003.

COPETTI, S.M.B. Fisioterapia: de sua origem aos dias atuais. **Revista in pauta**, v. 4, p. 12-23, 2000.

CARNEIRO, M.A.A. Efeitos da posição prona no paciente com síndrome da angústia respiratória aguda (SARA): Metanálise. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos**. Interdisciplinary Journal of Experimental Studies, v. 1, n. 3, 2009.

CINTRA, M.M.M. et al. Influência da fisioterapia na síndrome do imobilismo. **Colloquium Vitae**. ISSN: 1984-6436. 2013. p. 68-76.

DOS SANTOS, M.C.C.; SILVA, P.H.R.. Atuação do Fisioterapeuta nas Ações de Enfrentamento da COVID-19. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás " Cândido Santiago"**, v. 7, p. e7000025-e7000025, 06 de Janeiro de 2021.

DE FISIOTERAPIA, Curso; DE SOUZA, M.M. **Utilização da pressão positiva expiratória final na síndrome da angústia respiratória**, 2008.

DE QUEIROZ VATTIMO, Edoardo Filippo. **Manual do Cremesp de melhores práticas clínicas na covid-19**. / Organização de Edoardo Filippo de Queiroz Vattimo e Maria Camila Lunardi. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2020. 165p.

ESTADO DE MINAS. **Falta de profissionais da saúde preocupa Governo de Minas**. Disponível em:

<https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/06/25/interna_gerais,1159896/falta-de-profissionais-da-saude-preocupa-governo-de-minas.shtml>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

FANTÁSTICO - G1. **Superlotação das UTIs: Fantástico mostra a situação crítica em capitais por causa da Covid-19**. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2020/04/19/superlotacao-das-utis-fantastico-mostra-a-situacao-critica-em-capitais-por-causa-da-covid-19.ghtml>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

FOLHA VITÓRIA - **Falta de remédios para intubação segue preocupando profissionais que atuam nas UTI's do ES**. Disponível em:

<<https://www.folhavoria.com.br/geral/noticia/07/2020/falta-de-remedios-para-intubacao-segue-preocupando-profissionais-que-atuam-nas-utis-do-es>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

FOLHA VITÓRIA - **Hospital das Clínicas começa a retomar atendimento ambulatorial**. Disponível em:

<<https://www.folhavoria.com.br/geral/noticia/08/2020/hospital-das-clinicas-retoma-atendimento-ambulatorial-gradualmente>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

G1 - GLOBO. **Familiares lamentam morte de pacientes que estavam na fila por respiradores**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/05/07/familiares-lamentam-morte-de-pacientes-que-estavam-na-fila-por-respiradores.ghtml>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

G1 – GLOBO. **Pacientes relatam falta de testes para Covid no Rio; 186 pessoas esperam por vaga de CTI na rede SUS**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/11/25/pacientes-relatam-falta-de-testes-para-covid-no-rio-186-pessoas-esperam-por-vaga-de-cti-na-rede-sus.ghtml>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

GUIMARÃES, F. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, 2020.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Rio Grande do Sul; Editora Plageder, 2009.

JERRE, G. et al. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. [online]. vol. 33, supl. 2, pp. 142-150. ISSN 1806-3713, 2007.

MATTE, D.L. et al. O fisioterapeuta e sua relação com o novo SARS-CoV-2 e com a COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 17-26, 2020.

MENDES, F.C.V.; KEMPINSKI, E.M.B.C. Ventilação mecânica na síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA). **Revista UNINGÁ Review**. V.17, n.3, pp.24-30 (Jan - Mar 2014).

MUNIZ, R. et al. **Gestão de Recursos Aplicados em Hospitais Públicos Durante a Pandemia**. 2021.

NEUWALD, M.F.; ALVARENGA, L.F. **Fisioterapia e educação em saúde: investigando um serviço ambulatorial do SUS**. Boletim da Saúde, v. 19, n. 02, 2005.

PINHEIRO, G. **Introdução à Fisioterapia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2017.

PASSOS, A.I.M. et al. Técnicas Fisioterapêuticas de Higiene Brônquica em Adultos. **Revista movimento**, v. 3, n. 5, 2011.

ROONEY, S.; WEBSTER, A.; PAUL, L. Systematic Review of Changes and Recovery in Physical Function and Fitness After Severe Acute Respiratory Syndrome– Related Coronavirus Infection: Implications for COVID-19 Rehabilitation. **Physical Therapy**, v. 100, n. 10, p. 1717-1729, 2020.

RODRIGUES, F.; DE SOUZA, P.S.; BITENCOURT, L.T.G. A fisioterapia na atenção primária. **Revista do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica/Saúde da Família**, v. 1, n. 1, 2013.

SALES, E.M.P. et al. Fisioterapia, Funcionalidade e COVID-19: Revisão integrativa. **Cadernos ESP-Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará**, v. 14, n. 1, p. 68-73, 2020.

SILVA, R.M.V. da; SOUSA, A.V.C. de. Fase crônica COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, 2020.

SILVA, Cleyton Martins et al. A pandemia de COVID-19: vivendo no antropoceno. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 4, pág. 1001-1016, 2020.

SANTOS, J.R. et al. Aplicabilidade do cicloergômetro no controle da síndrome do imobilismo durante a terminalidade. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 2, p. 649-653, 2018.

SHIWA, S.R.; SCHMITT, A.C.B.; JOÃO, S.M.A. O fisioterapeuta do estado de São Paulo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, p. 301-310, 2016.

SOARES, M.G.D.; SENA, M.R.D.; OLIVEIRA, A.P. Perfil dos fisioterapeutas atuantes em 2013, na unidade de terapia intensiva do Hospital Regional do Baixo Amazonas do oeste do Pará, Brasil. EFD esportes. com: **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 20, p. 212, 2016.

SILVA, L.C.O; PINA, T.A.; JACÓ, L.S.O. Fisioterapia e funcionalidade em pacientes pós Covid19: revisão de literatura. **Hígia-Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano**, v. 6, n. 1, 2021.

VIVA BEM - UOL. **Seringaf, reezer, algodão: Brasil pode sofrer falta de insumos para vacina contra a covid-19 se não agir rápido**. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/bbc/2020/12/07/seringa-freezer-algodao-brasil-pode-sofrer-falta-de-insumos-para-vacina-contra-a-covid-19-se-nao-agir-rapido.htm>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

TV CLUBE PIAUÍ- G1. **Paciente grave de Covid-19 percorre 340 km para conseguir oxigênio e leito de UTI no Piauí**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2020/06/28/paciente-grave-de-covid-19-percorre-340-km-para-conseguir-oxigenio-e-leito-de-uti-no-piaui.ghtml>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO MÉTODO MCKENZIE NA BIOMECÂNICA DA COLUNA LOMBAR E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DO INDIVÍDUO COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lyvia Joyce Silva Guimarães¹
Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho²

RESUMO

A lombalgia constitui um problema de saúde pública mundial, que abrange 50% das disfunções musculoesqueléticas, sendo considerada uma das causas mais frequentes de dor e incapacidade funcional e laborativa. Diversas abordagens são empregadas para o tratamento da dor lombar, entre elas está o Método Mckenzie que é um sistema de avaliação, diagnóstico e tratamento, que objetiva reduzir ou abolir a dor a partir do uso de movimentos com preferência de direcionamento e mobilizações articulares, reeducando e proporcionando autocorreção de padrões posturais e ergonômicos. O estudo objetivou compreender a biomecânica empregada no Método Mckenzie para o tratamento da lombalgia, bem como identificar se esta intervenção tem efeito positivo na melhora da dor e da qualidade de vida do indivíduo com dor lombar. Assim, foi realizada uma pesquisa do tipo Revisão Integrativa nas bases de dados online, procurando pesquisas que descrevem sobre a lombalgia, relato de casos com paciente diagnosticados com essa disfunção, intervenção fisioterapêutica abordando o Método Mckenzie no tratamento de pacientes com dor lombar bem como o impacto dessa abordagem na qualidade de vida desses indivíduos, descrição dos métodos usados e resultados positivos ou negativos. A análise, a apresentação dos resultados e discussão final foram sintetizados de forma descritiva, e demonstraram que o Método Mckenzie promove uma melhora significativa na dor e funcionalidade de pacientes com dores lombares e possuem resultados semelhantes ou melhores quando comparado a outros métodos.

Palavras-chave: Dor lombar; Método Mckenzie; Lombalgia.

ABSTRACT

Lombalgia constitutes a worldwide public health issue, that encompass 50% of musculoskeletal dysfunctions, being considered one of the most frequent causes of pain and function and labor incapability. Many approaches are taken in the treatment of lumbar pain, amongst them is the McKenzie Method, that is an evaluation, diagnose and treatment system that strives for reducing or abolishing the pain by use of movements with preference of articular direction and mobilization, reeducating and providing auto-correction of postural and ergonomic patterns. The study intended the comprehension of the biomechanics employed by the McKenzie Method in lombalgia treatment, as well as identifying if this intervention has a positive effect in the betterment of pain and life quality of the lumbar pain patient. Thus, an Integrative Reviewing research was done in online databases, seeking researches describing

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP.
<http://lattes.cnpq.br/3146881808505070>

lombalgia, case reports on patients diagnosed with this dysfunction, physiotherapeutic interventions employing the Mckenzie Method in the treatment of patients with lumbar pain as well as the impact of this approach in their life quality, descriptions of the methods used and it's positive and negative results. The analysis, result presentation and final discussion were summarized descriptively, and exhibited that the Mckenzie Method promotes a signific improvement of pain and function of patients with lumbar pain, and presents similar or improved results when compared to other methods.

Keywords: Low back pain; McKenzie Method; Lumbago.

INTRODUÇÃO

A lombalgia constitui um significativo problema de saúde, que resulta em consequências socioeconômicas em muitos países. Estudos indicam que a dor lombar é responsável por 50% das disfunções musculoesqueléticas e uma das principais, senão a mais frequente, causa de dor e redução da capacidade funcional e laborativa de sujeitos da faixa etária compreendida entre 30 e 50 anos, sendo considerada a terceira causa de incapacidade para qualquer faixa etária. Acomete pacientes de ambos os sexos, prevalecendo no sexo feminino que também apresenta maior risco para evoluir com dor crônica. No Brasil, estudos indicam que mais de 10 milhões de pessoas sofrem com a incapacidade relacionada a esta disfunção, atingindo anualmente mais de 50% dos adultos e tornando-se crônica entre 4,2 e 14,7% da população brasileira. A perspectiva é de que cerca 70% a 84% da população sofrerá um episódio de dor lombar em algum momento da vida, tornando-se uma das patologias mais encontradas na prática fisioterapêutica (BENTO *et al.*, 2020; MACHADO; BIGOLIN, 2010; RODRIGUES; BARROS, 2018; SANT'ANNA *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2020).

A lombalgia é definida como dor e desconforto originados na região lombar, entre o último arco costal e a prega glútea inferior. Apresenta-se de forma localizada e/ou irradiada, sendo 60% dos casos de irradiação para o membro inferior, caracterizando-se como lombociatalgia e, provocando além da dor na região lombar, distúrbios sensoriais, parestesia, marcha claudicante, fraqueza muscular e rigidez. Pode apresentar três fases: aguda, quando permanece por dias ou semanas; subaguda, durando entre seis semanas a três meses; e, crônica, persistindo por tempo superior a três meses podendo prolongar-se por anos. (CARGNIN; SCHNEIDER, D.; SCHNEIDER I., 2019; DUTHEY, 2013; GAFFURI *et al.*, 2011; RODRIGUES; BARROS, 2018; STUMP; KOBAYASHI; CAMPOS, 2016).

A dor lombar é classificada como específica ou inespecífica. Nas específicas, a dor tem causa determinada, como as que ocorrem por fraturas, traumas, processos degenerativos, infecções, entre outras. Já, nas inespecíficas, não há um diagnóstico exclusivo e bem determinado, possuindo múltiplos e complexos fatores, estando associado a distúrbios biomecânicos e posturais, além de corresponder a cerca de 90 a 95% dos casos (CARGNIN; SCHNEIDER, D.; SCHNEIDER I., 2019; DELITTO, 2012; DUTHEY, 2013).

A fisioterapia é citada como importante tratamento para as dores lombares com ou sem irradiação, podendo contribuir no controle ou suspensão dos sintomas. Observa-se que em exercícios orientados há uma redução das dores lombares subagudas ou crônicas, além da melhora da disfunção física e psicológica e prevenção da recorrência. Assim, a fisioterapia proporciona alívio da dor, diminuição da tensão muscular, aumento da amplitude de movimento, melhora do equilíbrio, da percepção cinestésica e do alinhamento, e, conseqüentemente, das atividades de vida diária do indivíduo com lombalgia (ARAUJO; OLIVEIRA; LIBERATORI, 2012).

A literatura mostra que o efeito do exercício no controle da dor lombar está sendo estudado e há fortes evidências sobre o fato de que a terapia de movimento é eficaz no tratamento da lombalgia. Assim, o Método McKenzie, que possui avaliação, diagnóstico e tratamento baseado nos movimentos osteocinemáticos e nos sintomas, é utilizado como uma das muitas abordagens fisioterapêuticas de tratamento desta disfunção (CARE, 2017; RODRIGUES E BARROS, 2018; WASSMUTH E ROSSI, 2019).

Diante do estudo das lombalgias, foi observado que este é um dos problemas mais comuns em saúde pública no mundo, por atingir boa parte da população, promovendo diminuição da qualidade de vida dos indivíduos, bem como da sua funcionalidade e atividades laborais. A Fisioterapia tem papel importante prevenindo e tratando essas disfunções e o Método McKenzie aparece como proposta de avaliação, diagnóstico e tratamento fisioterapêutico, através do movimento, para as lombalgias, sendo muito utilizado na prática diária. Com isso, surgiu o interesse em sintetizar estudos relacionando o Método McKenzie e a lombalgia, compará-lo a outras abordagens, analisando como o este método interfere na biomecânica da coluna lombar influenciando, de forma positiva ou negativa, no alívio da dor e na melhora da qualidade de vida do indivíduo com lombalgia.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral compõe o esqueleto axial e possui grande importância para o funcionamento do corpo humano, pois oferece funções de proteção à medula espinhal, mobilidade vertebral e sustentação postural, além de estar interligada a outros órgãos e sistemas corporais. É composta por 33 vértebras divididas em 7 cervicais, 12 dorsais ou torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas, sendo 24 móveis para favorecer os movimentos do tronco e as demais unidas não permitindo movimentação entre elas. Cada vértebra típica possui 1 corpo, 2 pedículos, 2 lâminas, 2 processos transversos e 1 processo espinhoso, podendo haver diferença de tamanho dessas estruturas vertebrais de acordo com cada região da coluna (HO *et al.*, 2015; CARVALHO *et al.*, 2020; PEREIRA; SANTOS, 2020).

As vértebras sobrepostas são consideradas um conjunto funcional, formando em seu centro o canal vertebral ou raquidiano que abriga a medula espinhal e cauda equina e, lateralmente, o forame intervertebral por onde saem os nervos espinhais. Entre os corpos vertebrais de duas vértebras adjacentes se encontram os discos intervertebrais, compostos por tecido fibrocartilaginoso denominado anel fibroso, que contém internamente uma substância macia e elástica conhecida como núcleo pulposo. Esses discos são capazes de absorver os impactos e auxiliar em vários movimentos da coluna vertebral. Esse conjunto funcional associado aos músculos, tendões, fáscias, ligamentos, vasos sanguíneos e nervos formam um sistema biomecânico que desempenha papel importante no amortecimento de cargas, suporte, proteção, difusão de forças axiais e rotacionais e movimento (LOMELÍ-RIVAS A; LARRINÚA-BETANCOUT JE, 2019; PEREIRA; SANTOS, 2020).

ANATOMIA E BIOMECÂNICA LOMBAR

A região lombar é a parte inferior da coluna vertebral, localizada entre a coluna torácica e o sacro, onde há uma junção tóraco-lombar entre T12 e L1 e uma junção lombossacral entre L5 e S1. É composta por 5 vértebras e é tida como a zona estrutural mais forte e mais flexível da coluna, absorvendo as forças de impacto dissipadas provenientes dos membros inferiores e da parte superior do tronco, cabeça e membros superiores. Contudo, em virtude de sua função

estabilizadora e dos movimentos de flexão, extensão, lateroflexão e rotação, que promovem alta mobilidade da coluna lombar, esta área é alvo de disfunções biomecânicas que desencadeiam, frequentemente, dores nessa região (LOMELÍ-RIVAS A; LARRINÚABETANCOUT JE, 2019; VALENTIN; SANTOS; SILVA *et al.*, 2020).

O sistema ligamentar da região lombar é composto por dois sistemas. O primeiro sistema formado pelos ligamentos que se estendem por toda coluna vertebral, sendo eles os ligamentos vertebrais comum anterior e posterior. Já, o segundo, é formado por ligamentos segmentários entre os arcos vertebrais posteriores, sendo eles o ligamento amarelo, ântero-interno, interespinhoso, supraespinhoso e intertransverso. Esse conjunto ligamentar constitui uma união extremamente sólida não apenas entre dois corpos vertebrais, mas também para a coluna vertebral. Além desses, existem ainda os ligamentos ílio-lombares que ligam as duas últimas 10 vértebras lombares aos ossos íliacos limitando os movimentos desta articulação (KARPANDJI, 2009).

Os músculos do tronco são divididos em três grupos: Os músculos do grupo posterior que são distribuídos nos planos profundo, que contém os músculos multífidos lombares, semi espinhais e rotadores, médio formado pelo serrátil posterior e inferior e, superficial, representados pelo músculo grande dorsal; grupo lateral contendo os músculos quadrado lombar e psoas; e, o grupo anterior composto pelos músculos retos abdominais, transversos do abdômen e oblíquos interno e externo (KARPANDJI, 2007; MOORE, 2019; VALENTIN; SANTOS; SILVA *et al.*, 2020).

A ação dos músculos posteriores do tronco é essencialmente a extensão da coluna lombar, tracionando a coluna para trás tendo o sacro como ponto fixo, além disso acentua a lordose lombar e estabilizando este segmento. No grupo lateral, o músculo quadrado lombar desempenha como principal ação a flexão lateral do tronco e, o músculo psoas, devido suas inserções nas apófises transversas das vértebras lombares e no fêmur, realiza a inclinação para o lado de sua contração e rotação do tronco para o lado oposto, como também aumento da lordose lombar. Já, no grupo anterior, a contração dos músculos retos abdominais e oblíquos interno e externo bilateralmente produzem a flexão do tronco, a contração do oblíquo interno de um lado e do externo do outro geram a rotação do tronco, o músculo transversos

abdominal atua na estabilidade do tronco na postura estática e dinâmica e todos auxiliam na compressão do conteúdo abdominal (FRANÇA *et al.*, 2008; KARPANDJI, 2009; MOORE, 2019).

Vats, Goyal e Kothiyal (2021) descrevem que o músculo diafragma possui papel importante na coluna lombar devido suas inserções nas três primeiras vértebras lombares. Acrescentam ainda que ele é um músculo inspiratório e possui importante ação estabilizadora do tronco e manutenção da postura.

Gouveia *et al.*, (2008) relatam que a estabilidade vertebral depende da integração do sistema passivo e ativo e do controle neural. O primeiro consiste dos corpos vertebrais, articulações facetárias, cápsulas articulares, ligamentos espinhais, discos intervertebrais e participam da estabilização por meio das propriedades viscoelásticas; o segundo, é composto pelos músculos espinhais e seus tendões; e, o controle neural que recebe informações dos sistemas passivo e ativo, por meio dos receptores, e tem o papel de captar as alterações de equilíbrio e determinar os ajustes específicos, por meio da musculatura da coluna, restaurando a estabilidade. Ressaltam ainda, que quando um desses sistemas falha os outros dois se organizam para dar continuidade a homeostase, porém essa reorganização pode ocorrer de forma inadequada sobrecarregando os subsistemas e promovendo uma cronicidade da disfunção da estabilidade vertebral.

Fisiologicamente, os principais movimentos da coluna lombar são: flexão, na qual a vértebra desliza anteriormente e o núcleo pulposo desloca posteriormente sobre o disco intervertebral, causando uma tensão nas fibras posteriores do anel fibroso, com amplitude articular de movimento de 0° a 90°; extensão, quando a vértebra desliza posteriormente e o núcleo pulposo desloca anteriormente sobre o disco intervertebral, tensionando as fibras anteriores do anel fibroso, com amplitude de movimento de 0° a 35°; inclinação lateral direita e esquerda, em que a vértebra superior vai em direção para o lado da concavidade e o núcleo pulposo em direção à convexidade, com amplitude de movimento de 0° a 40°; e, rotação direita e esquerda, as vértebras e os discos intervertebrais se movimentam na direção da rotação, promove compressão na porção do movimento e tensão na porção oposta, com amplitude de movimento de 0° a 10° (NASCIMENTO FILHO, 2011; PEREIRA, SILVA, 2020).

LOMBALGIA

A lombalgia é um sintoma definido como dor, tensão muscular ou rigidez localizada entre o bordo inferior da 12^a costela e as pregas glúteas, com ou sem irradiação para o (s) membro (s) inferior (es) e diminuição da mobilidade articular, não compondo uma patologia propriamente dita. É considerada uma disfunção com etiologia variada, complexa e altamente discutida, sendo considerada um dos problemas mais comuns na sociedade, constituindo uma das causas mais frequentes de incapacidade funcional, atingindo 70 a 80% das pessoas em alguma época da vida. (CORREIA; CRUZ, 2021; GRANDO; FRIAS, 2020; SOUZA; PEREIRA JÚNIOR, 2019).

Esta disfunção, constitui um significativo problema de saúde mundial, sendo considerada responsável por 50% das disfunções musculoesqueléticas e uma das principais, senão a mais frequente, causa de dor e redução da capacidade funcional e laborativa e a terceira causa de incapacidade, acometendo ambos os sexos, prevalecendo no sexo feminino que também apresenta maior risco para evoluir com dor crônica. No Brasil, mais de 10 milhões de pessoas sofrem com a incapacidade relacionada a esta disfunção, atingindo anualmente mais de 50% dos adultos e tornando-se crônica entre 4,2 e 14,7% da população brasileira (BENTO *et al.*, 2020; MACHADO E BIGOLIN, 2010; RODRIGUES E BARROS, 2018; SANT'ANNA *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2020).

ETIOLOGIA

A dor lombar corresponde a uma desordem musculoesquelética com origem congênita, degenerativa, inflamatória, infecciosa e/ou mecânica. Esta disfunção pode desenvolver-se por diversas causas como distensão muscular, pontos-gatilho miofasciais, alterações nas articulações ou discos intervertebrais, disfunção das articulações sacro ilíacas entre outros (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012; MACHADO; JOIA, 2020).

Menezes e Mejita (2013) descrevem que a causa mais comum de lombalgia parece estar relacionada a um distúrbio mecânico crônico da coluna, principalmente alterações na função articular ou dos discos intervertebrais associados a doenças ou esforços excessivos sobre a coluna e má postura em posição ortostática ou sentada,

podendo também ser reflexo de alterações das extremidades inferiores como pés planos, joelhos valgos, diferença no comprimento dos membros inferiores.

Machado e Joia (2020) acrescentam que a dor lombar é resultado do desequilíbrio da força promovido por alterações que envolvam os músculos dessa região, aumento da lordose fisiológica e ângulo sacral, processos inflamatórios e degenerativos da coluna, além do comportamento atual do ser humano como trabalhos repetitivos, ações de empurrar e puxar, quedas, postura de trabalho estático e sentado, tarefas onde há vibração em todo o corpo, trabalhos que envolvem o agachamento, torção ou levantamento de peso por tempo prolongado.

Para Valentin, Santos e Silva (2020) a maioria das dores lombares tem origem benigna originando-se perante um treino excessivo de determinada musculatura e algumas patologias como hérnia de disco e artrose, ou mesmo devido à obesidade por desenvolver um abdômen volumoso aumentando a curvatura da lombar e alterando o mecanismo fisiológico da coluna.

Ribeiro e Caron (2020) tratam a dor lombar como fenômeno multidimensional que integra o envolvimento emocional e físico, incapacidade prática e limitação na participação social, ocasionada por fatores orgânicos, psicológicos e sociais. Segundo Almeida e Kraychet (2017), a Síndrome Dolorosa Miofascial pode estar associada a queixa de dor lombar, estando presente na maioria dos pacientes com lombalgia, podendo ser um fator primário promovendo contratura muscular ou secundário à lombalgia. Relatam ainda que a presença dos pontos-gatilhos é capaz de iniciar, amplificar e perpetuar a sensibilização central e a dor, sendo os músculos mais acometidos os abdominais, glúteos, piriforme, quadrado lombar e o iliopsoas.

CLASSIFICAÇÃO

A classificação da lombalgia pode se dá de acordo com sua duração, sendo qualificada em aguda, subaguda, crônica ou recorrente. A lombalgia aguda é aquela em que a dor tem início súbito com duração menor que seis semanas, normalmente se desenvolve de maneira brusca durante uma atividade de vida diária, como levantar, cair, empurrar ou segurar um peso. A subaguda tem duração de seis a doze semanas, enquanto a crônica perdura acima de doze semanas e possui características complexas, sendo conhecida como dor em longo prazo e pode ser iniciada de uma simples dor aguda e persistir por anos ou décadas. Já, a recorrente,

é aquela que reaparece após um período de remissão (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012; PINHEIRO; SALES, 2020).

A dor lombar também pode ser classificada segundo suas causas em mecânicas e não mecânicas. As mecânicas têm origem na compressão mecânica sobre as estruturas corporais resultantes de estresse contínuo, podendo ser divididas em dois grupos: lombalgias mecânicas específicas que são as disfunções resultantes de hérnia ou protrusão de disco, espondilólise e espondilolistese, estenose do canal raquidiano, instabilidade definida no estudo dinâmico em flexão e extensão da coluna, fraturas, tumores e infecção e doenças inflamatórias da coluna lombar; e, lombalgias mecânicas inespecíficas, que são aquelas onde a causa anatômica e neurofisiológica não é identificada, ocorre desequilíbrio entre a carga funcional (esforço requerido para as atividades da vida diária ou do trabalho) e a capacidade (potencial de execução para essas atividades) e caracteriza-se pela ausência de alteração estrutural, ou seja, não há redução do espaço do disco, compressão de raízes nervosas, lesão óssea ou articular, escoliose ou lordose acentuada que possam levar a dor na coluna, representando grande parte da dor referida pela população. A lombalgia não mecânica pode ser do tipo viscerogênica que é causada por disfunções viscerais, vascular, psicogênica desencadeada por fator psicológico e neurogênica ocasionada por patologias do sistema nervoso (GUEDES; SANTOS; SÁ, 2021; LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012).

De acordo com a dor gerada, a lombalgia pode ainda ser classificada como: dor local, que é aquela que acomete uma região específica da coluna, geralmente causada por uma lesão muscular, artrite, entorse ou lesão discal; Dor irradiada que além de acometer a região lombar irradia para os membros inferiores, podendo ser acompanhada de formigamento que indica compressão de raiz nervosa motivada por uma doença; e, dor referida, que se caracteriza por aquela sentida em uma região diferente da causa real, ou seja, é como se a dor lombar fosse sentida com mais intensidade, em um órgão, por exemplo, porém é difícil apontar o local exato (PINHEIRO; SALES, 2020).

TRATAMENTO

Diversos são os tratamentos empregados para o tratamento da lombalgia. O tratamento medicamentoso envolve o uso de anti-inflamatórios, corticosteroides,

paracetamol, dipirona, tramadol, opióides, relaxantes musculares, antidepressivos, anticonvulsivantes. Podem ser realizadas acupuntura, infiltrações e bloqueios na região e também medidas de prevenção do agravamento dos sintomas como repouso e uso de órteses. A fisioterapia tem um papel muito importante na intenção de melhorar a dor, diminuir a tensão muscular, ganhar amplitude de movimento, melhorar o equilíbrio, dar orientações quanto à percepção e alinhamento, como também desenvolver atividades relacionadas aos trabalhos e a execução das atividades de vidas diárias e promover melhora da qualidade de vida (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012; PINHEIRO; SALES, 2020).

ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS PARA LOMBALGIA

A Fisioterapia possui diversos recursos que contribuem para o controle do quadro algico e restauração do equilíbrio das disfunções lombares, contribuindo para o bem-estar mental, social, corporal e auxiliando no retorno às atividades de vida diárias e laborais. O plano de tratamento fisioterapêutico para a lombalgia inicia com a avaliação detalhada e diagnóstico preciso da disfunção e sua causa, analisando de forma holística e traçando recursos para restabelecer o equilíbrio compensatório causado pelo próprio corpo. A abordagem fisioterapêutica, tem como principais objetivos realizar técnicas e promover exercícios de forma individualizada para minimizar a dor, aumentar a força muscular e equilibrar as condições das estruturas de sustentação do corpo (GUEDES; SANTOS; SÁ, 2021; SANTOS; RUSKI, 2019).

A eletrotermofototerapia possui diversos recursos capazes de auxiliar no alívio da dor em pacientes com lombalgia. A eletroanalgesia por meio do TENS atua no processo de modulação da dor promovendo analgesia, relaxamento muscular e cicatrização tecidual. A termoterapia através do calor superficial promove a vasodilatação e remoção dos mediadores químicos responsáveis pela dor. O ultrassom por promover efeitos mecânicos e térmicos, assim como os aparelhos de ondas curtas e micro-ondas que causam diatermia por ondas 15 eletromagnéticas, reduzem a rigidez articular, espasmos musculares e conseqüentemente a dor. A crioterapia abrange técnicas específicas que utilizam fontes frias com o objetivo terapêutico de retirar calor do corpo, induzindo os tecidos a uma diminuição do metabolismo e dos efeitos inflamatórios e conseqüentemente da dor, através da redução da excitabilidade das terminações nervosas livres e da velocidade de

condução das fibras nervosas, liberação de endorfinas e inibição dos neurônios espinhais (BEZERRA, L. *et al.*, 2015; MACIEL *et al.*, 2014).

A cinesioterapia é definida como conjunto de exercícios terapêuticos ativos ou passivos, instrumentais ou não, que possibilitam a melhora da dor lombar e da qualidade de vida do paciente, do equilíbrio e coordenação, da flexibilidade e desempenho muscular, da estabilização e controle postural e da capacidade funcional. Essa abordagem, que tem o exercício físico como pilar básico, aparece com maior evidência e resultado no tratamento da lombalgia e é a base de diversos métodos da Fisioterapia. (GRANDO; FRIAS, 2020; SILVA *et al.*, 2018).

Silva *et al.* (2018) acrescentam que outra forma de tratamento da dor lombar é o Postural School, que integra um programa multidisciplinar baseado na educação em saúde com o objetivo de facilitar a aquisição de hábitos posturais mais saudáveis. Relatam ainda, que os benefícios dessa técnica não se limitam ao distúrbio musculoesquelético, mas também à qualidade de vida e aos aspectos psicossociais.

Nesse contexto da cinesioterapia, está o método Pilates, que foi criado baseado em um conceito denominado “Contrologia”, que consiste no equilíbrio corpo-mente e no controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo com o uso correto e aplicação dos princípios mais importantes das forças atuantes sobre o sistema musculoesquelético. Tem como princípios a respiração diafragmática através de ciclos eupneicos e ênfase na fase expiratória; a concentração; o controle através de movimentos lentos e controlados; a centralização no power house que é constituído pelos músculos abdominais, glúteos, perineais e paravertebrais lombares; precisão; e, fluidez através de movimentos suaves, dinâmicos e contínuos acompanhados da respiração e contração do power house. Os exercícios apresentam diversos benefícios para o tratamento da lombalgia promovendo equilíbrio muscular, aumento da flexibilidade, da força e da resistência, melhora da postura e maior estabilidade na coluna vertebral, sendo adaptados às condições do paciente e o aumento da dificuldade respeita as características e habilidades individuais do mesmo (MACHADO; JOIA, 2020; SILVA *et al.*, 2018).

A Terapia Manual é descrita como um conjunto de técnicas específicas, baseadas em uma avaliação e um tratamento individualizado e holístico, sendo

considerada umas das técnicas 16 mais apropriadas e eficientes para o tratamento da lombalgia. Ela tem como maior objetivo promover o alívio das dores e, por consequência, melhora da função biomecânica dos tecidos. Dentre as técnicas de Terapia Manual, podem ser citadas: Osteopatia que possui diagnóstico e tratamento próprios baseados na anatomia, fisiologia e semiologia corporal, buscando a origem da disfunção e fazendo uso de técnicas de mobilizações e manipulações teciduais; Tração Manual; Liberação Miofascial, que consiste na aplicação de cargas mecânicas manuais ou instrumentais para manipular o complexo miofascial, restabelecendo a mobilidade fascial, diminuindo a dor e melhorando a função tecidual; Mobilização Neural, que restaura o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, promovendo alívio da dor e restaurando o movimento, através de movimentos lentos e rítmicos aplicados no sistema nervoso periférico; Quiropraxia que auxilia no restabelecimento do equilíbrio dinâmico do corpo; entre outras (ARAÚJO *et al.*, 2018; COELHO; CARDOSO, 2020; FARIAS, SOUZA, 2020; GUEDES; SANTOS; SÁ, 2021; PEREIRA; SANTANA JÚNIOR, 2018; PERFEITO; MARTINS, 2020).

A Reeducação Postural Global (RPG) é um método que visa corrigir a compensação muscular com a aplicação de exercícios isométricos associados à respiração, por meio da manutenção de posturas estáticas, levando em consideração que a tensão em um grupo muscular pode refletir em mudanças e compensações em toda a cadeia. Assim, esta técnica diminui e harmoniza as tensões musculares melhorando do alinhamento corporal, sendo de grande valia para o tratamento da lombalgia (GUASTALA *et al.*, 2016; SCIPIAO; SILVA, 2014).

A hidroterapia possui efeito importante na dor lombar, promovendo relaxamento muscular e melhora na qualidade de vida dos pacientes. As propriedades físicas da água promovem benefícios reduzindo o espasmo muscular e dor, a flutuabilidade permite movimentação com facilidade e descarga de peso das articulações, a pressão hidrostática reduz o edema e favorece o retorno venoso, a viscosidade favorece a resistência muscular e ganho de força (ALVES, 2015).

MÉTODO MCKENZIE

O Método Mckenzie (Mechanical Diagnosis and Therapy) que foi desenvolvido pelo Fisioterapeuta neozelandês Robin McKenzi, é um sistema de

avaliação, diagnóstico e tratamento da coluna vertebral e extremidades internacionalmente reconhecido e indicado pela American Physical Therapy Association Clinical Guidelines. Baseia-se em uma avaliação segura e confiável para alcançar um diagnóstico mecânico preciso e, em seguida, organização de um plano de tratamento adequado que abrange a educação e envolvimento ativo do paciente. O objetivo do método é reduzir ou abolir a dor a partir do uso de movimentos com preferência de direcionamento e mobilizações articulares e reeducar e proporcionar autocorreção de padrões posturais e ergonômicos, contribuindo de forma eficaz para o tratamento da lombalgia (SANTOS, *et al.*, 2020).

Neste método, os pacientes podem ser classificados em três síndromes: Síndrome Postural (Postural Syndrome), Síndrome da Disfunção (Dysfunction Syndrome) ou Síndrome do Desarranjo (Derangement Syndrome), ou no grupo Outros. A Síndrome Postural é identificada quando as queixas ocorrem pela manutenção em uma determinada posição, como por exemplo ficar sentado ou lavar roupas, os tecidos estão saudáveis e os sintomas desaparecem brevemente ao liberar a tensão no local, ou seja, ao mudar ou adaptar a postura, e se não tratada, pode evoluir para a Síndrome da Disfunção. A Síndrome da Disfunção ocorre quando os tecidos moles (músculos, tendões, fáscia e cápsula articular) estão encurtados e inelásticos, promovendo diminuição da mobilidade articular, fraqueza muscular, alinhamento defeituoso, desequilíbrio do sistema musculoesquelético e o início de limitações funcionais, porém a movimentação não desencadeia dor e nem irradiação, sendo mencionada apenas ao final de determinados movimentos. A Síndrome do Desarranjo provoca dor constante, intensa, incapacitante e por vezes irradiada, comprometendo os movimentos e agravando os sintomas. No grupo outros se encaixam um pequeno número de pacientes que não se enquadram em nenhuma das três síndromes e são identificados em subgrupos tais como patologias graves ou com causas não-mecânicas (ARTIOLI; BERTOLINI, 2018).

A primeira etapa a ser realizada no Método Mckenzie é a avaliação. Ela consiste em determinar um diagnóstico mecânico que proporciona a identificação da preferência direcional através de movimentos e posições sustentadas, observando-se melhora ou piora da dor em durante essas execuções. Esses movimentos e manutenções posturais determinam qual movimento proporciona alívio (centralização) e agravamento do quadro doloroso (perifização), ditando qual tipo de

tratamento deverá ser utilizado, evitando a perificação e proporcionando centralização. Além disso, Mckenzie propõe o uso de “side gliding” (desvio) lateral como somatória biomecânica dos movimentos de inclinação e rotação, que são testados bilateralmente com o paciente em postura bípede. Os sintomas poderão ser relatados em movimento único ou à medida que o paciente volta a fazer os mesmos, por até dez repetições. Nesta etapa, o Fisioterapeuta coleta dados referente às posturas e tempo que o indivíduo permanece nas mesmas durante as atividades de vida diária, também permitirá a coleta de informações sobre o início da dor, se ela é proveniente de carga estática sustentada, dinâmica ou se possui relação com a ergonomia de trabalho, se a queixa álgica diminui ou desaparece ao deixar a postura causadora, se o surgimento da dor ocorre ao tentar alcançar uma amplitude de movimento máxima específica ou aparece durante qualquer parte do arco de movimento e gera comprometimento funcional (ARTIOLI; BERTOLINI, 2018; ALMEIDA; FERREIRA, 2018).

A partir dos dados obtidos na avaliação, é feita a segunda etapa do método, o diagnóstico, onde os pacientes serão classificados como tendo Síndrome Postural, Síndrome da Disfunção ou Síndrome do Desarranjo, ou se encaixando no grupo Outros. Em seguida, iniciase a terceira etapa do método Mckenzie, o tratamento, que é traçado de acordo com sua natureza única, com procedimentos mecânicos específicos, que incluem movimentos repetidos e posturas mantidas. A conduta adotada pode consistir na educação quanto ao alinhamento errôneo em decúbitos, sedestação, ortostatismo, marcha e Atividades de Vida Diárias (AVDs), ergonomia e mecânica corporal adequada. Além disso, o fisioterapeuta precisará atuar na estabilização de possíveis locais hipermóveis, fazer uso de Terapia Manual sobre segmentos rígidos e hipomóveis e usar o raciocínio de terapia mecânica proposto pelo método McKenzie (REINERT *et al.*, 2020).

METODOLOGIA

A pesquisa construída foi do tipo Revisão Bibliográfica Integrativa que procurou apresentar a revisão e análise crítica acerca da influência do Método Mckenzie na biomecânica lombar e seu impacto na qualidade de vida de indivíduos com lombalgia.

A Revisão Bibliográfica Integrativa pretende entender sobre um determinado assunto, a partir de um conjunto de estudos diretamente relacionados ao tópico de interesse. Se caracteriza por ser uma estratégia em que o pesquisador reúne e sintetiza resultados de um conjunto de pesquisas sobre um tema, de forma sistemática e ordenada, contribuindo para o entendimento aprofundado deste tema específico, permitindo-o gerar novas abordagens e perspectivas sobre o tema revisado (CECILIO; OLIVEIRA, 2017; SONAGLIO *et al.*, 2019).

De acordo com BOTELHO *et al.* (2011), para a elaboração da construção de uma revisão integrativa, são necessárias seis etapas: Identificação do tema ou questão de pesquisa; Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; Avaliação dos estudos incluídos; Interpretação dos resultados; e, Apresentação da revisão.

As buscas foram alinhadas a partir da utilização de termos identificados no vocabulário na base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)/(MeSH) – BIREME, sendo utilizados os seguintes descritores em saúde: Dor Lombar, Método Mckenzie e Lombalgia e usando o operador booleano “AND”, entre os descritores. As bases de dados pesquisadas foram: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar (Google acadêmico), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca virtual em Saúde BVS (BIREME), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

Os critérios de inclusão desta revisão integrativa são os artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online, publicados no idioma português e inglês, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2021, que descrevem a lombalgia e relato de casos com paciente diagnosticados com essa disfunção, intervenção fisioterapêutica abordando o Método Mckenzie no tratamento de pacientes com dor lombar, bem como o impacto dessa abordagem na qualidade de vida desses indivíduos, descrição dos métodos usados e resultados positivos ou negativos. Os critérios de exclusão determinados foram: artigos publicados no período anterior ao instituído, artigos que não usam o método Mckenzie como forma de tratamento da lombalgia e não informam os métodos utilizados.

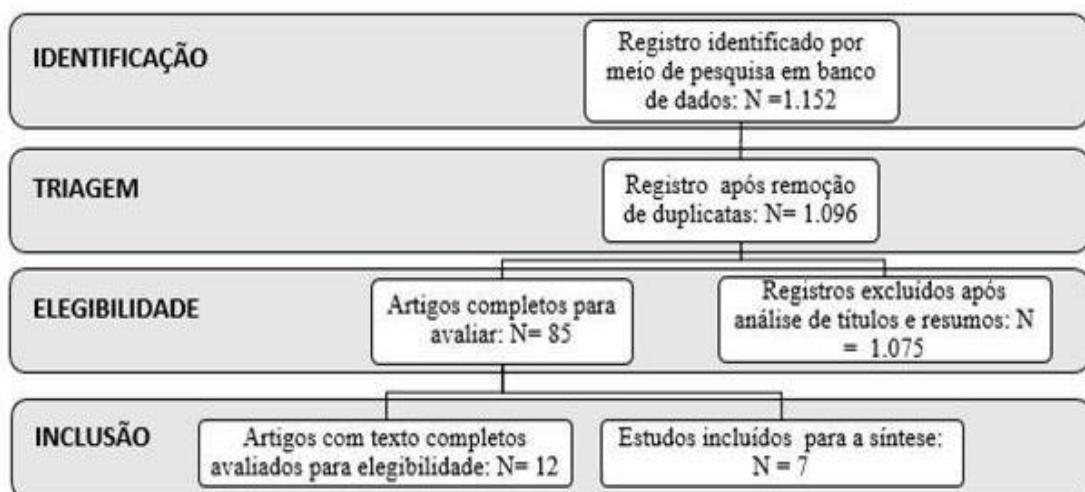
Após seleção das publicações, os dados considerados relevantes foram extraídos e sintetizados em um quadro de informações, que foi construído pela

pesquisadora, contendo as seguintes informações: título do trabalho, nome do (s) autor (es), ano de publicação, tipo de estudo, população, métodos utilizados, resultados encontrados sobre a intervenção com o Método Mckenzie em indivíduos com lombalgia, influência dessa abordagem na qualidade de vida desses pacientes e a análise da biomecânica do emprego do método Mckenzie na coluna lombar. A análise, apresentação dos resultados e discussão final foram realizadas de forma descritiva, com o uso de estatística simples por porcentagem, sob a forma de gráficos, tabelas e quadros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa identificou inicialmente, a partir do uso dos Descritores em Saúde elencados nas bases de dados, um total de 1.152 artigos. Foram descartadas 1.096 duplicatas e, após análise dos títulos e resumos, restaram 85 pesquisas. Após leitura completa dos artigos, apenas 12 estudos foram selecionados para a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão escolhidos. Destes, apenas 7 artigos apreciaram as exigências da pesquisa, como demonstrado na Figura 1.

FIGURA 1 – Artigos encontrados para a Revisão Integrativa e relação com a amostra

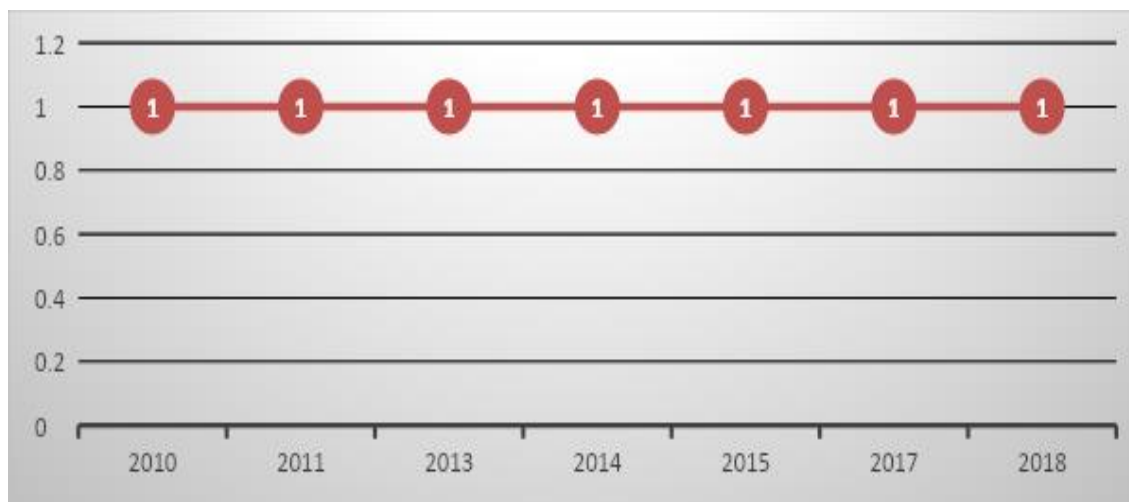


Fonte: SciElo; Google acadêmico; LILACS; PubMed; BIREME; MEDLINE; PEdro.

O gráfico 1 apresenta a incidência dos artigos publicados por ano que foram utilizados para esse estudo. É possível observar que houve um número maior de estudos selecionados sobre atuação fisioterapêutica em pacientes com dores

lombares no ano 2011, referente a 33% (3 artigos), seguido do ano 2012 com 22% (2 artigos). Nos anos 2014, 2016, 2017 e 2019, houve apenas 1 publicação referente ao tema que se encaixou para análise na pesquisa por ano, referente a 11% por ano.

Gráfico 1. Quantitativo de artigos por anos que compõe revisão integrativa, João Pessoa, Brasil, 2021.



Fonte: Própria – João Pessoa/PB, 2021.

A Tabela 1 apresenta as pesquisas selecionadas para o estudo, apresentados por artigos numerados, autor (es), título, revista e ano de publicação.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados para revisão integrativa, 2021

Artigo	Autor (s)	Título	Revisão/Ano
A1	MACHADO, Luciana AC <i>et al.</i>	The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled Trial.	BMC Medicine/2010.
A2	PETERSEN, Tom <i>et al.</i> 2011	The McKenzie Method Compared With Manipulation When Used Adjunctive to Information and Advice in Low Back Pain Patients Presenting With Centralization or Peripheralization.	Rev Spine / 2011.
A3	GARCIA, Alessandra Narciso <i>et al.</i>	Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.	Physical Therapy/2013.
A4	MBADA, Chidozie Emmanuel <i>et al.</i>	Influence of Mckenzie protocol and two modes of endurance exercises on health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain.	The Pan African Medical Journal/2014.
A5	PETERSEN, Tom; CHRISTENSEN, Robin; JUHL, Carsten	Predicting a clinically important outcome in patients with low back pain following McKenzie therapy or spinal manipulation: a stratified analysis in a randomized controlled trial.	BMC Musculoskeletal Disorders/2015.

A6	CAMPOS, Tarcisio F. <i>et al.</i>	Effectiveness of McKenzie Method– Based Self-Management Approach for the Secondary Prevention of a Recurrence of Low Back Pain (SAFE Trial): Protocol for a Pragmatic Randomized Controlled Trial.	Physical Therapy/2017.
A7	HALLYDAY, Mark H. <i>et al.</i>	A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference.	Journal of orthopaedic & sports Physical therapy/2018.

Fonte: PubMed, 2010 – 2018.

Na Tabela 2, estão apresentados os objetivos, a intervenção fisioterapêutica e os resultados dos artigos numerados Tabela 1.

Tabela 2 – Relação dos artigos selecionados com os objetivos, intervenções e resultados.

Artigo	Objetivo (s)	Intervenção Fisioterapêutica	Resultados
A1	Avaliar o efeito a curto prazo do Método de McKenzie associado ao tratamento primeira linha em pacientes com dor lombar aguda.	Foi realizado um ensaio clínico multicêntrico randomizado e controlado, com amostra composta por 148 participantes, apresentando dor lombar inespecífica e idade entre 18 e 80 anos. A amostra foi dividida em 2 grupos, para tratamento por 3 semanas. O Grupo 1 realizou cuidados de primeira linha, ou seja, orientações para permanecer ativo, evitar repousos prolongados e fazer uso de paracetamol e, se já utilizasse antiinflamatórios poderiam permanecer usando. Já o Grupo 2, recebeu além dos cuidados de primeira linha, o tratamento com método McKenzie usando exclusivamente exercícios desse método e orientações de exercícios domiciliares através de cartilhas. Foram avaliados os critérios dor, função e efeito geral após a primeira e a terceira semana.	A adição do Método McKenzie ao tratamento de primeira linha produziu reduções estatisticamente significativas, porém pequenas, quando comparadas ao tratamento apenas de primeira linha na dor lombar aguda. Mostrou também que não houveram efeitos adicionais no efeito global e na função
A2	Comparar os efeitos do método McKenzie aos da quiropraxia em pacientes com lombalgia	Foi feito um ensaio clínico controlado randomizado, com amostra de 350 pacientes que sofriam de dor lombar a mais de 6 semanas. Foram divididos em 2 grupos, o primeiro recebeu tratamento com o método de McKenzie e, o segundo com técnicas de quiropraxia.	Ambos os grupos obtiveram melhora significativa, entretanto o grupo que recebeu a abordagem de McKenzie teve melhora ligeiramente mais eficaz que o que recebeu a abordagem quiroprática em relação à dor, funcionalidade e aspectos gerais.
A3	Comparar a eficácia do Método Back School (Escola de Postura) ao Método	Foi feito um ensaio clínico controlado randomizado composto por 148 participantes com dor lombar crônica inespecífica, registrado por avaliador	Houve melhora da sintomatologia em ambos os grupos. O grupo tratado com

	McKenzie em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.	cego. O programa de tratamento foi de 4 semanas (1 sessão por semana), sendo os participantes, divididos em 2 grupos: o primeiro recebeu tratamento individualizado baseado nos exercícios do Método McKenzie; e, o segundo, com exercícios direcionados para o grupo com os princípios, protocolos e evoluções da escola de Postura. Além da sessão os pacientes eram orientados a manterem uma série diária de exercícios domiciliares de acordo com o grupo que estava alocado.	Mckenzie obteve maior melhoria das disfunções, porém não em relação à intensidade da dor em comparação dos pacientes submetidos ao tratamento com o método da Escola de Postura.
A4	Investigar a relação entre qualidade de vida relacionada à saúde e intensidade da dor, e a influência dos exercícios de resistência dos músculos extensores estáticos e dinâmicos da coluna vertebral em pacientes com lombalgia inespecífica crônica através do protocolo de McKenzie.	Foi realizado um ensaio clínico cego simples e controlado, envolvendo 84 participantes portadores de lombalgia mecânica crônica. A amostra foi dividida em 3 grupos: O Grupo 1 realizou o protocolo de McKenzie com movimentos lombossacrais, extensão em decúbitos e bipedestação e orientações quanto a exercícios e posturas domiciliares; o Grupo 2, protocolo de Mckenzie mais exercícios de endurece estáticos adicionando exercícios estáticos para os músculos extensores da coluna vertebral associado à membros superiores e inferiores nos diversos decúbitos e bipedestação com tempo de sustentação de 5 segundos e 10 repetições e progredindo; e, o Grupo 3, protocolo de McKenzie mais exercícios de endurece dinâmico para os músculos extensores da coluna vertebral com 9 séries variando as repetições entre 5 e 10, de acordo com a progressão do exercício. O tratamento foi feito 3 vezes por semana durante 8 semanas. o Grupo 1Fora divididos A partir disso, os dados foram analisados seguindo um padrão. ANOVA foi utilizada para fazer uma comparação da características dos participantes e a intensidade da dor dos grupos em tratamento. Outra intervenção foi usada para testar a relação entre a qualidade de vida relacionada a Saúde com a intensidade da dor. O teste de Ksuskal também foi usado para comparar os resultados do tratamento.	A qualidade de vida relacionado à saúde dos pacientes portadores da lombalgia crônica diminui com a intensidade da dor. O protocolo do Método Mckenzie associado a exercícios de resistência estáticos e dinâmicos dos músculos extensores da coluna vertebral obtiveram efeito significativo na qualidade de vida relacionado à saúde desses pacientes. No entanto, o protocolo associado aos exercícios dinâmico teve resultados mais significativos.
A5	Identificar subgrupos de paciente com lombalgia crônica apresentando	Foi feito um ensaio clínico randomizado com 350 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos de idade, com dor lombar	Embora necessite de mais estudos obtidos resultados com maior significância estatística,

	<p>centralização ou periferização e em seguida aplicar o método McKenzie e técnicas de Terapia Manual e avaliar qual abordagem obteve melhor resultado.</p>	<p>a mais de 6 semanas. Foram divididos em 2 grupos. Um recebeu tratamento com o método MDT com mobilizações na coluna vertebral com preferência direcional e sem impulsos de alta velocidade. O outro, técnicas de Terapia Manual com impulso de alta velocidade e outras técnicas manuais. Todos os pacientes eram orientados a realizarem exercícios domiciliares individuais e a realização de exercícios em academia por 2 meses após tratamento. Foram feitos 15 atendimentos no período de 12 semanas. Foi aplicado questionário de dor abrangente validado antes do tratamento e no retorno do paciente após os 2 meses de exercícios na academia.</p>	<p>a pesquisa mostrou que ambos os métodos de tratamento obtiveram sucesso, porém o Método McKenzie demonstrou resultados superiores quanto aos pacientes com periferização e Envolvimento da raiz nervosa.</p>
A6	<p>Determinar uma abordagem de autogerenciamento baseada no Método McKenzie na prevenção secundária de lombalgia.</p>	<p>Foi feito um ensaio pragmático randomizado controlado, composto por 396 participantes com idade mínima de 18 anos que se recuperaram recentemente de um episódio de lombalgia inespecífica e que foram acompanhados por 12 a 30 meses após esse episódio. O Grupo controle realizou intervenção mínima através de informações sobre como prevenir dores nas costas e manutenção de exercícios domiciliares regulares através de cartilha. Já, o Grupo com abordagem de autogerenciamento com o método McKenzie fez avaliação com o formulário de avaliação da coluna lombar do Instituto McKenzie e, em seguida recebeu um programa de exercícios individualizados que focam no equilíbrio das posturas diárias várias vezes por dia. Todos os participantes foram acompanhados mensalmente por mensagens e e-mails.</p>	<p>Houve evidências de alta qualidade que constata que a prevenção da lombalgia com o programa de autogerenciamento individual com o método McKenzie é positivo, evitando ou recuperando com maior rapidez a lombalgia.</p>

A7	Comparar os efeitos do Método McKenzie com exercícios de controle do motor para os músculos do tronco em indivíduos com lombalgia crônica e confrontar os resultados referentes a dor, função e efeitos gerais.	Foi realizado um ensaio clínico randomizado, com amostra de 70 indivíduos com idade entre 18 e 70 anos, apresentando lombalgia crônica a mais de 3 meses, encaminhados para tratamento fisioterapêutico. Os participantes foram divididos de forma aleatória em 2 grupos e submetidos a tratamento por 8 semanas divididos de forma randomizada em 2 grupos para receber até 12 sessões de tratamento por 8 semanas. O primeiro grupo recebeu tratamento com o método McKenzie através de terapia mecânica direcionada de forma sustentada ou repetitiva com cargas ou não e orientações para exercícios domiciliares através de cartilha. O segundo grupo realizou um protocolo de exercícios de controle motor sugeridos acordo com a fase que se encontravam, sendo feitos contração independente dos músculos estabilizadores profundos do tronco e do assoalho pélvico associados à respiração, progredindo para contração dessa musculatura durante atividades estáticas e em seguidas para dinâmicas e orientações quanto a realização dos exercícios em domicílio.	Não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação ao fortalecimento musculatura do transversos, oblíquo interno e oblíquo externo do abdômen, assim como para dor e função. Entretanto, os pacientes que receberam o tratamento com o Método McKenzie relataram melhora global e recuperação mais rápida da sintomatologia.
----	---	--	---

Fonte: PubMed, 2010 – 2018

O Método McKenzie, segundo Santos *et al.* (2020), é um sistema de avaliação, diagnóstico e tratamento da coluna vertebral e extremidades internacionalmente reconhecido, que tem como objetivo é reduzir ou abolir a dor a partir do uso de movimentos com preferência de direcionamento e mobilizações articulares e reeducar e proporcionar autocorreção de padrões posturais e ergonômicos, contribuindo de forma eficaz para o tratamento da lombalgia. Para a disfunção. Assim, de acordo com os resultados obtidos, as 7 pesquisas incluídas nesse estudo apresentaram um maior enfoque na comparação deste método com outras técnicas de tratamento fisioterapêutico para o tratamento da lombalgia inespecífica.

Na pesquisa realizada por Machado *et al.* (2010), ao comparar o tratamento de primeira linha oferecido aos pacientes com lombalgia aguda constando de orientações posturais e medicamentos, ao de primeira linha associado ao método McKenzie, encontraram melhoras significativas da dor lombar em pacientes que

passaram pela associação dos tratamentos. Entretanto, não houve diferença entre as variáveis de funcionalidade e feitos globais entre os dois grupos. Isso pode ser justificado por Reinert *et al.* (2020), quando relatam que além dos exercícios propostos pelo método McKenzie, de acordo com a sintomatologia e avaliação física do paciente, o Fisioterapeuta precisará atuar na estabilização de possíveis locais hipermóveis e fazer uso de Terapia Manual sobre segmentos rígidos e hipomóveis e usar o raciocínio de terapia mecânica proposto pelo método.

A Terapia Manual, de acordo com Farias e Sousa (2020), é um sistema de avaliação e tratamento, holístico, que busca tratar a origem da disfunção, sendo mostrando-se uma técnica apropriada e eficaz para o tratamento da lombalgia Petersen *et al.* (2011) confrontaram os efeitos do Método McKenzie aos da quiropraxia em 350 pacientes que sofriam de lombalgia inespecífica a mais de 6 semanas, onde foram divididos em 2 grupos, cada um recebendo um tipo de tratamento. Foi observado que o grupo que recebeu a abordagem de McKenzie teve melhora ligeiramente mais eficaz que o que recebeu abordagem quiroprática em relação à dor, funcionalidade e aspectos gerais.

Corroborando com esse estudo, está a pesquisa feita por Petersen, Christensen e Juhl (2015) que compararam os efeitos de McKenzie através de mobilizações da coluna vertebral com preferência direcional e sem thrusts à abordagem de Terapia Manual por meio de impulsos e alta velocidade e técnicas manuais. A pesquisa resultou em melhora significativa da dor em ambos os grupos, porém o Método McKenzie demonstrou resultados superiores nos pacientes com periferização e envolvimento da raiz nervosa.

A escola de Postura, de acordo com Silva *et al.* (2018), é uma forma de tratamento da lombalgia crônica que integra um tratamento multidisciplinar baseado em educação postural que, além de tratar os distúrbios musculoesqueléticos, também influenciam nos aspectos biopsicossociais e qualidade de vida. Assim, Garcia *et al.* (2013) compararam o tratamento através do protocolo da Escola de Postura com o Método McKenzie, realizando estudo com 148 pacientes com lombalgia crônica inespecífica, que foram divididos em 2 grupos, onde cada grupo recebeu o tratamento com um dos métodos. Observaram que ambos os métodos apresentaram melhorias semelhantes na intensidade da dor lombar, porém o

Método McKenzie se destacou por gerar maior funcionalidade nos pacientes que o receberam.

Grando e Frias (2020) citam a cinesioterapia, que tem o exercício físico passivo e ativo como pilar básico, como abordagem que apresenta maior evidência e resultado no tratamento da lombalgia. Assim, Mbada *et al.* (2014) realizou um estudo com 84 pacientes com lombalgia crônica dividido em 3 grupos, aplicando em um grupo exercícios de McKenzie, no outro exercícios de McKenzie associados à cinesioterapia com exercícios estáticos de fortalecimento e endurece dos músculos paravertebrais e, no terceiro grupo, McKenzie associado à cinesioterapia com exercícios dinâmicos de fortalecimento e endurece dos músculos paravertebrais. Como conclusão obtiveram que houve melhoria significativamente maior nos grupos onde o método McKenzie foi aplicado em associação com a cinesioterapia, merecendo maior destaque o grupo que realizou em conjunto com os exercícios dinâmicos.

Outro estudo que também comparou os exercícios realizados com o método McKenzie com a cinesioterapia sem a utilização do método, foi o de Hallyday *et al.* 2018. Os pesquisadores realizaram um ensaio clínico randomizado com 70 indivíduos com lombalgia crônica a mais de 3 meses, aplicando em um grupo o método McKenzie através de terapia mecânica direcionada de forma sustentada ou repetitiva com cargas ou não e orientações domiciliares e, para o outro exercícios de controle motor de acordo com fase que se encontravam através de contração independente dos músculos estabilizadores profundos do tronco e do assoalho pélvico associados à respiração, progredindo para contração dessa musculatura durante atividades estáticas e em seguidas para dinâmicas e orientações. Foi observado que não houve diferença significativa da força dos músculos transversos, oblíquo interno e oblíquo externo do abdômen, assim como para dor e função. Entretanto, os pacientes que receberam o tratamento com o Método McKenzie relataram melhora global e recuperação mais rápida da sintomatologia.

Campos *et al.* (2017) fizeram uma pesquisa para determinar se o método McKenzie é eficaz na prevenção da lombalgia secundária. Assim, dividiram 396 pacientes que se recuperaram recentemente de lombalgia inespecífica em dois grupos, que receberam orientações de como prevenir dores nas costas e manutenção de exercícios domiciliares através de cartilha e, o outro receberam

programas individualizados de exercícios baseados no método McKenzie focando no equilíbrio das posturas diárias. Todos passaram por reavaliações 12 e 30 meses após o episódio de lombalgia, sendo evidenciado que o programa de autogerenciamento individual com o método McKenzie é positivo evitando ou recuperando com maior rapidez a lombalgia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa bibliográfica realizada e de seus resultados, foi possível detectar que o Método Mckenzie de avaliação, diagnóstico e tratamento tem efeito positivo, diminuindo a dor lombar e melhorando a funcionalidade dos indivíduos com lombalgia. Em comparação com outras técnicas fisioterapêuticas, obteve resultados semelhantes ou melhores para o tratamento dessa patologia.

Isso se deve a sua metodologia, que se fundamenta na biomecânica da coluna lombar, sendo o movimento migratório do núcleo pulposo durante a flexão e extensão da coluna vertebral a base do tratamento. O MDT visa avaliar quais movimentos da coluna vertebral centralizam ou eliminam a dor do paciente e, a partir dessa identificação, promover os exercícios vertebrais para abolir os sintomas e equilibrar os tecidos corporais envolvidos.

Por fim, ao promover alívio da dor e melhora da funcionalidade, o MDT proporciona melhora da qualidade de vida para indivíduos com lombalgias, de acordo com a pesquisa realizada. Sugere-se mais estudos clínicos experimentais e comparativos, para que haja maior comprovação científica deste método.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Darlan Castro; KRAYCHETE, Durval Campos. Dor lombar- uma abordagem diagnóstica. Revista Dor, v. 18, n. 2, p. 173-177, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170034>. Acesso em: 8 de março de 2021.

ALVES, Veronica Cristina. Eficácia da Hidroterapia na Redução da dor e na melhora da função física em indivíduos com Lombalgia. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional / UFMG, Belo Horizonte, p. 6-29, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOSAA8N4Q/1/monografia_ver_nica_especializa_o_ortopedia.pdf. Acesso em: 23 de abril de 2021.

ARAUJO, Alisson Guimbala dos Santos; OLIVEIRA, Lusiane de; LIBERATONI, Mariela Fioriti. Protocolo Fisioterapêutico no tratamento da Lombalgia. *Cinergis* – Vol 13, n. 4, p. 56-63 Out/Dez, 2012. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/3093/2799>. Acesso em: 6 de maio de 2021.

ARAÚJO, Antonio Carlos Pereira de; FELBER, Daniel Tassinari; YAMADA, Eloá Ferreira; TEIXEIRA, Lilian Pinto; SILVA, Morgana Duarte da. Corrente interferencial e terapia manual reduzem sinais e sintomas de dor lombar crônica. *Vittalle – Revista de Ciências da Saúde* v. 30, n. 2, p. 9-20, 2018. Disponível em: [3093-Texto do Artigo-16181-2-10-20131112.pdf](https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/3093/2799) Acesso em: 7 de maio de 2021.

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. Disponível em: [1965-Texto do Artigo-11536-1-10-20181004 \(2\).pdf](https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/3093/2799) Acesso em: 21 de abril de 2021.

BENTO, Thiago Paulo Frascareli, CORNELIO, Guilherme Porfirio, PERRUCINI, Priscila de Oliveira, SIMEÃO, Sandra Fiorelli Almeida Penteadó, MARTA, Helena Souza de Conti, VITTA, Alberto. Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. *Jornal de Pediatria (Versão 23 em Português)*, v. 96, n. 6, p. 717-724, 2020. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S225555361930165X?token=DCCC256760025D312FC94338FBF3BE215C0A4EFC5AED89D04924C35EFFDD053D7ED007A029DC5628850E98A47A3EB9D4&originRegion=us-east-1&originCreation=20210523192654> Acesso em: 19 de abril de 2021.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, maio/agosto, 2011. Disponível em: [Vista do O MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS \(gestaoesociedade.org\)](https://gestaoesociedade.org) Acesso em: 18 de maio de 2021.

CAMPOS, Tarcisio F. et al. Effectiveness of McKenzie method–based self-management approach for the secondary prevention of a recurrence of low back pain (SAFE Trial): protocol for a pragmatic randomized controlled trial. *Physical therapy*, v. 97, n. 8, p. 799-806, 2017. Disponível em: https://watermark.silverchair.com/pzx046.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kKhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAr4wggK6BgkqhkiG9 Acesso em: 27/10/2021.

CARGNIN, Zulamar Aguiar; SCHNEIDER, Dulcinéia Ghizoni; SCHNEIDER, Ione Jayce Ceola. Prevalence and factors associated with nonspecific low back pain in nursing workers. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 29, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072020000100388&script=sci_abstract&tlng=es Acesso em: 31 de abril de 2021.

CARVALHO, Ana Karoline Bispo; NASCIMENTO, Edlayne Oliveira; Felix, Katiane Duarte; OLHER, Rafael dos Reis Vieira. Prevalência de Algias na coluna vertebral em estudantes de uma Instituição de Ensino Superior. *Revista de Saúde-RSF*, v. 7,

n. 3, 2020. Disponível em: [Prevalência de Algias na coluna vertebral em estudantes de uma Instituição de Ensino Superior | Carvalho | Revista de Saúde - RSF \(faciplac.edu.br\)](#) Acesso em: 14 de abril de 2021.

CECILIO, Hellen; OLIVEIRA, Denize Cristina. Modelos de revisão integrativa: discussão na pesquisa em enfermagem. CIAIQ 2017, v. 2, 2017. Disponível em: <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1272/1232> Acesso em: 18 de maio de 2021.

COELHO, Paulo; CARDOSO, Ricardo. Efeitos da libertação miofascial na dor, funcionalidade e mobilidade de indivíduos com lombalgia: uma revisão da literatura. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Fisioterapia)- Universidade Fernando Pessoa FCS/ESS. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9144/1/PG_35601.pdf Acesso em: 5 de maio de 2021.

CORREIA, Daniela Ferreira Gomes da Silva; CRUZ, Eduardo. Fatores de prognóstico para a dor persistente e incapacitante em utentes com lombalgia que recorrem aos cuidados de saúde primários. 2021. Tese (Mestrado em Fisioterapia)- Instituto Politécnico de Setúbal Escola Superior de Saúde. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/36065/1/Dissertac%cc%a7a%cc%83o%20de%20Mestrado_DanielaCorreia%20%282%29.pdf Acesso em: 9 de maio de 2021.

FARIAS, Suélen Carla de Souza; LUNKES, Luciana Crepaldi. EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. 2020. Monografia (Graduação em Fisioterapia)- Centro Universitário de Lavras. Disponível em: <http://189.3.77.149/bitstream/123456789/503/1/TCC%20Suelen%20Carla.pdf> Acesso em: 17 de maio de 2021.

FRANÇA, Fábio Jorge Renovato; BURKE, Thomaz Nogueira; CLARET, Daniel Cristiano; MARQUES, Amélia Pasqual. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. Fisioterapia e Pesquisa, v. 15, n. 2, p. 200-206, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200015> Acesso em: 23 de abril de 2021.

GAFFURI, Juliana; MEIRELES, Anamaria; ROCHA, Bruno Pogorzelski; ROSA, Camila Thieime; ARTIFON, Elisangela Lourdes; SILVA, Lígia Inez; MOREIRA, Natalia Boneti; BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor. Avaliação do exercício físico como fator de analgesia em um modelo experimental de cialgia. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 17, n. 2, p. 115-118, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v17n2/v17n2a09.pdf> Acesso em: 10 de abril de 2021.

GRANDO, Thaisa Cavalini; FRIAS, Rondineli dos Santos. Eficácia de um protocolo de cinesioterapia no tratamento da dor, mobilidade lombar e capacidade funcional em indivíduos com lombalgia. Biblioteca Digital de TCC-UniAmérica, p. 1-23, 2019. Disponível em:

<https://pleiade.uniamerica.br/index.php/bibliotecadigital/article/view/578/677> Acesso em: 13 de abril de 2021.

GOUVEIA, Klíssia Mirelli Cavalcanti; GOUVEIA, Ericson Cavalcante. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. *Fisioterapia em Movimento*, v.21, n. 3, 2008. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/viewFile/19137/18479>. Acesso em: 31 de março de 2021.

GUASTALA, Fábio Alexandre Moreschi; GUERI, Mayara Hilda; KLEIN, Patrícia Fernanda; LEITE, Vanessa Cristina; CAPPELLAZZO, Renata; FACCI, Lígia Maria. Efeito da reeducação postural global e isostretching em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: um ensaio clínico randomizado. *Fisioterapia em Movimento*, v. 29, n. 3, pág. 515-525, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502016000300515&lang=pt Acesso em: 25 de abril de 2021.

GUEDES, Karoline Nunes; SANTOS, Renata Ribeiro dos; SÁ, Diogo Pereira Cardoso de. Eficácia da Osteopatia na Lombalgia inespecífica comparada a Fisioterapia convencional. *HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO*, v. 6, n. 1, 2021. Disponível em: [EFICÁCIA DA OSTEOPATIA NA LOMBALGIA INESPECÍFICA COMPARADA A FISIOTERAPIA CONVENCIONAL. | Guedes | HÍGIA - REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO \(fasb.edu.br\)](https://www.fasb.edu.br/revista/higia) Acesso em: 30 de abril de 2021.

HALLIDAY, Mark H. et al. A randomized controlled trial comparing the McKenzie method to motor control exercises in people with chronic low back pain and a directional preference. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 46, n. 7, p. 514-522, 2016. Disponível em: [A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference \(jospt.org\)](https://www.jospt.org/). Acesso em: 27/10/2021.

HO, Yi-Hung; TU, Yuan-Kun; HSIAO, Chih-Kun; CHANG, Chih-Han. Outcomes after minimally invasive lumbar decompression: a biomechanical comparison of unilateral and bilateral laminotomies. *BMC musculoskeletal disorders*, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2015. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12891-015-0659-2.pdf> Acesso em: 11 de maio de 2021.

KARPANDJI, A. L. FISILOGIA ARTICULAR: Esquemas Comentados de Mecânica Humana. 6. ed. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2009. 346 p. v. 3. ISBN 9788530300555.

LIZIER, Daniele Tatiane; PEREZ, Marcelo Vaz; SAKATA, Rioko Kimiko. Exercícios para tratamento de dores lombares inespecíficas. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 62, n. 6, pág. 838-846, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0034-7094\(12\)70183-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7094(12)70183-6). Acesso em: 12 de março de 2021.

LOMELÍ-RIVAS, A.; LARRINÚA-BETANCOURT, J. E. Biomecánica de la columna lumbar: un enfoque clínico. *Acta Ortopédica Mexicana*, v. 33, n. 3, p. 185-191, 2019. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2019/or193l.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2021.

MAIA, Francisco Eudison da Silva; GURGEL, Fábio Firmino de Albuquerque; BEZERRA, João Carlos Lopes; BEZERRA, Cleber Mahlmann Vianna. Perspectivas terapêuticas da fisioterapia em relação à dor lombar. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 17, n. 4, p. 179-184, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/download/18663/18644>. Acesso em: 13 de maio de 2021.

MACIEL, Lairton Fabricio de Menezes; FERREIRA, Jose Jamacy de Almeida; SANTOS, Heleodorio Honorato; ANDRADE, Palloma Rodrigues. Efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea e da crioterapia sobre o limiar de dor induzida por pressão. Fisioterapia e Pesquisa, v. 21, n. 3, p. 249-256, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/65521032014>. Acesso em: 19 de abril 2021.

MBADA, Chidozie Emmanuel et al. Influence of Mckenzie protocol and two modes of endurance exercises on health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain. **The Pan African medical journal**, v. 17, n. Suppl 1, 2014. Disponível em: <PAMJ-17-05.pdf> (nih.gov) Acesso em: 27/10/2021.

MACHADO, Cleisiomara Lima Araujo; JOIA, Luciane Cristina. A eficácia da aplicação do Método Pilates em pacientes com dor lombar crônica. HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO, v. 5, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/higia/article/viewFile/570/503>. Acesso em: 6 de abril de 2021.

MACHADO, Guilherme Fortes; BIGOLIN, Simone Eickhoff. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. Fisioterapia em Movimento, v. 23, n. 4, p. 545-554, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fm/v23n4/a05v23n4.pdf> Acesso em: 25 de abril de 2021.

MACHADO, Luciana AC et al. The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled trial. **BMC medicine**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2010. Disponível em: <1741-7015-8-10.pdf> (biomedcentral.com) Acesso em: 27/10/2021.

MENEZES, Priscila Mafra; MEJIA, Dayana Priscila Maia. Osteopatia em associação com técnicas de mobilização articular no tratamento de lombalgias crônicas. Trabalho Conclusão Curso, 2013. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/33/158 -
_Osteopatia em associaYYo com tYcnicas de mobilizaYYo articular no tratame
nto de lombalqias crYnicas.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/33/158_-_Osteopatia_em_associaYYo_com_tYcnicas_de_mobilizaYYo_articular_no_tratamento_de_lombalqias_crYnicas.pdf) Acesso em: 9 de abril de 2021.

MOORE, A. F. D. Moore: Anatomia Orientada para a Clínica. 8. ed. atual. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2019. 1128 p. ISBN 9788527733816.

NASCIMENTO, FILHO, Flávio Martins. Cinesiologia e Biomecânica da coluna vertebral. Trabalho, 2011. (Graduação de Fisioterapia)-Universidade Tiradentes-Ser. Disponível em: <http://www.fisioweb.com.br/portal/artigos/categorias/39-art->

[biomecanica/1128-cinesiologia-e-biomecanica-da-coluna-vertebral.html](#) Acesso em: 10 de abril de 2021.

PEREIRA, Dayana Sales; SANTANA JUNIOR, Virgílio. Efeito da Terapia Manual em Pacientes com Lombalgia: Uma Revisão Integrativa. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 12, n. 41, p. 31-38, 2018. Disponível em: [1196-4527-1-PB \(2\).pdf](#) Acesso em: 30 de abril de 2021.

PEREIRA, Jedaias da Silva; SANTOS, Jéssica Castro dos. DOR AUTORREFERIDA NA REGIÃO DA COLUNA VERTEBRAL EM OPERADORES DE CAIXA E O PAPEL DA ERGONOMIA. Uma revisão da literatura. 2020. (Graduação de Fisioterapia)- Faculdade de 26 Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Ariquemes/RO. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2865/1/TCC%20%20JEDAIAS%20DA%20SILVA%20-%20FISIOTERAPIA assinado assinado assinado.pdf> Acesso em: 23 de abril de 2021.

PEREIRA, Ribeiro Daiany; CARON, Cintia Vieira. O EFEITO ANALGÉSICO DA APLICAÇÃO DA ARGILA VERDE PARA O TRATAMENTO DA LOMBALGIA– REVISÃO INTEGRATIVA. Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Pedra Branca, 2020. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/11720/Artigo%20-%20Daiany%20Pereira%20Ribeiro.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 5 de maio de 2021.

PETERSEN, Tom; CHRISTENSEN, Robin; JUHL, Carsten. Predicting a clinically important outcome in patients with low back pain following McKenzie therapy or spinal manipulation: a stratified analysis in a randomized controlled trial. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2015. Disponível em: [Predicting a clinically important outcome in patients with low back pain following McKenzie therapy or spinal manipulation: a stratified analysis in a randomized controlled trial \(biomedcentral.com\)](#) Acesso em: 27/10/2021.

PETERSON, Tom, Larsen K, Nordsteen J, Olsen S, Fournier G, Jacobsen S. O método McKenzie comparado com a manipulação quando usado adjunto para informações e conselhos em pacientes com dor lombar apresentando centralização ou perifização: um ensaio controlado randomizado. Coluna vertebral (Phila Pa 1976). 2011 Nov 15;36(24):1999-2010. Disponível em: [O método McKenzie comparado com a manipulação quando usado adjunto para informações e conselhos em pacientes com dor lombar apresentando centralização ou perifização: um ensaio controlado randomizado - PubMed \(nih.gov\)](#) Acesso em: 27/10/2021.

PERFEITO, Rodrigo Silva; MARTINS, Edivania. Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados. Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, v. 5, n. 3, 2020. Disponível em: [Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados | Perfeito | Revista Perspectiva: Ciência e Saúde \(facos.edu.br\)](#) Acesso em: 15 de março de 2021.

PINHEIRO, Royce; SALES, Clediane Molina de. A RELAÇÃO ENTRE A LOMBALGIA EM TRABALHADORES DE CARGA BASEADO EM EVIDÊNCIAS. 2020. Trabalho de Conclusão do Curso. (Graduação Bacharelado em Fisioterapia)-

Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA. Ariquemes/RO. Disponível em: http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2759/1/TCC%20-%20ROYCE%20-%2030-11-2020%20-%20VERS%c3%83O%20FINAL%20COM%20FICHA%20CATALOGR%c3%81FICA_assinado_assinado_assinado.pdf Acesso em: 14 de maio de 2021.

REINERT, Helena Barbara Gonçalves; ARTIOLI, Dérick Patrick; BARBOSA, Frederico Kauffmann; BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor. MANOBRAS OSTEOARTICULARES PARA O ALÍVIO DA DOR E RESTAURAÇÃO DA MOBILIDADE LOMBAR. UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 17, n. 46, p. 218-223, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Frederico-Kauffmann-Barbosa/publication/344596512_OSTEOARTICULAR_MANEUVERS_FOR_PAIN_RELIEF_AND_RESTORATION_OF_LUMBAR_MOBILITY/links/5f832b40458515b7cf7758df/OSTEOARTICULAR-MANEUVERS-FOR-PAIN-RELIEF-AND-RESTORATION-OF-LUMBAR-MOBILITY.pdf Acesso em: 19 de abril de 2021.

RODRIGUES, Ana Paula Ferreira; BARROS, Renê Augusto de Almeida. MÉTODO MCKENZIE COMO TRATAMENTO PARA LOMBALGIA. Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT. n. 2. Novembro, 2018. ISSN 1806-6933. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/EIVfdlmMGeIJ9yg_2020-7-30-15-57-5.pdf. Acesso em: 25 de abril de 2021.

SANT'ANNA, Patrícia Cilene Freitas; WATTE, Guilherme; GARCEZ, Anderson; ALTMAYER, Stephan; OLINTO, Maria Teresa; COSTA, Juvenal Soares Dias da. Fatores preditivos de risco de dor lombar crônica em mulheres: estudo de base populacional. BrJP, v. 3, n. 3, pág. 228-233, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200050>. Acesso em : 22 de abril de 2021.

SANTOS, Maicon Douglas Lobas dos; RUSKI, Marcos Vinicius. ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA. Revista Renovare, v. 3, 2019. Disponível em: <http://book.uniguacu.edu.br/index.php/renovare/issue/download/71/83>. Acesso em: 25 de março de 2021.

SANTOS, Gessandra Correa de Souza; RODRIGUES, Thais Vieira de Araújo; SILVA, Marcelo Jota Rodrigues da; VÉRAS, Lázaro Gutto Fonseca. INFLUÊNCIA DO ROLO MCKENZIE NA DOR LOMBAR EM ESTUDANTES. RRS-FESGO | v.03, n.1, pp. 36-41 (Jan – Jul 2020) (ISSN online: 2596-3457). Disponível em: [TCC PARA COLOCAR EM PDF \(unisul.br\)](#) Acesso em: 2 de maio de 2021.

SCIPIAO, Clarice Amarante; SILVA, Joelma Gomes da. Os Métodos Pilates e RPG no Tratamento da Lombalgia na Gravidez: Uma Revisão de Literatura. Revista Interfaces da Saúde- ISSN, p. 22-31, 2014. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2015/10/22_Interfaces_2014_2.pdf Acesso em: 22 de abril de 2021.

SILVA, Giulio César Pereira Salustiano Mallen da; CASTRO, Juliana Brandão Pinto de; SANTOS, Andressa Oliveira dos; OLIVEIRA, João Gabriel Miranda de; VALE, Rodrigues Gomes de Souza; LIMA, Vicente Pinheiro. Cinesiofobia e percepção de funcionalidade em 28 mulheres na pós-menopausa portadoras de lombalgia crônica.

BrJP, v. 3, n. 4, p. 337-341, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200189>. Acesso em: 23 de abril de 2021.

SILVA, Pedro Henrique Brito da; SILVA, Dayane Ferreira da; OLIVEIRA, Jéssyka Katrinny da Silva; OLIVEIRA, Franassis Barbosa de. Efeito do método Pilates no tratamento da lombalgia crônica: estudo clínico, controlado e randomizado. BrJP, v. 1, n. 1, p. 21-28, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180006>. Acesso em: 11 de abril de 2021.

STUMP, Patrick Raymond Nicolas André Ghislain; KOBAYASHI, Ricardo; CAMPOS, Alexandre Walter de. Lombociatalgia. Revista Dor. 2016. Disponível em: [Observatório da Produção Intelectual: Lombociatalgia \(usp.br\)](http://www.observatorio.usp.br/producao-intelectual/lombociatalgia-usp-br) Acesso 10 de março de 2021.

SOUZA, Rafaelli F. Carniel de; JÚNIOR, Altair Argentino Pereira. Prevalência de dor lombar em praticantes de musculação. Revista da UNIFEFE, v. 1, n. 8, p. 190-198, 2017. Disponível em: [Prevalência e fatores associados à dor lombar em praticantes de musculação \(ufsc.br\)](http://www.unifebe.br/revista/revista-1-8-2017/prevalencia-e-fatores-associados-a-dor-lombar-em-praticantes-de-musculacao-ufsc-br) Acesso em: 1 de maio de 2021.

VALENTIN, Amanda Monção; SANTOS, Bruno Guilherme Maximo dos; SILVA, Tatiane Staine da. PREVALÊNCIA DO DÉFICIT DE MOBILIDADE DE CADEIA POSTERIOR EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Trabalho de Conclusão (Graduação de Fisioterapia)- Centro Universitário Católico Salesiano Auxillium. 2020. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/63378.pdf>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

VATS, Sakshi; GOYAL, Manu; KOTHIYAL, Saumya. Eficácia da liberação do músculo iliopsoas sobre os parâmetros respiratórios em pacientes com dor lombar crônica: um protocolo de ensaio clínico controlado randomizado único cego, dois grupos, préteste/pós-teste. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 11, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/viewFile/3591/4043>. Acesso em: 2 de abril de 2021.

WASSMUTH, T.; ROSSI, L. P. O MÉTODO MCKENZIE NA DOR LOMBAR: REVISÃO SISTEMÁTICA. In: Anais do Congresso Brasileiro da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica-ABRAFITO. 2019. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/anaisuftm/index.php/abrafito/article/download/2290/2141>. Acesso em 25 de março de 2021.

INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DO PACIENTE COM MIELOMENINGOCELE

Talita Targino de Lima¹

Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho²

RESUMO

A Mielomeningocele é a má formação congênita devido a defeito no fechamento do tubo neural, sendo a forma mais comum e severa da Espinha Bífida. As manifestações clínicas desta patologia se dão através de alterações neurológicas, motoras, geniturinárias, cognitivas e nutricionais. O Tratamento deve ser de forma multidisciplinar, incluindo a Fisioterapia para o processo de reabilitação. Esta pesquisa tem como objetivo discutir a importância do tratamento fisioterapêutico na criança com Mielomeningocele e sua influência no desenvolvimento funcional desses indivíduos. Para isso, foi realizado uma Revisão Integrativa de literatura, sendo a busca feita através das bases de dados SciELO, MEDLINE, Google Acadêmico, PubMed e BVS, usando os descritores: Meningomielocoele, intervenção fisioterapêutica, fisioterapia e Espinha Bífida e utilizando o operador booleano "AND" entre os descritores para os rastreamentos dos artigos. Os critérios de inclusão utilizados nesta revisão foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online, publicados no idioma português, espanhol e inglês artigos publicados no período entre 2010 a 2021 que contenham informações sobre a Mielomeningocele, relato de casos com paciente diagnosticados com a patologia, as intervenções fisioterapêuticas e os resultados positivos ou negativos para a funcionalidade e qualidade de vida dessas crianças. Na busca, foi observado que a intervenção fisioterapêutica mais abordada foi a fisioterapia no solo, utilizando o Conceito Neuroevolutivo Bobath. Os dados obtidos nesta revisão mostram que a fisioterapia tem efeitos positivos na melhora da capacidade funcional, força muscular, mobilidade e auto-cuidado na vida desses pacientes.

Palavras-chaves: Mielomeningocele; espinha bífida; fisioterapia.

ABSTRACT

Myelomeningocele is a congenital bad formation due to a defect in the closure of the neural tube, being the most common and severe form of Spine Bifida. The clinical manifestations of this pathology occur through neurological, motor, genitourinary, cognitive and nutritional alterations. The treatment must be multidisciplinary, including Physiotherapy for the rehabilitation process. This research aims to discuss the importance of physical therapy treatment for children with Myelomeningocele and its influence on the functional development of these individuals. For this, an Integrative Literature Review was performed, searching through the SciELO, MEDLINE, Academic Google, PubMed and BVS databases, using the descriptors: Meningomyelocoele, physiotherapeutic intervention, physiotherapy and Spine Bifida and using the Boolean operator " AND" among the descriptors for the article tracking.

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/3146881808505070>

The inclusion criteria used in this review were: original articles available in full and online, published in Portuguese, Spanish and English, articles published from 2010 to 2021 that contain information about Myelomeningocele, case reports with patients diagnosed with the pathology, physical therapy interventions and positive or negative results for the functionality and quality of life of these children. In the search, it was observed that the most discussed physical therapy intervention was physical therapy on the ground, using the Bobath Neuroevolution Concept. The data obtained in this review show that physical therapy has positive effects on improving functional capacity, muscle strength, mobility and self-care in these patients' lives

INTRODUÇÃO

A meningomielocoele (MMC) é uma malformação do sistema nervoso resultante de uma falha no fechamento do tubo neural, sendo considerada a forma mais severa e comum de espinha bífida. Essa alteração ocorre na quarta semana da embriogênese e causa disfunções sensitivas abaixo do nível da lesão e paraplegia flácida, seguida de comprometimento ortopédico, urológico e outras sequelas neurológicas graves, que podem causar morbimortalidade significativa. (BUORO E NOGUEIRA, 2020; FAUSTINO E SILVA, 2021).

A MMC é a doença congênita mais comum do sistema nervoso central compatível com a vida, com incidência mundial que varia de 0,1 a 10 casos para cada 1000 nascidos vivos, predominando no sexo feminino e de raça branca. O Brasil, de acordo com os últimos dados publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é o quarto país com maior taxa de incidência 1,139 a cada 1000 nascidos vivos. Um estudo realizado em Minas Gerais demonstrou prevalência de 4,3 por mil nascimentos entre 1990 - 2005 e, outro, realizado em Recife, constatou prevalência de 5 por mil nascimentos, no período de 2000 – 2004 (MACHADO, GERZSON E ALMEIDA, 2019).

As causas da patologia são multifatoriais, sendo a deficiência de ácido fólico o fator de risco mais importante para os defeitos do tubo neural. Atualmente nos países em que é obrigatório o uso do ácido fólico na suplementação das gestantes, a prevalência da deficiência do tubo neural reduziu com valores que oscilam de 19 a 78%, mostrando que a prevenção primária de MMC diminuiu sua incidência (ARAÚJO *et al.*, 2020; BIZZI; MACHADO, 2012; BRANDÃO *et al.*, 2009; BRONZERI *et al.*, 2011; FERREIRA *et al.*, 2018).

A criança portadora da mielomeningocele pode apresentar incapacidades crônicas sérias. A seriedade e o grau da incapacidade estão diretamente

relacionados com o local que ocorreu a lesão medular, podendo acontecer em toda medula, sendo mais comum na região lombar (75% dos casos), resultando em paralisia, fraqueza muscular, úlceras de pressão, deformidades ortopédicas e da coluna vertebral, dificuldade de aprendizagem, desajuste psicossocial, disfunção vesical, intestinal, sexual e hidrocefalia. (ARAÚJO *et al*, 2020; BRANDÃO *et al*, 2009; FERREIRA *et al*, 2018).

O tratamento dessa patologia, além da correção cirúrgica, se dá por um acompanhamento e suporte clínico por toda a vida do paciente devido às complicações associadas a essa afecção. O foco terapêutico objetiva a independência funcional da criança, principalmente a deambulação. Assim, a fisioterapia exerce o papel essencial na reabilitação do paciente com Mielomeningocele, devendo haver uma avaliação fisioterápica criteriosa e a elaboração de um programa terapêutico adequado para desenvolver o máximo de sua funcionalidade (FERNANDES, 2019).

Portanto, foi observado que a Mielomeningocele é uma patologia neurológica severa, que apresenta comprometimentos neurológicos e motores graves, prejudicando a funcionalidade e qualidade de vida dos portadores. A Fisioterapia pode atuar nas desordens relacionadas à MMC, atuando desde o nascimento, incentivando e reabilitando o portador através de técnicas específicas. Assim, o presente estudo buscou sintetizar artigos que descrevam o tipo de intervenções fisioterapêuticas realizadas em crianças com MMC, se essas abordagens possuem resultados positivos ou negativos sobre a independência funcional dos pacientes e quais os tipos de tratamento mais eficazes para esse fim. O presente estudo também buscou proporcionar orientação para os Fisioterapeutas que almejam atuar na área da pediatria e neurologia e para a comunidade científica como também beneficiar a sociedade esclarecendo sobre a patologia e o tratamento fisioterapêutico que pode ser desenvolvido.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

MALFORMAÇÕES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

As malformações congênicas (MC) são todas as alterações funcionais, comportamentais, metabólicas ou estruturais que acometem o desenvolvimento fetal

antes do nascimento, por motivos genéticos, ambientais ou desconhecidos, químicos ou infecções. Cerca de 21% das malformações congênitas se manifestam no sistema nervoso central (SNC), devido aos defeitos no fechamento do tubo neural que acontece por volta da terceira e quarta semana do desenvolvimento embrionário, 20% das gestações no qual o feto apresenta malformação evoluem para aborto espontâneo e os outros 80% podem nascer mortos ou vivos com doenças e sequelas graves (BARROS *et al.*, 2012; BRITO; SOUZA; ARRUDA, 2021; LIMA *et al.*, 2019; PANTE *et al.*, 2015).

Com alta prevalência, variando de 1 a 10 por mil nascidos vivos, as MC são responsáveis pela maior proporção de morbidade e mortalidade neonatal e está entre as principais causas de mortalidade infantil. No Brasil, as malformações consistem na segunda causa de óbito, com prevalência de 3,06 para mil nascidos vivos, estando atrás da prematuridade (BARROS *et al.*, 2012; LIMA *et al.*, 2019; MEZZOMO *et al.*, 2007; PANTE *et al.*, 2015).

Os Defeitos do Fechamento de Tubo Neural (DFTN) são mais prevalentes no sexo feminino e essas anomalias se mostraram associadas à algumas características neonatais como baixo peso ao nascer, duração da gestação inferior a 37 semanas e valor baixo do escore de Apgar. O Brasil, ocupa o quarto lugar quanto à prevalência de anencefalia e espinha bífida entre 41 países pesquisados, sendo registrados 108 casos de DFTN, onde a espinha bífida é a anomalia mais frequente (45,4%), seguida pela anencefalia (36,1%) e encefalocele (18,5%) (COELHO; SILVA, 2019).

MIELOMENINGOCELE

A Mielomeningocele (MMC) é uma malformação congênita no qual ocorre um defeito no fechamento do tubo neural por volta da terceira e quarta semana do desenvolvimento embrionário, sendo a forma mais comum e severa da espinha bífida. A espinha bífida é dividida em duas variantes, sendo elas: espinha bífida oculta, quando a falha é apenas na formação do arco ósseo, e espinha bífida aberta, retratada pela Meningocele, quando há uma protrusão das meninges, ou pela Mielomeningocele, quando além das meninges apresenta protrusão da medula e raízes nervosas, podendo ser coberta apenas por uma camada fina de tecido

epitelial contendo líquido, que não proporciona proteção contra o meio externo (BRITO; SOUZA; ARRUDA, 2021).

Apesar da causa exata da MMC ser desconhecida, alguns fatores ambientais e genéticos são considerados. Entre as condições ambientais e químicos estão diabetes, excesso de peso materno, ingestão de álcool durante o primeiro trimestre da gestação, remédios anticonvulsivantes, agentes anestésicos, entre outros. A baixa concentração materna de ácido fólico é apontada em diversos estudos como um dos principais fatores de risco, e a importância da ingestão de 0,4 mg por dia deste suplemento para a prevenção (reduzindo de 7 a 23% a incidência) uma vez que o déficit desse nutriente aumenta o risco de malformações de 2-8 vezes (BRONZERI *et al.*, 2011; CORTTÊ-REAL, 2018; MEZZOMO *et al.*, 2007).

Com o desenvolvimento de técnicas diagnósticas pré-natais, é possível o conhecimento precoce da Mielomeningocele ainda na fase ultra interina, por meio da ultrassonografia morfológica, onde é possível observar o alargamento do canal vertebral. Outro indicativo da doença é o valor elevado da dosagem de alfa-fetoproteína no exame laboratorial e a presença eletroforese de acetilcolinesterase no líquido amniótico. Em alguns países, os pais têm a alternativa da interrupção da gestação a partir do diagnóstico das doenças e informações da gravidade e outras lesões associadas (BIZZI; MACHADO, 2012; BRONZERI *et al.*, 2011; FERNANDES, 2019).

As manifestações clínicas são variadas, podendo acontecer alterações neurológicas, motoras, geniturinárias, cognitivas e nutricionais. As alterações neurológicas e motoras ocasionadas pela Mielomeningocele afetam várias estruturas do corpo humano, coluna, quadris, joelhos e pés, devido à desarmonia entre músculos agonista e antagonista, sendo elas a paralisia dos membros inferiores, diminuição ou perda da força muscular, atrofia muscular, perda de sensibilidade, joelhos fletidos, pés equinos, curvatura cifótica, subluxação congênita de quadril, contraturas, insuficiência renal, úlceras de pressão e déficits na capacidade de micção e evacuação. A maioria dos portadores de MMC apresentam náuseas e vômitos, hipersensibilidade da língua e palato e recusa alimentar, o que torna o momento das refeições desagradável. Todas essas disfunções tornam a criança parcial ou totalmente dependente de cuidados. (ARAÚJO *et al.*, BRONZERI *et al.*, 2011; 2020; MACHADO, GERZSON E ALMEIDA, 2019; VEIGA, 2013).

A seriedade e o grau da incapacidade estão diretamente relacionados com o local que ocorreu a lesão medular, podendo acontecer em toda medula, sendo mais comum na região lombar. Se a lesão acontece na região torácica, há uma maior tendência de ocorrer cifoses e escolioses. Na região da lombar alta, é frequente a luxação de quadril. Já, na lombar baixa e sacral, é comum deformidade nos pés e úlceras de pressão. As contraturas de joelho e quadril afetam todos os níveis. A marcha, que normalmente inicia entre os 9 e 12 meses da criança com vida normal, nos portadores da Mielomeningocele esse marco do desenvolvimento pode iniciar aproximadamente aos seus 2 anos de idade (ARAÚJO *et al.*, 2020; MACHADO, GERZSON E ALMEIDA, 2019).

O tratamento da MMC inicia com uma cirurgia de correção da deformação do dorso, que deve ser feita o mais precocemente possível para diminuir os riscos de infecção, se possível, preservar a função neurológica. A cirurgia tem como objetivo reconstruir as barreiras naturais que protegem o tecido nervoso do meio externo e aumentar a sobrevida. A cirurgia intrauterina já tem sido executada em alguns centros, possibilitando diminuição de complicações (BRONZERI *et al.*, 2011; FERNANDES, 2019).

O tratamento, além do procedimento cirúrgico, deve ser oferecido de forma multidisciplinar, durante toda a vida do paciente devido às inúmeras complicações associadas a essa patologia. A equipe multidisciplinar deve ser composta por médicos de diversas especialidades (pediatra, neuropediatra, oftalmologista, ortopedista, urologista, etc.), fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas, entre outros profissionais conforme a necessidade (BRANDÃO; FUJISAWA; CARDOSO, 2009; FERNANDES, 2019; ZOMIGNANI *et al.*, 2009).

A Fisioterapia faz parte do processo de reabilitação da criança, especialmente na faixa etária de 0 a 5 anos de idade, pois nessa fase que o Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM) acontece mais intensamente, sendo de grande relevância no tratamento dos portadores de MMC. A abordagem fisioterapêutica objetiva a diminuição das consequências do atraso neuropsicomotor, recuperação da força muscular, independência funcional e prevenção de deformidades secundárias, auxilia nos ajustes posturais, nas habilidades motoras, deambulação ou treino do uso de cadeira de rodas, melhorando a qualidade de vida e o desenvolvimento,

emprega recursos e métodos específicos de acordo com as necessidades de cada paciente (VEIGA, 2013).

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM MIELOMENINGOCELE

A abordagem fisioterapêutica inicia com uma avaliação precisa e individualizada para conduzir o fisioterapeuta à conduta mais apropriada para cada paciente. Na avaliação, o profissional fará a anamnese, seguida dos testes musculares e de movimento, dos reflexos primitivos como também avaliações cognitivas para cada faixa etária. As intervenções agem de forma a prevenir contraturas, deformidades e úlceras de pressão, melhorar o sistema muscular, como força e tônus, corrigir as alterações posturais presentes nessa patologia, propiciar a deambulação e independência funcional, bem como o treino do uso da cadeira de rodas e atividades de vida diária (GAVIM, *et al.*, 2013; OLIVEIRA; SANTANA, 2017; VEIGA, 2013).

A conduta fisioterapêutica para o tratamento da criança com MMC, é embasada no Conceito Neuroevolutivo Bobath, tendo em vista a aquisição de posturas funcionais, como rolar, sedestação e bipedestação e o fortalecimento dos grupos musculares envolvidos nestes movimentos. Este método utiliza de técnicas como a de pontos-chaves, tappings e placings, que promovem o equilíbrio funcional, facilitando posturas e movimentos adequados e inibindo padrões anormais, fazendo uso de objetos lúdicos com bolas, tatames e brinquedos (LEITE *et al.*, 2016).

A cinesioterapia é um conjunto de movimentos e exercícios baseados nos conhecimentos de anatomia, biomecânica e fisiologia. Esses exercícios são bastante eficazes no tratamento dos pacientes com MMC por aprimorar o DNPM, prevenir deformidades, fortalecer a musculatura, visto que indivíduos com essa patologia perduram até a vida adulta. Dentre eles estão os exercícios de alongamentos e mobilizações passivas de cadeias musculares, tração, massoterapia, mobilizações intra-articulares e exercícios ativos e resistidos. Além desses, podem ser feitos exercícios proprioceptivos para melhora do equilíbrio e de Frenkell para a coordenação, como também utilizar a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) (OLIVEIRA; SANTANA, 2017).

O uso da esteira associada ao suporte de sustentação corporal, gera um ambiente que incentiva e encoraja a realização de mais ciclos de atividades que se

associem com movimentos funcionais como a marcha, incentivando o desenvolvimento do controle muscular dos membros inferiores dos pacientes com mielomeningocele. Torna-se importante para ajudar a criança na postura ortostática e manutenção da marcha pois produz estímulos sensório-motores que proporciona maior neuroplasticidade e desenvolvimento motor (CAPELINI, *et al.*, 2014;).

A terapia de Realidade Virtual (TRV), é uma interface reabilitativa na qual cria-se um mundo alternativo em que o paciente, através de exercícios programados, interage com o ambiente, e o ambiente interage com ele. Visto que os pacientes com Mielomeningocele levam uma vida ativa com bom prognóstico para marcha (mesmo que com órteses), a TRV o motiva a cumprir as metas, mais do que nas terapias básicas, melhorando a mobilidade e o desempenho cognitivo, além de motivar a independência, pois dentre as atividades disponíveis, há também exercícios funcionais, aprimorando assim as atividades de vida diária (OLIVIERA; SANTANA, 2017).

A Fisioterapia aquática é realizada como tratamento nas deficiências físicas, e principalmente as afecções neurológicas, devido as propriedades físicas da água facilitarem, resistirem e suportarem os movimentos, possuindo excelentes resultados no estímulo do DNPM e permitindo ao paciente maior capacidade para ficar em posição ortostática. Na Mielomeningocele, o plano de tratamento precisa ser específico para cada nível neurológico, visto que o prognóstico de marcha e uso de certas musculaturas são particulares de cada nível. A Hidroterapia é indicada na perspectiva do relaxamento facilitando o alívio de espasmos musculares, reeducar e fortalecer os músculos, aumentar circulação sanguínea, aumentar amplitude de movimentos, colaborar na marcha e melhorar condições psicológicas do paciente. As principais técnicas adotadas na hidroterapia são: Bad Ragaz, que proporciona redução do tônus, treino de marcha, estabilização do tronco e exercícios ativos e resistidos, com auxílio de flutuadores ou pela borda da piscina; Halliwick, que é feito com habilidades já adquirida do paciente e enfatiza a independência na água; e, Watsu, que visa o relaxamento (CUNHA, 2016; FERNANDES, 2019).

O Pilates é uma alternativa de tratamento tendo como objetivo de promover uma melhor estabilidade e equilíbrio no sentar-se e caminhar, a dinâmica do corpo para auxiliar nas tarefas motoras, trabalhar os músculos respiratórios de forma lúdica e criativa e ajustes de alterações posturais (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Equoterapia é um método terapêutico e educacional que atua nos níveis físicos, posturais e psicológicos onde o instrumento de trabalho empregado é o cavalo. Essa terapia consiste no movimento tridimensional, rítmico e preciso com o cavalo, comparado a ação da pelve humana no ato de deambular. Esta atividade lúdica-esportiva tem intuito de superar danos cognitivo, sensoriais, motores e comportamentais (OLIVEIRA *et al.*, 2013; OLIVEIRA; 2017).

A prescrição de órtese pode ser feita para o auxílio de habilidades funcionais, contribuindo para uma menor diferença da progressão das fases do desenvolvimento comparados com a criança não comprometida. A órtese pode auxiliar ou restringir o movimento, controlar a motricidade ou reduzir forças de sustentação de peso. Em músculos com forças desequilibradas, a órtese previne deformidades ou contratura articular. Em músculos paréticos, a órtese proporciona a mobilização de uma articulação ou do membro inteiro promovendo sustentação do peso. O tipo de órtese depende do nível da função motora da criança portadora de MMC e são indicadas pra desenvolver o ortostatismo com mais independência. No Brasil as órteses mais utilizadas são cruropodálica (KAFOs) para crianças com pouca força de quadríceps e suropodálica (AFOs) para crianças com quadríceps forte, para proporcionar estabilidade do pé e tornozelo (FABRIN *et al.*, 2018).

METODOLOGIA

Para obter os objetivos propostos, foi realizada uma revisão integrativa de literatura sobre a influência da Fisioterapia na Independência funcional e qualidade de vida do paciente com Mielomeningocele.

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 a elaboração de uma revisão integrativa 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 (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011; ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

A procura dos estudos foi realizada a partir da utilização de termos identificados no vocabulário na base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Meningomielocele, intervenção fisioterapêutica, fisioterapia e espinha bífida, e utilizado o operador booleano “AND” entre os descritores. O rastreamento dos artigos foi feito seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Google Scholar (Google Acadêmico), National Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os critérios de inclusão utilizados nesta revisão integrativa foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online, publicados no idioma português, espanhol e inglês artigos publicados no período entre 2010 a 2021 que contenham informações sobre a Mielomeningocele, relato de casos com paciente diagnosticados com a patologia, as intervenções fisioterapêuticas e os resultados positivos ou negativos para a funcionalidade e qualidade de vida dessas crianças. Como critérios de exclusão, foram empregados: pesquisas publicadas no período anterior ao estabelecido, estudos que não usam fisioterapia como forma de tratamento e que não descrevem métodos usados.

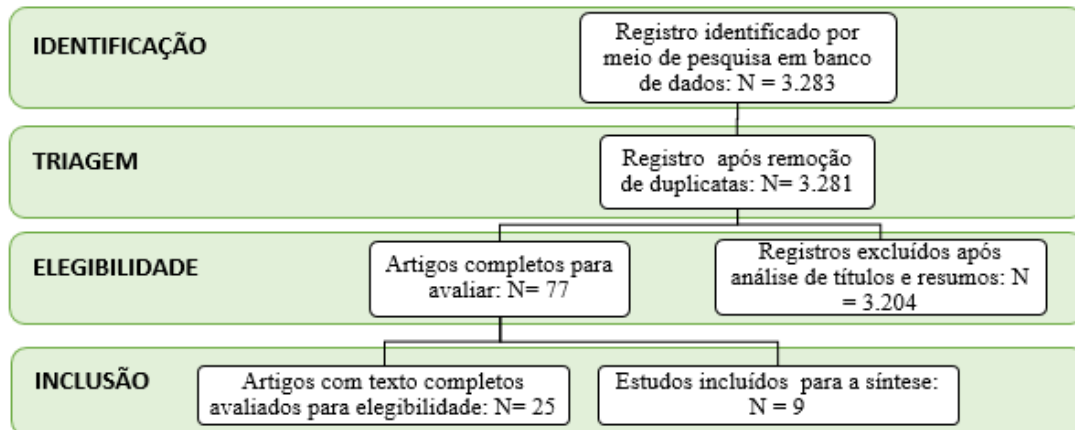
Após pesquisa, os dados das publicações selecionadas e considerados relevantes, foram extraídos e sintetizados em um quadro de informações, que foi construído pela pesquisadora contendo as seguintes informações: título do trabalho, autores, ano da publicação, métodos utilizados, resultados encontrados sobre as abordagens fisioterapêuticas utilizadas e seus fins, bem como a relação desse tratamento com a qualidade de vida dos pacientes com Mielomeningocele. A análise, apresentação dos resultados e discussão final foram realizadas de forma descritiva, com o uso de estatística simples por porcentagem, sob a forma de gráficos, tabelas e quadros.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A pesquisa identificou inicialmente, a partir do uso dos Descritores em Saúde elencados nas bases de dados, um total de 3.283 artigos. Foram descartadas 2 duplicatas e, após análise dos títulos e resumos, restaram 77 pesquisas. Após leitura completa dos 77 artigos, foram encontrados apenas 25 estudos para a

aplicação dos critérios de inclusão e exclusão escolhidos. Por fim, apenas 9 artigos contemplaram as exigências da pesquisa, como demonstrado na Figura 1.

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



Fonte: SCIELO; PUBMED; GOOGLE ACADÊMICO, 2010 - 2021

O gráfico 1 apresenta a incidência dos artigos publicados por ano que foram utilizados para esse estudo. É possível observar que houve um número maior de estudos selecionados sobre atuação fisioterapêutica em pacientes com Mielomeningocele no ano 2011, referente a 33% (3 artigos), seguido do ano 2012 com 22% (2 artigos). Nos anos 2014, 2016, 2017 e 2019, houve apenas 1 publicação referente ao tema que se encaixou para análise na pesquisa por ano, referente a 11% por ano.

Gráfico 1. Quantitativo de artigos por anos que compõe revisão integrativa, João Pessoa, Brasil, 2021.



Fonte: Própria, 2021.

Na tabela 1, estão descritos os artigos selecionados para presente pesquisa, que apreciam os critérios de inclusão e exclusão, apresentados por artigos numerados, autor (es), título, revista e ano de publicação.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados para revisão integrativa, João Pessoa (PB), Brasil, 2021

Artigo	Autor (es)	Título	Revista/Ano
1	GROOT, Jank F. <i>et al.</i>	Randomized Controlled Study of Home-Based Treadmill Training for Ambulatory Children With Spina Bifida	Neurorehabilitation & Neural/2011
2	PANTALL, Annette <i>et al.</i>	Impact of enhanced sensory input on treadmill step frequency: infants born with myelomeningocele	Pediatr Phys Ther/2011
3	WALKER, Janetrn L. <i>et al.</i>	Does threshold nighttime electrical stimulation benefit children with spina bífida? A pilot study	Clin Orthop Relat/2011
4	LEITE, Cynthia Regina Martins <i>et al.</i>	Efeito de um programa de treino de marcha em esteira associado a fortalecimento muscular em crianças com Mielomeningocele utilizando o inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI)	UNIMEP/2012
5	SAAVEDRA, Sandra L. <i>et al.</i>	Vibration-Induced Motor Responses of Infants With and Without Myelomeningocele	Physical Therapy & Rehabilitation Journal/2012
6	GOMES, Tatiane Targino <i>et al.</i>	Equoterapia como recurso terapêutico na Mielomeningocele: um estudo de caso	Revista neurociência/2014
7	LEITE, Eni Pereira <i>et al.</i>	Aquisição de habilidades funcionais em uma criança com Mielomeningocele - estudo de caso.	HealthFIB//2016
8	AIZAWA, Carolina Y. P <i>et al.</i>	Conventional physical therapy and physical therapy based on reflex stimulation showed similar results in children with Myelomeningocele	ABNEURO/2017
9	CAIXETAS, Camila Sousa <i>et al.</i>	Atuação da Fisioterapia no tratamento de Mielomeningocele: um relato de caso.	CIPEEX/2019

Fonte: SCIELO; PUBMED; GOOGLE ACADÊMICO 2010 - 2021, João Pessoa – PB, 2021

A Tabela 2, apresenta os objetivos, a intervenção fisioterapêutica e os resultados dos artigos numerados Tabela 1. Na busca, poucos artigos que abordam a intervenção fisioterapêutica foram encontrados, porém, entre os selecionados, a intervenção fisioterapêutica mais abordada foi a fisioterapia no solo, utilizando o Conceito Neuroevolutivo Bobath, realizando alongamentos, mobilizações e atividades de forma lúdica, como também a Equoterapia e estimulação elétrica.

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

Artigo	Objetivos	Intervenções	Resultados
1	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento em esteira domiciliar na função ambulatorial e na aptidão aeróbia de crianças com MMC	Ensaio clínico randomizado, composto por 41 crianças entre 6 e 18 anos de idade. Os participantes foram alocados de forma aleatória em 2 grupos: o Grupo 1 recebeu intervenção de treinamento na esteira junto com seus cuidados regulares e, o grupo 2 de controle, recebeu apenas o tratamento regular. A intervenção consistiu em um programa domiciliar, individualizado e supervisionado, com duração de 12 semanas.	Um programa de treinamento em esteira domiciliar individualizado e progressivo mostra-se eficaz a longo prazo na deambulação e tem efeito moderado a curto prazo no VO ₂ pico.
2	Determinar o efeito do estímulo sensorial intensificado na frequência do passo de bebês com MMC quando apoiados em uma esteira motorizada.	Participaram do estudo 27 crianças de 2 a 10 meses com MMC. Os pesquisadores apoiaram os bebês em pé na esteira por 2 séries de 6 tentativas, cada uma com 30 segundos de duração. As entradas sensoriais aprimoradas foram apresentadas em ordem aleatória e incluíram linha de base, fluxo visual, descarga, pesos, Velcro e fricção.	O aumento da fricção via Dycem e o aprimoramento do fluxo visual por meio de um padrão quadriculado da esteira parecem mais eficazes do que a superfície lisa tradicional da faixa preta para obter padrões de passos em bebês com MMC.
3	Avaliar se o tratamento com estimulação elétrica de limiar à noite aumentaria a força e a função em crianças com MMC.	Foi feito um estudo piloto com 15 crianças com MMC. Os pacientes receberam estimulador e foram orientados a utilizá-lo em áreas de fraqueza muscular durante o sono, 6 noites por semana. As avaliações de força muscular, sensação de monofilamento e função física usando a Medida de Independência Funcional para Crianças foram feitas pelo fisioterapeuta em intervalos de 3 meses até 12 meses e comparadas com a avaliação pré-tratamento.	Foi verificado que houve pequenos ganhos na força muscular, marcha e continência intestinal, sem nenhuma alteração na função física. Entretanto, apesar das melhorias, os esquemas de tratamento atualmente recomendados não são práticos para pacientes com MMC.
4	Analisar o efeito de um programa de Fisioterapia baseado em treino de marcha em esteira associado a fortalecimento muscular para crianças com MMC utilizando o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI).	Análise longitudinal com amostra composta por 6 crianças portadoras de MMC, com idade dos 6 a 12 anos de idade. Ocorreu 2 sessões de Fisioterapia por semana com duração de 1 hora, durante 11 meses. A conduta tinha como base o Conceito Neuroevolutivo Bobath, alongamentos e mobilizações, atividades de ativação e controle muscular, treino de marcha em esteira, fortalecimento muscular, treino de atividades funcionais e orientações aos pais.	Houve aumento significativo das habilidades funcionais de auto-cuidado e sociais, assim como do nível de independência da criança em relação ao cuidador para as demandas do dia a dia na área de mobilidade.

<p>5</p>	<p>Examinar se bebês com ou sem MMC respondem à vibração, alterando seu passo ou comportamento de postura quando apoiados na posição vertical em uma esteira.</p>	<p>Foi feito um estudo transversal, testando 24 bebês com 2 a 12 meses, sendo 12 com desenvolvimento normal e 12 com MMC. Os lactentes foram apoiados a esteira ergométrica por 30 segundos, com vibrações rítmicas alternadas aplicadas aos músculos reto femorais direito e esquerdo, ao músculo gastrocnêmico lateral ou na planta do pé.</p>	<p>Em todos os grupos, a porcentagem de passos simples aumentou durante a vibração do músculo gastrocnêmio lateral. Bebês com MMC e bebês mais jovens com desenvolvimento normal responderam ao início da vibração com o endireitamento da perna durante a estimulação do músculo reto femoral e pisando durante os testes com mais frequência do que bebês mais velhos com desenvolvimento normal. Assim, a vibração parece uma opção viável para aumentar a responsividade motora em bebês com MMC. Sugere-se mais estudos para identificar os métodos ideais para a administração da vibração para maximizar o comportamento de passos e de postura em bebês.</p>
<p>6</p>	<p>Avaliar o ganho de força muscular e medida de independência funcional de uma paciente com mielomeningocele e hidrocefalia, do sexo feminino, que realiza Equoterapia.</p>	<p>Foi realizado um estudo de caso de uma paciente portadora de MMC e hidrocefalia que faz tratamento interdisciplinar associado à Equoterapia. Foram feitas sessões semanais de 30 minutos, totalizando 31 sessões. Iniciou o tratamento com a aproximação da praticante ao cavalo por meio de atividades como alimentação, escovação e passeio, dando sequência com a montaria em diferentes selas, sendo associado atividade com materiais variados como bola, bambolê, bastão, móbile, argolas, circuitos com cones. Realizou-se o teste de sensibilidade, força muscular e a aplicação do Formulário de Medida de Independência Funcional (MIF) na primeira sessão, aos 3, 6 e 10 meses.</p>	<p>Foi constatado a melhora na condição muscular e funcional da praticante e sugere-se a realização de outros estudos para contribuir e estabelecer definitivamente a Equoterapia como método terapêutico eficaz para pacientes com MMC.</p>
<p>7</p>	<p>Intervir no desenvolvimento Neuropsicomotor infantil para melhorar as habilidades funcionais de uma criança com Mielomeningocele associada à</p>	<p>Foi feito um estudo de caso com uma criança, do sexo masculino, com idade de 1 ano e 6 meses, com diagnóstico clínico de MMC associada à hidrocefalia. Foram realizadas 24 sessões de Fisioterapia no solo, com base no Conceito Neuroevolutivo Bobath trabalhando padrões</p>	<p>O Conceito Neuroevolutivo Bobath é eficaz no tratamento da criança portadora de Mielomeningocele. Quanto mais precoce o tratamento, maior a possibilidade da criança evoluir com habilidades normais,</p>

	hidrocefalia.	correspondentes ao desenvolvimento motor normal.	diminuindo os padrões de movimentos normais e dificuldades posturais.
8	Investigar se crianças com MMC tem melhora da habilidade motora e funcional com a Fisioterapia convencional ou com fisioterapia associada ao FNP (Facilitação neuromuscular Proprioceptiva) em 10 semanas de tratamento.	O estudo foi feito com amostra de 10 crianças com MMC que foram alocadas de forma aleatória em 2 grupos: um grupo fez tratamento com Fisioterapia Convencional através de exercícios de alongamento, de fortalecimento ativo e resistidos, proprioceptivos e dos padrões motores; e, o outro grupo com Fisioterapia associada à FNP. Ambos os grupos realizaram sessões diárias com duração de 45 minutos, além de orientações para realização de exercícios domiciliares com duração de 20 minutos.	Não houve diferença entre os grupos, já que em ambos constatou-se a melhora motora e funcional das crianças com MMC.
9	Relatar o caso de um paciente diagnosticado com Mielomeningocele, atendido pelo serviço de fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior e identificar inovações tecnológicas e terapias complementares baseadas em evidência científica na área.	Foi realizada uma análise transversal com 1 paciente portador de MMC através de análise de prontuário, coletando os dados da avaliação, tratamento e evolução do mesmo. Foram realizadas 10 sessões de Fisioterapia, através de cinesioterapia no solo com método Bobath e treino dos padrões motores de forma lúdica.	Observou-se uma evolução significativa na sétima seção, sendo alcançado o controle de tronco e capacidade de sentar-se sem auxílio. Entretanto existem meio mais avançados como parapodium e esteira, que podem contribuir para uma melhora mais eficaz.

Fonte: SCIELO; PUBMED; GOOGLE ACADÊMICO 2010 - 2021, João Pessoa – PB, 2021

Groot *et al.* (2011) realizaram um estudo randomizado controlado de treinamento individualizado e supervisionado em esteira domiciliar com 41 crianças portadoras de MMC, onde o grupo experimental recebeu intervenção com treinamento na esteira e o grupo controle sem treinamento na esteira. Houve diferenças consideráveis na deambulação entre os grupos, as crianças do grupo experimental mostraram evolução de 38,7 m durante o teste de caminhada de 6 minutos, enquanto as crianças do grupo controle decaíram 2m de caminhada em relação a primeira medição. A mudança autopercebida pelos pais mostrou diferença considerável entre os grupos, no grupo de intervenção, 72% dos pais relataram

mudança positiva na resistência e deambulação, no grupo de controle apenas 5%, mostrando a eficácia dessa abordagem na deambulação.

Ainda no ano de 2011, Pantall *et al.* publicaram um estudo sobre o efeito do estímulo sensorial na frequência do passo na esteira do bebê com MMC. Participaram da pesquisa 27 lactentes de 2 a 10 meses que eram apoiados em pé na esteira por 2 series de 6 tentativas, com 30 segundos de duração cada. Houve um aumento considerável da taxa de passos na esteira pediátrica adaptada pelos pesquisadores, que foi modificada para aumentar a entrada sensorial aumentando a fricção (com velcro) e o fluxo visual, em comparação com a condição básica de uma faixa preta lisa típica.

O estudo feito por Leite *et al.* (2012) com 6 pacientes com MMC, analisou os efeitos do programa de fisioterapia agregando o treino de marcha na esteira no programa de fisioterapia associado a fortalecimento muscular com base no conceito neuroevolutivo Bobath, para os portadores de MMC. O estudo também surtiu resultados positivos na independência funcional, no que se refere a área de autocuidado, permitindo a criança com MMC ter capacidade para realizar tarefas do cotidiano, melhorando sua qualidade de vida.

Saavedra *et al.* (2012) também realizou estudo com crianças portadoras de MMC utilizando, no tratamento fisioterápico, a esteira ergométrica. O estudo constou com uma amostra de 24 lactentes de 2 a 10 meses para analisar as respostas motoras induzidas por vibração em crianças com e sem mielomeningocele. Os bebês foram apoiados com os pés em contato a uma esteira ergométrica durante 30 segundos cada tentativa, vibrações rítmicas foram aplicadas a músculos reto femoral e gastrocnêmios bilaterais e nas plantas dos pés. Foi verificado que a vibração é uma opção viável para melhorar a responsividade motora dos pacientes com MMC, visto que a porcentagem de passos aumentou durante a vibração do músculo gastrocnêmio lateral e os bebês com menos idade responderam ao início da vibração com endireitamento da perna durante a estimulação do músculo reto femoral e pisando com mais frequência do que os com mais idade.

Diante dos estudos de Groot *et al.* (2011), Pantall *et al.* (2011), Leite *et al.* (2012) e Saavedra *et al.* (2012), observa-se que o uso da esteira no tratamento fisioterapêutico promove benefícios na marcha da criança com MMC. O que corrobora com Capelini *et al.* (2014) que justificam a contribuição do uso da esteira

associada ao suporte de sustentação corporal, por produzir estímulos sensório-motores que proporcionam maior neuroplasticidade e desenvolvimento motor, gerando um ambiente que incentiva e encoraja a realização de mais ciclos de atividades que se associem com movimentos funcionais como a marcha, incentivando o desenvolvimento do controle muscular dos membros inferiores dos pacientes com MMC.

Walker *et al.* inovaram no ano de 2011, ao publicar um estudo piloto com 15 crianças com MMC, que passaram a receber estímulos elétricos em áreas de fraqueza muscular durante o sono, por seis noites por semana, para aumento de força e funcionalidade desses pacientes. Apesar da estimulação elétrica ter feito pequenas melhorias na força muscular dos pacientes o estudo não obteve êxito pois o tratamento não era prático para as crianças com MMC e muito intenso para os benefícios recebidos, apenas 7 pacientes concluíram 9 meses do tratamento e nenhum concluiu o estudo de 1 ano.

Em 2014, Gomes *et al.* avaliaram o ganho de força e melhora na independência funcional de uma paciente com Mielomeningocele e hidrocefalia por meio da equoterapia, no período de 10 meses. O estudo teve como resultado ganho de força em alguns músculos e conseqüentemente melhora na independência funcional da paciente, baseado nisso, a equoterapia resulta efeitos positivos no tratamento de crianças com MMC sendo necessário mais pesquisas para corroborar e estabelecer como método terapêutico para essas crianças. Esse estudo pode ser justificado pelas pesquisas feitas por Oliveira *et al.* (2013) e Oliveira e Santana (2017), que relatam que a Equoterapia é um método terapêutico e educacional que atua nos níveis físicos, posturais e psicológicos onde o instrumento de trabalho empregado é o cavalo, proporcionando uma atividade lúdica-esportiva com intuito de superar danos cognitivos, sensoriais, motores e comportamentais.

Leite *et al.* (2016), assim como Gomes *et al.* (2014), avaliaram e trataram uma criança portadora de Mielomeninocele e hidrocefalia associada, durante 24 sessões de fisioterapia tendo como objetivo intervir no desenvolvimento neuropsicomotor e ganho de habilidade funcionais através do conceito Neuroevolutivo Bobath. Com o tratamento baseado no método Bobath, houve melhora considerável no desenvolvimento motor e da capacidade física da criança, uma vez que se constatou evolução no quadro clínico do paciente principalmente em relação ao auto-cuidado e

mobilidade, possibilitando a criança a permanecer em posição sentada sem apoio e realizar suas refeições, comprovando a eficácia desse método em pacientes com MMC.

Corroborando com o estudo anterior, a pesquisa feita por Caixeta *et al.* (2019) estabeleceu que a fisioterapia neurofuncional infantil, através da cinesioterapia associada ao método Bobath, é um método terapêutico capaz de evoluir o quadro clínico funcional de crianças com Mielomeningocele mesmo sem ser assistido por equipamentos de alta tecnologia, melhorando a qualidade de vida desses pacientes e tornando-os funcionais na área de mobilidade e autocuidado. Os pesquisadores avaliaram a atuação fisioterapêutica em uma criança com MMC durante 10 sessões, e observaram evolução significativa onde a mesma alcançou o controle do tronco e a capacidade de sentar-se sem auxílio.

Aizawa *et al.* (2017) compararam dois grupos de crianças portadoras de MMC. Um grupo com 6 crianças, foi submetido à fisioterapia convencional através de exercícios de alongamento, fortalecimento ativo e resistido, proprioceptivos e de padrões motores e, o outro, com 6 crianças tratados com Fisioterapia convencional e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP). Ambos os grupos fizeram 10 semanas de tratamento diário com duração de 45 minutos por sessão. Após as 10 semanas de tratamento, os grupos apresentaram resultados semelhantes, com melhora motora e funcional, sugeriram também mais estudos para verificar sobre os benefícios da fisioterapia baseada no conceito de FNP em crianças com disfunções neurológicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos nesta revisão mostram que a Fisioterapia, por meio de um programa de reabilitação física, tem efeitos positivos na melhora da capacidade funcional, força muscular, mobilidade e auto-cuidado na vida do paciente com mielomeningocele. O tipo de abordagem mais realizada nos estudos é a cinesioterapia através do Conceito Neuroevolutivo Bobath, que procura promover a aquisição de posturas funcionais, como rolar, sedestação e bipedestação e o fortalecimento dos grupos musculares envolvidos nestes movimentos.

Apesar da MMC ser uma doença rara e dos estudos encontrados mostrarem a eficácia e benefícios da Fisioterapia, entende-se que há necessidade de mais

pesquisas abordando o assunto mostrando um acompanhamento por um período de tempo maior, como também sobre a precocidade do tratamento.

REFERÊNCIAS

AIZAWA, CAROLINA Y. P *et al.* **Conventional physical therapy and physical therapy based on reflex stimulation showed similar results in children with Myelomeningocele.** Arq. Neuro-Psiquiatr. 75 (3) • Mar 2017 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20170009> Acesso em: 23 novembro 2021

ARAUJO, D. O.; DAMACENO, G. S.; MONTEIRO, E. M. O.; RODRIGUES, G. M. M. **Os benefícios do pilates para crianças acometidas pela mielomeningocele.** Revista liberum accessum, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/27-176-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/27-176-1-PB%20(2).pdf). Acesso em: 26 maio 2021.

BARROS, M. L.; FERNANDES, D. A.; MELO, E. V.; PORTO, R. L. S.; MAIA, M.C.A.; GODINHO, A. S.; FERRÃO, T. O.; PEREIRA, C. U. **Malformações do sistema nervoso central e malformações associadas diagnosticadas pela ultrassonografia obstétrica.** Radio bras, Aracaju, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rb/v45n6/05.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

BIZZI, J. W. J.; MACHADO, A. **Mielomeningocele: conceitos básicos e avanços recentes.** Jornal Brasileiro de neurocirurgia, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1161/1045>. Acesso em: 26 maio 2021.

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.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220/906>. Acesso em: 26 maio 2021.

BRANDÃO, A. D.; FUJISAWA, D. S.; CARDOSO, J. R. **Características de crianças com mielomeningocele: implicações para a fisioterapia.** Fisioter Mov. 2009. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19357/18705>. Acesso em: 26 maio 2021

BRITO, B. L. F.; SOUZA, D. H. A. V.; ARRUDA, I. T. S. **Fatores clínicos e sociais associados à espinha bífida: um estudo bibliográfico.** Brazilian journal of health review, Curitiba, 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n2-340. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/28060/22227#>. Acesso em: 26 maio 2021.

BRONZERI, F. G.; FARIA, T. S.; SILVA, F. S. A.; COIMBRA, P. C. F. C.; FRANGELLA, V. S. **Mielomeningocele e nutrição: proposta de protocolo de atendimento.** O Mundo da Saúde, São Paulo, 2011. Disponível: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/84/215-224.pdf. Acesso em: 26 maio 2021.

BUORO, R. S.; NOGUEIRA, M. P. **Qualidade de vida e desafios de familiares de crianças com mielomeningocele**. Acta Ortop Bras, São Paulo, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/aob/a/SmSvctgMsPWST7WNk3FBJLd/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 26 maio 2021.

CAIXETAS, CAMILA SOUSA *et al.* **Atuação da fisioterapia no tratamento de mielomeningocele: um relato de caso**. V. 2 (2018): iii cipeex - ciência para a redução das desigualdades. Disponível em:

<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/2898> Acesso em: 23 novembro 2021.

CAPELINI, C. M.; OLIVEIRA, P.; MONTEIRO, C. B. M.; MASSETTI, T.; SILVA, T. D.; GARBELLINI, D. **Intervenção fisioterápica em pessoas com mielomeningocele**. Fisioterapia Brasil, 2014. Disponível em:

<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/358/629>. Acesso em: 26 maio 2021.

COELHO, A. A.; SILVA, K. R. N. **Perfil dos recém-nascidos acometidos por defeitos de fechamento do tubo neural**. 2019, Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem). Disponível em:

<http://repositorio.anhanguera.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/187>. Acesso em: 26 maio 2021.

CORTES-REAL, C. **Mielomeningocele – Da etiologia ao tratamento**. 2018, Dissertação (mestrado em medicina). Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/113544/2/276123.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

CUNHA, M. C. B.; LABRONICI, R. H. D. D.; OLIVEIRA, A. S. B.; GABBAI, A. A.; **Hidroterapia**. FISIOTERAPIA BRASIL, 2001. Disponível em:

<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/659/1336>. Acesso em: 26 maio 2021.

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: 26 maio 2021.

FABRIN, S.; SOARES, N.; REGALO, S. C. H.; VERRI, E. D.; ZANELLA, A. B. **Tipos de órteses utilizados no auxílio a marcha em crianças com mielomeningocele: revisão literária**. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, 2014. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Saulo-Fabrin/publication/330602086_Tipos_de_orteses_utilizados_no_auxilio_a_marcha_em_crianças_com_mielomeningocele_revisao_literaria/links/5c4a4f9b299bf12be3e19192/Tipos-de-orteses-utilizados-no-auxilio-a-marcha-em-crianças-com-mielomeningocele-revisao-literaria.pdf. Acesso em: 26 maio 2021

FERNANDES, B. Y. C. **Tratamento fisioterapêutico nas deformidades ortopédicas do quadril da criança com mielomeningocele**. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia), 2019. Disponível em:

<http://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2566>. Acesso em: 26 maio 2021.

FERREIRA, F. R.; BEXIGA, F. P.; MARTINS, V. V. M.; FAVERO, F. M.; SARTOR, C. D.; ARTILHEIRO, M. C.; VOOS, M.C. **Independência funcional de crianças de um a quatro anos com mielomeningocele**. Fisioter pesqui, 2018. DOI: 10.1590/1809-2950/17006325022018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fp/a/mR4p5ykKXf6jKT9pqc3HTfk/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 26 maio 2021.

GAVIM, A. E. O.; OLIVEIRA, I. P. L.; COSTA, T. V.; OLIVEIRA, V. R.; MARTINS, A. L.; SILVA, A. M. **A Influência da avaliação fisioterapêutica na reabilitação neurológica**. Saúde em Foco, 2013. Disponível em:

https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/9influencia_avaliacao.pdf.

Acesso em: 26 maio 2021

GOMES, T. T., HASSUNUMA, R. M., & SILVA, L. M. DA. (2014). **Equoterapia como recurso terapêutico na mielomeningocele: um estudo de caso**. *Revista Neurociências*, 22(3), 458–463. Disponível em:

<https://doi.org/10.34024/rnc.2014.v22.8086> Acesso em: 23 novembro 2021

GROOT JF, TAKKEN T, VAN BRUSSEL M, *et al*. **Randomized Controlled Study of Home-Based Treadmill Training for Ambulatory Children With Spina Bifida**.

Neurorehabilitation and Neural Repair. 2011;25(7):597-606.

doi:10.1177/1545968311400094 Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1545968311400094> Acesso em: 23

novembro 2021.

LEITE, CYNTHIA REGINA MARTINS *et al*. **Efeito de um programa de treino de marcha em esteira associado a fortalecimento muscular em crianças com Mielomeningocele utilizando o inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI)**. Unimep- 2012. Disponível em:

<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/10mostra/4/334.pdf> Acesso em:

23 novembro 2021.

LEITE, E. P.; SALVADOR, L.; CARLETTI, C. O.; FRANÇA, C. B.; SOUZA, C. T.; TABAQUIM, M. L. M. **Aquisição de habilidades funcionais em uma criança com mielomeningocele - estudo de caso**. *Revista Conexão Saúde*, 2016. Disponível em:

<https://revistas.fibbauru.br/healthfib/article/view/316/291>. Acesso em: 26 maio

2021.

LEITE, ENI PEREIRA *et al*. **Aquisição de habilidades funcionais em uma criança com Mielomeningocele - estudo de caso**. *Revista Conexão Saúde | ISSN 2359-3008 | Volume III | Ano III | Agosto 2016 | Bauru – SP* Disponível em:

<https://revistas.fibbauru.br/healthfib/article/view/316/291> Acesso em: 23 novembro

2021

LIMA, L. M. M.; MELO, A. C. O.; VIANNA, R. P. T.; MORAES, R. M.; **Análise espacial das anomalias congênitas do sistema nervoso**. *Cad. Saúde Colet*, Rio de Janeiro, 2019. DOI: 10.1590/1414-462X201900030313. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/FdY3YZtCKMjsYtRnPhHNXzz/?lang=pt#B003>.

Acesso em: 26 maio 2021.

MACHADO, F. Z.; GERSON, L. R.; ALMEIDA, C. S. **Início da marcha na**

mielomeningocele: uma revisão integrativa. Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul, v. 17, n. 61, p. 93-104, 2019. Disponível em:
<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/6060-Texto%20do%20Artigo-19920-1-10-20191209.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021

MEZZOMO, C. L. S.; GARCIAS, G. L.; SCLOWITZ, M. L.; SCLOWITZ, I. T.; BRUM, C. B.; FONTANA, T.; UNFRIED, R. I. **Prevenção de defeitos do tubo neural: prevalência do uso da suplementação de ácido fólico e fatores associados em gestantes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csp/a/FnJT6LFWXpZv8nZJMfbKcnq/?lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2021.

OLIVEIRA, L. B.; DANTAS, A. C. L. M.; PAIVA, J. C.; LEITE, L. P.; FERREIRA, P. H. L.; ABREU, T. M. A. **Recursos fisioterapêuticos na paralisia cerebral pediátrica.** Revista científica da escola de saúde, 2013. Disponível em:
<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/296-Texto%20do%20artigo-1598-1-10-20130429.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

OLIVEIRA, N. R.A. **Análise observacional da marcha em uma criança com mielomeningocele: um estudo de caso.** Monografia (Bacharelado em Fisioterapia), 2017. Disponível em:
<http://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/1224>. Acesso em: 26 maio 2021

PANTALL A, TEULIER C, SMITH BA, MOERCHEN V, ULRICH BD. **Impact of enhanced sensory input on treadmill step frequency: infants born with myelomeningocele.** *Pediatr Phys Ther.* 2011 Spring;23(1):42-52. doi: 0.1097/PEP.0b013e318206eefa. PMID: 21266940; PMCID: PMC3461189. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21266940/>. Acesso em: 23 novembro 2021.

PANTE, F. R.; MADI, J. M.; ARAUJO, B. F.; ZATTI, H.; MADI, S. R. C.; ROMBALDI, R. L. **Malformações congênitas do sistema nervoso central: prevalência e impacto perinatal.** Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 2011. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-835386>. Acesso em: 26 maio 2021.

SAAVEDRA, Sandra L. *et al.* **Vibration-Induced Motor Responses of Infants With and Without Myelomeningocele,** *Physical Therapy*, Volume 92, Issue 4, 1 April 2012, Pages 537–550, Disponível em: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110074> Acesso em: 23 novembro 2021

VEIGA, D. P. **Estimulação precoce no desenvolvimento motor em crianças de 0 a 5 anos com mielomeningocele.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia). Disponível em:
<http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/98/1/VEIGA%2c%20D.%20P.%20-%20ESTIMULA%2c%2087%2c%20830%20PRECOCE%20NO%20DESENVOLVIMENTO%20MOTOR%20EM%20CRIAN%2c%2087AS%20DE%200%20A%205%20ANOS%20COM%20MIELOMENINGOCELE.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021

Walker, J.L., Ryan, S.W. & Coburn, T.R. **Does Threshold Nighttime Electrical**

Stimulation Benefit Children With Spina Bifida: A Pilot Study. *Clin Orthop Relat Res* **469**, 1297–1301 (2011). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1596-x> Acesso em: 23 novembro 2021

ZOMIGNANI, A. P.; MEDES, F. A. S.; ZAMBELLI, H. J. L.; CAVALHERI, N. A.; MORINI, S. R.; CAMPOS, V. N. L. **Tratamento fisioterapêutico de uma criança portadora de mielomeningocele – estudo de caso.** *Revista Multidisciplinar da Saúde*, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/898-Texto%20do%20artigo-1612-1-10-20190610.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

GAMETERAPIA NA REABILITAÇÃO DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE CASO.Julia Cristina de Azevedo¹Juliana da Costa Santos Pessoa²**RESUMO**

Introdução: A paralisia cerebral infantil (PCI) é decorrente de distúrbios de caráter motor não progressivo, associados a déficits sensoriais e cognitivos, que podem causar alterações no tônus muscular e controle postural da criança, podendo ainda afetar o segmento corporal ao realizar qualquer atividade. Nesta perspectiva, a gameterapia é uma estratégia que vem sendo utilizada para reabilitar crianças de forma lúdica e tecnológica, integrando-a à família e sociedade. **Objetivo:** Avaliar o ganho de equilíbrio e cognição através da gameterapia em uma criança com diagnóstico clínico de PCI. **Método:** Trata-se de um estudo de caso único, realizado com uma criança do sexo masculino, na Clínica de Fisioterapia do Uniesp. Foram realizadas 16 sessões de fisioterapia com óculos de realidade virtual, através de jogos virtuais com ênfase em equilíbrio e cognição, associadas a técnicas de alongamento e mobilização terapêuticas no início de cada conduta. Os dados foram coletados por dois instrumentos: Teste de Romberg e teste de MMC, aplicados na primeira e última sessão fisioterapêutica para análise comparativa da conduta estabelecida. **Resultados:** Quanto ao teste de Romberg, a criança apresentou melhora no equilíbrio ao se manter em pé por mais de cinco segundos. Já em relação ao Teste de MMC, cujo escore máximo era 37 pontos, constatou-se também melhora da cognição ao evoluir sua pontuação de 25 para 30. **Conclusão:** Percebe-se com este estudo uma melhora significativa no equilíbrio e cognição da criança, reforçando a ideia do uso da gameterapia como ferramenta fisioterapêutica eficaz para a melhora da qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Gameterapia, Fisioterapia, Equilíbrio, Cognição.

ABSTRACT

Introduction: Infantile cerebral palsy (PCI) is a result of non-progressive motor disorders, associated with sensory and cognitive deficits, which can cause alterations in the child's muscle tone and postural control, and may also affect the body segment when performing any activity. In this perspective, game therapy is a strategy that has been used to rehabilitate children in a playful and technological way, integrating them into the family and society. **Objective:** Evaluate the balance and cognition gain through game therapy in a child with clinical diagnosis of PCI. **Method:** This is a single case study, carried out with a male child, at the Physiotherapy Clinic of Uniesp. Sixteen physiotherapy sessions were carried out with virtual reality glasses, through virtual games with an emphasis on balance and cognition, associated with stretching and therapeutic mobilization techniques at the beginning of each conduct.

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

¹ Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/6403651348719120>

Data were collected by two instruments: Romberg test and MMC test, applied in the first and last physical therapy session for comparative analysis of the established conduct. Results: As for the Romberg test, the child showed improvement in balance when standing for more than five seconds. Regarding the MMC Test, whose maximum score was 37 points, there was also an improvement in cognition when the score evolved from 25 to 30. Conclusion: This study shows a significant improvement in the child's balance and cognition, reinforcing the idea of using game therapy as an effective physical therapy tool to improve quality of the patient's life.

Key words: Gametherapy, Physiotherapy, Balance, Cognition.

INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral infantil (PCI) é representada por diversos distúrbios sendo eles motores não progressivos associados a déficits sensoriais e cognitivos, que causam alterações em tônus muscular e controle postural, afetando o segmento corporal ao realizar qualquer atividade. Sabe-se que essas limitações funcionais prejudicam o desenvolvimento funcional e social desses indivíduos que geralmente são acometidos antes dos 3 anos de idade.

Conforme o Censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado em 2010, existem mais de 12,5 milhões de brasileiros com deficiência sendo 1,4% desses indivíduos deficientes mentais/intelectual. Com base em dados etiológicos, a paralisia cerebral ocorre por diferentes causas em faixas etárias distintas da vida que são nas fases pré-natal, perinatal e pós-natal (CENSO, 2010). Na etapa pré-natal, é causada por infecção na membrana corioamniótica, que pode provocar a ruptura precoce da placenta ocasionando sepse neonatal, infecções intrauterinas (TORCHS), que são fomentadas por citomegalovírus, herpes vírus, sífilis, rubéola e entre outros que contaminam o feto por meio ascendente ou transplacentária. Já na fase perinatal, destacam-se algumas complicações durante o parto como tocotraumatismos, sangramento e hipóxia, que podem provocar lesões graves no sistema nervoso central (SNC) acarretando uma encefalopatia crônica não progressiva. No período pós-natal, são condições que ocorrem após o nascimento por intercorrência de infecções do sistema nervoso central, neoplasia do sistema nervoso central, traumatismo cranioencefálico e entre outros fatores proveniente de malformações arteriovenosas (BURNS et al, 2017)

Em virtude das possíveis alterações, deve-se entender a importância da avaliação das diferentes classificações da paralisia cerebral para que assim a

conduta e estratégia fisioterapêutica seja adequada, trazendo resultados satisfatórios na reabilitação desses indivíduos. Logo, torna-se fundamental avaliar a capacidade motora, sensorial e cognitiva, realização das atividades de vida diárias e participação social. Além da objetividade em otimizar o estado de saúde do indivíduo a fim de melhorar suas habilidades funcionais, o profissional deve ter um amplo conhecimento técnico e criatividade para estimular a adesão e satisfação da criança. Desta forma, visando inovar em métodos terapêuticos, a utilização de diversos recursos tecnológicos vem ganhando espaço e se destacando progressivamente ao proporcionar novas experiências de maneira lúdica para os indivíduos acometidos, apresentadas de forma tridimensional, facilitando a realização de atividades semelhantes ao cotidiano por meio da utilização da realidade virtual (ESTEVEES et al, 2020; BURNS et al. 2017; SILVA et al. 2014).

A tecnologia vem se mostrando uma grande aliada na promoção de saúde, porém, ainda se encontram algumas barreiras no que tange ao conhecimento na abordagem dessa terapia. Assim, surgem dificuldades em implantar a gameterapia e a realidade virtual associadas as estratégias terapêuticas convencionais, além dos custos e investimento em equipamentos básicos para utilizar a gameterapia. Para uma melhor adaptação desta prática aos métodos convencionais, seria importante que houvesse mais estudos na área, cursos, oficinas, workshops para que os profissionais conheçam mais e sintam-se segurança e preparo afim de aplicar este recurso em seus pacientes (ESTEVEES et al, 2020).

Diante deste contexto, ao considerar que as doenças neurológicas necessitam de maior tempo de tratamento, tornando-se mais intensas e extensas que as demais, torna-se necessário buscar estratégias terapêuticas que possam estimular o paciente a superar suas limitações de forma lúdica e atrativa, transformando algo monótono e repetitivo em algo satisfatório e agradável obtendo resultados cada vez mais positivos, a partir de uma maior adesão do paciente ao tratamento fisioterapêutico (CORRÊA et al, 2011).

Portanto, o objetivo geral deste trabalho é avaliar o ganho de equilíbrio e cognição por meio da realidade virtual em uma criança com paralisia cerebral.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A PARALISIA CEREBRAL

A paralisia cerebral pode ser definida com base na localização e comprometimento da lesão encefálica, e atualmente pode ser classificada em espástica, discinética, atáxica, hipotônica e mista. A paralisia espástica é a de maior incidência entre os indivíduos, ocorre devido a lesão no neurônio motor, ocasionando em aumento de tônus muscular, espasticidade, atrofia muscular, clônus, hiporreflexia entre outras alterações. A paralisia cerebral espástica fragmenta-se em quadriplégica, hemiplégica e diplégica, sendo esses obtidos através de avaliação físicos e exames clínicos. Na quadriplegia, o indivíduo é considerado mais grave, pois esta condição acomete os quatro membros e o comprometimento motor é maior devido a lesão encefálica bilateral. A paralisia hemiplégica é caracterizada por acometer um lado do corpo, sendo a espasticidade e o déficit motor de forma unilateral, e geralmente a criança apresenta alguns traços como o uso preferencial de um dos membros, assimetria de tônus muscular durante a execução de movimentos espontâneos e há um maior déficit cognitivo devido a quadros convulsivos frequentes (MENDES, 2021; FONSECA et al, 2002; MAIA, 2019).

Já a paralisia cerebral diplégica define-se por principalmente acometer os quatro membros sendo mais prevalente em membros inferiores, e mais incidente em indivíduos pré termo sendo de 10 a 45% dos casos. Estas alterações ficam mais evidentes por volta do segundo semestre de vida, onde nota-se dificuldade em movimentar de forma espontânea os membros inferiores, e no decorrer do desenvolvimento a criança apresenta atraso em atividades como rolar, sentar, engatinhar e em casos mais graves afeta a musculatura dos membros inferiores ocasionando o padrão postural de tesoura, este paciente em geral apresentam melhores resultados aos tratamentos pois possuem menor acometimento cognitivo (SEFER, 2019).

O tipo de paralisia discinética é assim denominado por se tratar de uma disfunção cinética do movimento e déficits no tônus muscular, causando movimentos involuntários nestes indivíduos, acarretando posturas patológicas. Este tipo de paralisia pode ser apresentar de 2 formas: coreoatetósica ou hipercinética e a

distônica. A condição coreoatetósica é caracterizada por apresentar movimentos atetósicos, que são movimentos lentos e suaves, e movimentos coreicos que são rápidos e amplos, ocorrendo de forma associada geralmente em períodos de maior agitação ou mesmo de irritabilidade, porém dissipados durante o sono.

Este tipo de paralisia apresenta maior incidência em pacientes que possuem a seqüela neurológica de Kernicterus, que evidenciam baixo acometimento intelectual, e sua cognição é preservada apesar da dificuldade em avaliar devido a déficits na fala, audição e alterações motoras. A condição distônica é menos incidente, o indivíduo apresenta encefalopatia hipóxica-isquêmica, a criança entre 6 meses a 2 anos de idade apresenta posturas anormais ocasionadas por contrações sustentadas da musculatura de tronco e membros. Já a forma atáxica ocorre devido a causas pré-natais e genéticas, em decorrência da malformação do sistema nervoso, e as disfunções são observadas desde os primeiros meses de vidas, onde a criança apresenta alterações como hipotonia, déficit no desenvolvimento motor, dismetria, distúrbios na marcha e entre outras deformações, comprometimento leve do intelecto (SEFER, 2019; MONTEIRO, 2011 pag. 35-36).

A paralisia hipotônica é caracterizada por sua persistente hipotônica após o 2º ano de vida causando atraso no desenvolvimento da criança, e acomete cerca de 1% dos casos. Paralisia cerebral mista apresenta pouca incidência entre os casos de PC, representando 10 a 15%, porém, suas manifestações clínicas não se diferem de duas ou mais das alterações apresentadas sem nenhuma predominância das demais. Além das diferentes classificações da paralisia cerebral, existem problemas associados a região lesionada, assim as alterações variam entre déficits de linguagem e comunicação, visão e audição, desenvolvimento intelectual e de aprendizado, limitações físicas, distúrbios de personalidade e entre outros males (BAX et al, 2006; WILKINSON, 2010).

Em relação à prevalência da PC no Brasil, há uma prevalência de casos predominantemente em indivíduos do sexo masculino. Entretanto, não existe discrepância no que se refere aos gêneros com relação aos tipos de paralisia cerebral no Brasil, mas foi constatada uma relevância do tipo diparético em um estudo realizado pelo DATASUS em 2012 (PFEIFER et al, 2009; BRAUN et al, 2016). Quanto ao diagnóstico da PC, destaca-se a ecografia, que detecta determinadas malformações por volta do 1º trimestre de gestação, ou através do

teste amniocentese que detecta algumas malformações mesmo que venha a causar algum risco para o feto (HOON, 2005; TEIXEIRA, 2012).

Em virtude dos acometimentos principalmente motores e sensoriais, é de suma importância para o indivíduo com paralisia cerebral a prática de atividades físicas, adaptando as suas limitações e acompanhamento fisioterapêutico, estas variações podem acontecer associadas ao uso de tecnologia, como a realidade virtual. Esta estratégia terapêutica vem crescendo como uma forma de intervenção em métodos de reabilitação motora, cognitivo e entre outras condições e deficiências, sendo assim uma possibilidade de pacientes com deficiência vivenciar situações de forma individual (SCHULTHEIS et al, 2001).

GAMETERAPIA

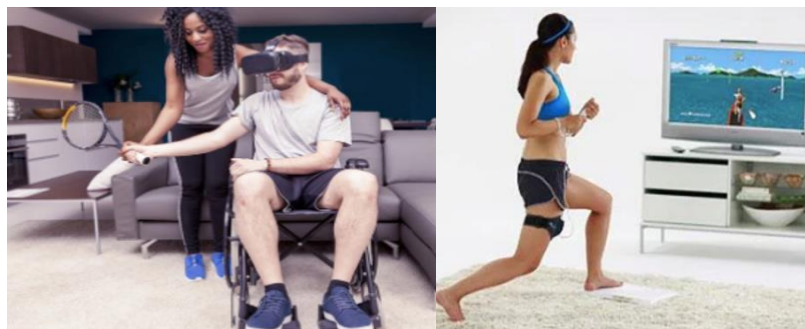
A gameterapia, que também está relacionada ao contexto tecnológico a realidade virtual, se dá por meio da utilização de jogos virtuais associados a tratamentos de fisioterapia. Logo, ela é uma forma de fazer uso da realidade virtual como possibilidade de tratamento, podendo ser classificada em: modo não imersiva ou imersiva. Na gameterapia não imersiva, o indivíduo se enxerga em terceira pessoa visualizando o seu personagem (avatar) na tela executando os comandos. Isso acontece através de um dispositivo chamado Kinect, que é um multisensor criado pela empresa Microsoft para o aparelho de videogame Xbox 360, que permite o indivíduo interagir e controlar suas ações sem precisar manipular partes físicas do videogame, apenas utilizando gestos e comandos de voz (CARDOSO et al, 2006; MACHADO et al, 2009; TRIPPO et al, 2020; BALISTA, 2013).

Na gameterapia imersiva, o paciente se vê em primeira pessoa, pois está literalmente imerso no cenário do jogo e interage diretamente com o cenário em 360 graus. Este tipo de realidade virtual é uma técnica onde o indivíduo pode interagir e recriar a sensação de realidade, podendo ser desenvolvidos em intensidade, através de dispositivos tecnológicos com o auxílio de luvas eletrônicas, capacetes de visualização e joysticks que concede ao paciente navegar dentro de um cenário de realidade virtual, permitindo que o mesmo tenha a oportunidade de explorar e manipular um meio virtual imaginário como se fizesse parte dele. O capacete ou óculos de realidade virtual proporciona o isolamento do mundo real ao usuário

possibilitando a sensibilidade e imersão no cenário tridimensional (FIGURA 1) (AZUMA, 1997; TORI et al, 2006; MCALISTER et al, 2002).

Rodrigues e Porto (2013) reforçam que a concepção de imersão está relacionada com o objetivo de mostrar que o usuário, quando imerso no ambiente virtual, pode propiciar-se a sensação de estar dentro do ambiente, captada por dispositivos que transmitem ao indivíduo estímulos sensoriais necessários para o que está acontecendo dentro do espaço, com isso isola-o do mundo exterior permitindo-lhe manipular e explorar naturalmente os objetos ao invés de ser apenas um observador.

Na Figura 1: Gameterapia imersiva e gameterapia não imersiva.



Fonte: Trippo e Santos (2020, p. 28).

Assim, é importante destacar alguns videogames mais utilizados na atualidade para gameterapia não imersiva, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Videogames mais utilizados.

CONSOLE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS
PlayStation®Move	“É composto por um avançado sistema de sensores de movimento, uma esfera que muda de cores dinamicamente e permite à câmera captar sua posição no espaço”.	Sony Computer Entertainment America. Playstation Move [Internet]. Sony; 2011. Disponível em: http://us.playstation.com/ps3/playstation-move/product-information/ .
XBOX®360	“O aparelho tem cerca de vinte e três centímetros de comprimento horizontal e permite aos usuários controlar e interagir com a aplicação sem a necessidade de tocar em um controle ou parte física do videogame, acionando-o através de uma interface natural usando gestos e comandos de voz”.	BALISTA, Vania. PhysioJoy: Sistema de Realidade Virtual para Avaliação e Reabilitação de Déficit Motor. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 12, 2013, São Paulo. Proceedings of SBGames 2013. São Paulo: [s.n.], 2013
Nintendo®WiiRemote	“Usa um chip Bluetooth para	Perani I, Bressan RT. Wii will rock

	<p>enviar, sem utilizar fios, um constante fluxo de dados de posição, aceleração, e de estado dos botões para o Wii console”.</p>	<p>you: Nintendo Wii e as relações entre interatividade e corpo nos videogames. VI Simpósio Brasileiro de Jogos para Computador e Entretenimento Digital – SBGames; São Leopoldo: Unisinos; 2007.</p>
--	---	---

Já que no diz respeito aos óculos de realidade virtual mais acessíveis a gameterapia imersiva, deve-se enfatizar que há também variedade quanto ao investimento utilizado para o uso deste recurso (quadro 2).

Quadro 2: Opções de Óculos de realidade virtual e seu valor de investimento.

MODELO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	CUSTO DO INVESTIMENTO
VR BOX	Compatível com dispositivos Android e iOS Dimensões do produto: 20x11x13cm Peso: 520g	R\$ 50,00
WARRIOR	Compatível com dispositivos Android. Dimensões do Produto: 22 x 13 x 10.7cm; Peso: 330g	R\$ 60,00
VR ONE ZEISS	Compatível com dispositivos Android e iOS. Dimensões do produto: 22.86 x 15.24 x 12.7 cm Peso: 635g.	R\$ 100,00

Fonte: Trippo e Santos (2020, p. 31).

É necessário ainda enfatizar que para utilizar estes métodos, na realidade virtual não imersiva, serão necessários dispositivos como console de vídeo game, televisor ou projetor de imagem. Já na gameterapia imersiva, faz-se necessário o uso de óculos de realidade virtual da sua escolha e smartphone com giroscópio. Mas, em ambos os casos, é necessário que o fisioterapeuta adquira jogos, também conhecidos como exergames, para a aplicação desta terapia, visando a realização de movimentos corporais na gameterapia, pois, estes são a combinação de exercícios físicos com jogos de videogame (SIEGEL et al, 2009; TRIPPO, SANTOS, 2020).

Para Bompa (2002) e Rocha et al (2012), é inegável que os jogos de Kinect podem influenciar nas capacidades biomotoras, e são relacionados a força, velocidade, resistência, coordenação, flexibilidade e equilíbrio, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 3: Jogos e capacidades biomotoras.

JOGOS	CAPACIDADES BIOMOTORAS
-------	------------------------

Kinect Adventures	Resistência Coordenação motora Equilíbrio
Kinect sports e Kinect sports: seaseon two	Velocidade Resistência Coordenação motora Flexibilidade Equilíbrio
Dance central	Velocidade Coordenação motora Flexibilidade
Your shape fitness evolved	Força Resistência Coordenação motora Flexibilidade
UFC personal trainer	Força Velocidade Resistência Coordenação motora Flexibilidade Equilíbrio
Kinectimals	Coordenação motora Flexibilidade Equilíbrio Destaca-se a interação dos usuários com os personagens do jogo.

Fonte: Rocha, Defavari e Brandão (2012, p. 19).

Com base no que foi exposto, considera-se que as possibilidades oriundas com o Kinect não estão apenas no campo físico, mas também no social e no afetivo, os quais muitas vezes encontram-se ligados aos acometimentos neurológicos, como na relação com o jogo, com outros indivíduos com quem o paciente jogue concomitantemente, com o terapeuta que o acompanha e, com os personagens do jogo (ROCHA et al, 2012).

Brückheimer (2011) explica que o uso de ambientes virtuais interativos onde os exercícios podem ser inseridos em atividades possibilita entretenimento além da movimentação física desejada. Sabendo disto, no que tange aos exergames, na realidade virtual imersiva, estes estimulam a capacidade física e funcional e segmentos corporais trabalhados durante a execução da terapia (quadro 4). Vale ressaltar que estes jogos VR estão disponíveis para smartphone de sua preferência através do aplicativo play store.

Quadro 4: Jogos de realidade virtual imersiva e suas aplicabilidades na capacidade física e funcional e segmentos corporais utilizados.

JOGOS DE REALIDADE VIRTUAL	CAPACIDADE FISICA E FUNCIONAL	SEGMENTOS CORPORAIS
Need for jump	Força e Resistência Flexibilidade Equilíbrio/Coordenação Agilidade/Velocidade Resistencia cardiovascular	Membros superiores Membros inferiores Tronco Cabeça/Pescoço
InMind VR	Flexibilidade Agilidade/Velocidade	Tronco Cabeça/Pescoço
VR Gisnastica, Corrida e Ciclismo	Força e Resistencia Flexibilidade Equilíbrio/Coordenação Resistencia cardiovascular Agilidade/Velocidade	Membros inferiores Tronco Cabeça/Pescoço
Ninja Run	Força/Resistencia Flexibilidade Equilíbrio/Coordenação Resistencia cardiovascular Agiidade/Velocidade	Membros inferiores Tronco Cabeça/Pescoço
Times tablete VR	Flexibilidade Equilíbrio/Coordenação Agilidade/Velocidade	Membros inferiores Tronco Cabeça/Pescoço
Ping pong VR	Força/Resistencia Flexibilidade Equilíbrio/Coordenação Agilidade/Velocidade	Membros superiores Tronco Cabeça/Pescoço
Trills VR	Força/Resistencia Equilíbrio/Coordenação	Tronco Cabeça/Pescoço

Fonte: Trippo e Santos (2020, p. 36-41).

A realidade virtual na reabilitação de deficientes vem demonstrando nos últimos anos um avanço científico que permite uma melhora na qualidade de vida dos pacientes, visto que a execução de exercícios estimula gradativamente determinado movimento imprescindível para a recuperação do paciente, assim como permite o aperfeiçoamento dos aspectos morfológicos, fisiológicos e psicológicos do indivíduo (TANI et al, 2010; VALDIR JUNIOR et al, 2013).

É de suma importância que entender que o conceito de aprendizado de habilidades motoras está relacionado com a aplicação da gameterapia, visto que as habilidades motoras podem ser determinadas como atividades com o intuito específico a serem atingidas, que requer movimentação voluntária, ou como padrão motor fundamental executado com precisão, exatidão e controle (GALLAHUE, OZMUM; 2005).

Com base nesse entendimento, considerando as diferentes alterações, deficiências físicas e mentais, reabilitar tem o sentido de atingir uma habilidade que

foi perdida ou diminuída. Logo, é de responsabilidade do profissional planejar estratégias de reabilitação associadas a terapia abordada de forma eficaz, de acordo com as necessidades de cada indivíduo, já que que cada paciente apresenta uma condição e necessidade específica (GREVE, 2007; ROCHA et al, 2012).

Nesta perspectiva, a realidade virtual permite ao paciente uma resposta compreensível sobre a propriocepção do seu corpo no espaço e permite interagir com os elementos virtuais simultaneamente, promovendo o conhecimento de técnicas e respostas a estímulos, acarretando uma melhora no equilíbrio e controle postural através de atividades impostas pelos jogos de realidade virtual de forma lúdica e atrativa (DE OLIVEIRA et al, 2018).

METODOLOGIA

DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo corresponde a uma pesquisa de caráter transversal, sendo um estudo de caso único, com delineamento pré-teste e pós-teste a fim de demonstrar a utilização da gameterapia em paciente com diagnóstico clínico de paralisia cerebral. Entende-se por estudo de caso, como uma investigação que aborda uma situação específica que contribui para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse (PONTE, 2006).

ESTUDO DE CASO

Participou deste estudo uma criança com idade de 7 anos, do sexo masculino, com diagnóstico clínico confirmado de paralisia cerebral, selecionada a partir de critérios de inclusão: (ter o diagnóstico de paralisia cerebral infantil PCI) e apresentar na avaliação inicial déficits de equilíbrio e cognição em qualquer grau, e critérios de exclusão: recusar em permanecer na pesquisa, seja ela em qualquer etapa e presença de síndromes neurológicas associadas ao quadro.

É importante ressaltar que o recrutamento do participante deste estudo ocorreu por meio de divulgação em redes sociais. No primeiro contato, os responsáveis foram contactados, informados sobre a pesquisa, seus métodos e objetivos, e foram então convidados a participar.

O estudo foi desenvolvido na Clínica de Fisioterapia da Clínica Integrada de Saúde (CIS) do Centro Universitário – UNIESP, durante os meses de setembro a novembro. Para tanto, utilizou-se de uma sala reservada para o desenvolvimento do atendimento individualizado com a presença do responsável legal do paciente.

ASPECTOS ÉTICOS

Em cumprimento às exigências formais dispostas na Resolução 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 Centro Universitário UNIESP. Foi garantido total e absoluto sigilo dos dados coletados, bem como o anonimato do participante, preservando sua privacidade e confidencialidade das informações. Para manifestar o respeito, a seriedade e à ética no desenvolvimento do trabalho, esclarecendo e protegendo o sujeito da pesquisa, por meio do seu anonimato e da sua privacidade, a pesquisadora solicitou aos responsáveis legais pela criança a assinatura de um Termo de Assentimento.

Os riscos dessa pesquisa são mínimos tendo em vista que não são executados qualquer conduta invasiva ou potencialmente danosa ao paciente, mas que podem estar relacionados ao risco de quedas durante os procedimentos. Entretanto, todas as medidas para reduzir tais eventos foram adotadas tais como uso de piso emborrachado e materiais almofadados. Além disto, considera todos os cuidados de biossegurança para reduzir os riscos de transmissão infecciosa viral, tais como uso constante de equipamentos de proteção individual (EPI) como máscaras, capote, touca e luvas descartáveis, assim como a limpeza dos materiais com álcool a 70% e da sala antes e após os procedimentos, além da limpeza frequente das mãos.

No que tange aos benefícios da pesquisa, estes superam os riscos à medida que tem o potencial de inovar na conduta terapêutica através de um método lúdico e interativo e assim trazer maior ganhos terapêuticos para este paciente.

COLETA DE DADOS

Após considerações éticas e aceite formal para participar da pesquisa, foi realizada a avaliação inicial do paciente com a finalidade de obter informações

acerca da história da doença, comorbidades, avaliação física geral e aplicação do Miniexame do Estado Mental para crianças com paralisia cerebral (MMC) (ANEXO 1) utilizado para avaliar o estado cognitivo da criança, e a escala de Romberg a fim de avaliar o equilíbrio (ANEXO 2).

Moura et al (2017) explicam que o MMC é uma versão do MiniExame do Estado Mental (MEEM) adaptada para crianças, correspondendo a uma ferramenta confiável para avaliar as capacidades cognitivas em crianças com paralisia cerebral em diferentes faixas etária. É interessante mencionar ainda que nas versões preliminares do MMC, houve a preocupação no que diz respeito à escolha de figuras geométricas adequadas à idade, que foi baseada no exame neurológico do desenvolvimento brasileiro ("Exame Neurológico Evolutivo"). Assim, a versão final foi decidida de forma consensual, composta por 13 itens abrangendo cinco habilidades cognitivas (orientação, atenção e memória de trabalho, memória episódica, linguagem e práxis construtiva) com pontuação máxima de 37.

No que diz respeito à Escala de Romberg, esta é realizada com olhos aberto e com um grau maior de dificuldade com os olhos fechados, sendo aplicada na investigação do desequilíbrio e déficit da marcha com o paciente em bípedestação. O resultado positivo deste teste indica lesão na via proprioceptiva (DE SOUZA MELO et al, 2017).

Após a avaliação inicial do paciente, foram traçadas as estratégias fisioterapêuticas com o uso de óculos de realidade virtual como ferramenta para auxiliar no tratamento terapêutico proposto com objetivo de melhorar o equilíbrio e a cognição do paciente. Para o uso desta ferramenta, foram utilizados os jogos: Need for jump VR, Times Tables VR e VR Thrills, que têm a finalidade de trabalhar o déficit equilíbrio e a coordenação motora. É importante mencionar também que foram utilizados outros recursos fisioterapêuticos para tratamento da referida criança como disco de equilíbrio, JUMP e brinquedos cognitivos.

A conduta terapêutica teve uma duração de aproximadamente 1 hora, sendo realizada três vezes na semana por 6 semanas, iniciando no dia 28 de setembro de 2021 e finalizando no dia 04 de novembro de 2021, totalizando 16 atendimentos fisioterapêuticos. Assim, logo após a última sessão de gameterapia, a criança foi submetida novamente aos mesmos testes de avaliação, aplicados inicialmente, com o objetivo de avaliar comparativamente os efeitos do tratamento proposto.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram analisados de forma comparativa considerando as informações coletadas na avaliação fisioterapêutica inicial e na avaliação fisioterapêutica final, após 16 sessões, assim como das fotos obtidas para respaldar a conduta. Assim, os dados obtidos nos dois momentos de avaliação, principalmente no que diz respeito ao equilíbrio e cognição, foram discutidos conforme a literatura utilizada para subsidiar o estudo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

No dia 28 de setembro de 2021, foi realizada a primeira avaliação fisioterapêutica do paciente A.M.O.S, do sexo masculino, com 7 anos de idade, que apresentou o diagnóstico clínico paralisia cerebral do tipo diplégica. Neste momento, foram coletados dados referentes aos dados pessoais, anamnese, sinais vitais, avaliação de reflexos superficiais e profundos, tônus muscular, marcha, motricidade automática, avaliação física e mental, assim como foram realizados o Teste MMC e a Escala de Romberg.

Nesta avaliação fisioterapêutica, constatou-se que a referida criança apresentava espasticidade muscular, hiperreflexia, sem alteração de motricidade, marcha anterógrada, retrógrada e lateral instáveis, equilíbrio positivo na Escala de Romberg que foi realizado de forma simples e sensibilizada, não conseguindo se manter em bipedestação equilibrado sozinho por 5 segundos. No que diz respeito ao Teste MMC, observou que o paciente atingiu uma pontuação total de 25 pontos sendo 37 a máxima a ser alcançada, constatando assim a presença do déficit de equilíbrio e cognitivo.

A partir dos dados coletados neste primeiro momento, foi traçada a proposta de conduta utilizando a gameterapia. Entretanto, no atendimento seguinte, foi observado que o paciente apresentava dificuldade para realizar as atividades solicitadas nos jogos de realidade virtual em decorrência da limitação de amplitude de movimento devido a espasticidade que possuía em membros inferiores e punhos e contratura em tornozelos esquerdo e direito sendo mais acentuada em tornozelo esquerdo. Logo, a fim de obter uma melhor assimilação e um melhor resultado no tratamento, a proposta inicial de conduta, utilizando só a gameterapia, teve que ser adaptada e incrementada inicialmente com algumas condutas fisioterapêuticas.

Logo, o protocolo de atendimento proposto neste estudo correspondeu a: utilizar técnicas de alongamento e massagem afim de promover relaxamento muscular em decorrência do encurtamento em membros inferiores (MMII), que duravam em média 10 minutos, seguidas da gameterapia através dos óculos de realidade virtual, que utilizou os jogos Times Table VR para trabalhar o déficit cognitivo e os jogos VR Trills e Need for Jump VR para melhorar o equilíbrio do indivíduo, descritos detalhadamente no quadro abaixo.

Quadro 5: Comandos e finalidades dos jogos virtuais utilizados na conduta proposta.

JOGOS	COMANDOS	FINALIDADE
Times Table VR	O paciente fica em sedestação utilizando apenas os óculos VR. No jogo, aparecerá contas matemáticas no canto inferior da tela e o paciente deverá posicionar a cabeça para acertar o balão com o resultado da conta. Além de ter que acertar o resultado, o indivíduo deve informar a cor correta do balão estourado. Durante o jogo, o paciente ainda deverá descrever figuras geométricas apresentadas pela fisioterapeuta, assim como a cor do objeto memorizada antes do início da conduta e a quantidade de lados que a figura apresenta.	Trabalhar o cognitivo do paciente a partir do raciocínio lógico para resolver os problemas matemáticos, descrever cor dos balões estourados e trabalhar a memória no que se refere a nomes, cores e lados das figuras geométricas.
VR Trills	O paciente fica em pé sobre discos proprioceptivos, utilizando os óculos VR. O jogo se dá em diversos cenários dentro de uma montanha russa na qual faz loops, curvas, atravessa obstáculos e entra em túneis. Pode-se ao longo do percurso da montanha-russa fazer uso de música para dificultar ainda mais a concentração em manter-se equilibrado sobre os discos. O paciente interage no jogo através de movimentos de cabeça: para cima, para baixo e para os lados.	Auxiliar no equilíbrio visto que o paciente além de estar em superfície instável, o estímulo visual está imerso a um cenário cheio de desafios, dificultando manter-se em equilíbrio.
Need For Jump VR	O indivíduo fica em pé sobre uma cama elástica (jump), utilizando os óculos VR. Ele precisa executar os comandos impostos pelo jogo através de movimentos com a cabeça para baixo (para se mover para frente), inclinação de cabeça (para mover-se para os lados) e discreta elevação de cabeça (para realizar saltos). Ainda deve cumprir desafios como pegar moedas e superar obstáculos que variam entre rampas e saltos sobre obstáculos. Conforme o paciente passe de fase, a dificuldade aumenta.	Promover treino de equilíbrio, no qual o paciente tem que se manter sobre uma superfície instável e se estabilizar após executar os comandos ordenados pelo jogo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

É importante ressaltar que para a realização da gameterapia, foi utilizado um notebook para que a imagem fosse espelhada e transmitida na tela do celular, e também o aplicativo AirMore para observar visão do indivíduo. Além do que, o paciente era sempre acompanhado pela pesquisadora com a finalidade de evitar algum risco de queda durante a execução das atividades propostas.

Após a última sessão, o paciente foi submetido a outra avaliação seguindo os mesmos indicadores utilizados na avaliação inicial. No que tange ao Teste de MMC, o paciente apresentou uma melhora na cognição e equilíbrio, visto que conseguiu obter um resultado de 30 pontos para uma pontuação máxima de 37 pontos. Sobre a Escala de Romberg, a criança conseguiu se manter em pé equilibrado por 5 segundos sozinho, tanto com os olhos abertos quanto com os olhos fechados.

Deve-se frisar que estas melhoras também foram observadas ao longo dos atendimentos, pois o paciente já apresentava uma menor dependência do apoio do fisioterapeuta para a sua sustentação durante a execução dos jogos Need for jump VR e VR Trills, que exigiam o uso de superfícies estáveis e instáveis. Da mesma forma, notou-se uma evolução considerável quanto à cognição, pois houve a necessidade de acrescentar sempre novas figuras geométricas, com cores e lados diferentes.

No que diz respeito ao uso das estratégias de alongamento e de massagem associadas a gameterapia, Malila et al (2015) afirmam que a massagem pode diminuir temporariamente a espasticidade muscular entre jovens com paralisia cerebral, enquanto, segundo Espindula et al (2018), a técnica de alongamento, através de exercícios de alongamentos passivos, proporciona melhora da flexibilidade muscular de crianças com paralisia cerebral, por meio do relaxamento e diminuição do tônus muscular.

Segundo Dias et al (2019), o uso de uma abordagem diferenciada da terapia convencional pode ter permitido ao indivíduo a atribuição de um novo sentido ao seu processo terapêutico. Logo, a gameterapia pode se apresentar como estratégia terapêutica ocupacional, por possibilitar melhora nas habilidades cognitivas e no engajamento do paciente no tratamento, sendo aliada a outros métodos de tratamento de indivíduos com PC.

Esteves et al (2020) acreditam que, por ser considerada como uma terapia mais lúdica, os pacientes com PC se sentem motivados a realizar as atividades

propostas. Logo, a terapia por jogos pode ser um recurso complementar na fisioterapia tradicional, com ênfase na melhora do equilíbrio dos pacientes.

Brien e Sveistrup (2011) explicam que o uso da realidade virtual em crianças e adolescentes com paralisia cerebral realmente é eficaz no tratamento do equilíbrio, visto que este método de intervenção promove adaptações que proporcionam a neuroplasticidade. Estes autores ressaltam a importância de manter uma certa frequência e tempo de duração da aplicação deste recurso, a fim de melhor atingir os resultados do equilíbrio funcional e mobilidade em crianças com paralisia cerebral.

De Jesus et al (2018) também apontam que a gameterapia no tratamento de pacientes com paralisia cerebral proporciona aumento no ganho de força, melhora do equilíbrio, influenciando positivamente na marcha, sendo, portanto, uma técnica eficaz. E Silva et al (2011) frisam que a gameterapia corresponde a um método de grande importância na utilização da estratégia terapêutica de crianças com paralisia cerebral na restauração do ajuste postural em ortostatismo e equilíbrio, sendo assim considerada uma opção para auxiliar no tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o presente estudo buscou analisar comparativamente o grau de equilíbrio e a cognição de uma criança com diagnóstico de paralisia cerebral, através do uso da gameterapia, com óculos de realidade virtual. Pode-se constatar que houve uma significativa melhora tanto do equilíbrio, em que a criança conseguiu ficar em pé sem apoio de terceiros por mais de cinco segundos, quanto da cognição, que conseguiu realizar cálculos matemáticos simples, memorizar objetos geográficos entre outros.

Mas, chama-se a atenção para o fato de que o presente estudo passou por algumas limitações referente à escassez da literatura sobre a temática abordada, à funcionalidade de um dos jogos, que apresentou restrições em seu funcionamento por causa do sinal da internet na Clínica de Fisioterapia do Uniesp, precisando ser substituído por outro jogo que apresentasse a mesma finalidade, e à adaptação da criança ao protocolo de atendimento, visto que ele apresentou dificuldades, sendo necessário adequar os jogos e a conduta anteriormente elaborada. E por fim,

realizar mais sessões de fisioterapia associada a gameterapia para maior respaldo técnico-científico.

Apesar do resultado positivo do estudo, acredita-se que seja necessário realizar novos estudos sobre a temática abordada considerando uma amostragem maior para reforçar a eficácia do estudo, e para apontar que a tecnologia pode ser uma grande aliada nas estratégias de reabilitação, principalmente juntos às crianças por ser uma ferramenta lúdica e divertida.

REFERÊNCIAS

AZUMA, R.T. A survey of augmented reality. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, v. 6, n. 4, p. 355-385, 1997.

BALISTA, V. G. Sistema de Realidade Virtual para Avaliação e Reabilitação de Déficit Motor. In: SBGAMES, 12. 2013, São Paulo. **SBC – Proceedings of SBGames**. São Paulo: Sbc, 2013. p. 16-20. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2013/WorkshopVAR-6_Full.pdf. Acesso em: 10 maio 2021.

BAX, M.; TYDEMAN, C.; FLODMARK, O. European cerebral palsy study clinical and MRI correlates of cerebral palsy: the European cerebral palsy study. **JAMA**, [s.l.], v. 296, n. 13, p. 1602-1608, 2006.

BOMPA, T.O. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2002.

BRAUN, K.V.N. et al. Birth prevalence of cerebral palsy: a population-based study. **Pediatrics**, [s.l.], v. 137, n. 1, p. 1-9, 2016.

BRIEN, M.; SVEISTRUP, H. Um programa intensivo de realidade virtual melhora o equilíbrio funcional e a mobilidade de adolescentes com paralisia cerebral. **Fisioterapia Pediátrica**, v. 23, n.3, p. 258-266, 2011.

BRUCKHEIMER, A. **Detecção Corporal 3D na Reabilitação Virtual**. 2011. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade do Estado de Santa Catarina, 2011.

BURNS, D. A. et al. **Tratado de pediatria**: Sociedade Brasileira de Pediatria. Barueri: Manole, 2017.

CARDOSO, L.S. *et al.* Using virtual environments for stroke rehabilitation. In: International Workshop on Virtual Rehabilitation, 5. 2006, New York. **Anais International Workshop on Virtual Rehabilitation**. New York: Ieee, 2006. p. 1-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1707517/>. Acesso em: 10 maio 2021.

CORRÊA, A. G. D. et al. Realidade virtual e jogos eletrônicos: uma proposta para deficientes. In: MONTEIRO, C. B. M. (org.). **Realidade virtual na Paralisia Cerebral**. São Paulo: Plêiade, 2011. p. 93-108.

DE OLIVEIRA, N.M.; FORNAZZA, G.B.; DE SOUSA, T.Q. A realidade virtual como recurso terapêutico para crianças com paralisia cerebral: uma revisão de literatura. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 4, n. 3, 2018.

DE SOUZA MELO, R. et al. Equilíbrio estático e dinâmico de crianças e adolescentes com perda auditiva sensorio-neural. **Einstein (16794508)**, v. 15, n. 3, 2017.

DIAS, T. da S. et al. Contribuições da gameterapia para as habilidades cognitivas de um adolescente com paralisia cerebral¹. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, p. 898-906, 2019.

DE JESUS, E.S. et al. Gameterapia na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 1, n. 1, p. 9-9, 2018.

ESTEVES, L.L.; DIAS, R. B.; ARTIGAS, N.R. Benefícios da gameterapia e realidade virtual em pacientes com paralisia cerebral: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Inspirar: movimento e saúde**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 1-19, out./dez. 2020.

ESPINDULA, Ana Paula et al. Avaliação da flexibilidade de crianças com paralisia cerebral espástica após intervenção fisioterapêutica. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 1, p. 41-47, 2018.

FERNANDES, F.G.; OLIVEIRA, L.C. de; CARDOSO, A. Serious Game para Auxílio na Realização de Exercícios Fisioterapêuticos utilizando Kinect e Realidade Virtual. In: SBGAMES, 14. 2015, Teresina. **SBC – Proceedings of SBGames 2015**. Teresina: Sbc, 2015. p. 260-263. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2015/anaispdf/computacao-short/147794.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

FONSECA, L. F.; PIANETTI, G.; XAVIER, C. C. **Compêndio de neurologia infantil**. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2002.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J. **Compreendendo o desenvolvimento motor**. 3. ed. São Paulo: Editora Phorte, 2005.

HOON, A. H. Neuroimaging in cerebral palsy: patterns of brain dysgenesis and injury. **Journals Children Neurology**, [s.l.], v. 12, p. 936-939, 2005.

JUNIOR, V. D. et al. MoVER: Serious Game aplicado à reabilitação motora usando sensor de movimento Kinect. In: **Workshop de Informática Médica**. 2013.

MAIA, D. da C. Estudo Epidemiológico de Espinha Bífida Aberta em Recém-Nascidos em Aracaju de 2005 a 2009. 2019. Disponível em: <https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/3003>. Acessado em: 18 de novembro de 2021.

MACHADO, L.; MORAES, R.; NUNES, F. Serious games para saúde e treinamento imersivo. In: NUNES, F. L. S. et al. **Abordagens práticas de realidade virtual e aumentada**. Porto Alegre: SBC, 2009. p. 31-60.

MALILA, P. et al. Efeitos da massagem tailandesa na espasticidade em jovens com paralisia cerebral. **Jornal da Associação Médica da Tailândia = Chotmaihet Thangphaet**, v. 98, p. S92-6, 2015.

MCALLISTER, D. Stereo and 3D Display Technologies. In: MCALLISTER, D. **Encyclopedia of Imaging Science and Technology**. New York: Springer, 2002. p. 1327-1344.

MENDES, C.V. de S. **A Inclusão do Aluno com Paralisia Cerebral: o Papel da Escola, Desafios e Construções**. 2021. Tese de Doutorado.

MONTEIRO, C.B. de M. **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Editora Plêiade, 2011. 220 p.

MOURA, R. et al. Mini exame do estado mental para crianças (MMC) em crianças com paralisia cerebral hemiplégica. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 11, p. 287-296, 2017.

PAVÃO, S. L. et al. Impacto de intervenção baseada em realidade virtual sobre o desempenho motor e equilíbrio de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 389-394, out./dez. 2014.

PFEIFER, L.I. et al. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and gross motor function. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s.l.], v. 67, n. 4, p. 1057-1061, dez. 2009.

PONTE, J. P. **Estudos de caso em educação matemática**. Bolema. 2006. Disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20\(Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20(Estudo%20caso).pdf). Acesso em: 10 mar. 2021.

ROCHA, P.; DEFAVARI, A.; BRANDÃO, P. Estudo da viabilidade da utilização do Kinect como ferramenta no atendimento fisioterapêutico de pacientes neurológicos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 11, 2012, Brasília. **Anais do Simpósio**. Brasília: SBJED, 2012.

RODRIGUES, G.; PORTO, C. Realidade Virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações. **Interfaces Científicas-Educação**, [s.l.], v. 1, n. 3, p. 97-109, 2013.

SCHULTHEIS, M. T.; RIZZO, A. A. The application of virtual reality technology in rehabilitation. **Rehabilitation Psychology**, [s.l.], v. 46, p. 296-311, 2001.

SEFER, Celina Cláudia Israel; PORTELLA, Marcia Bitar; BOTELHO, Nara Macedo. **O Exame Neurológico para estudantes de Medicina**. Belém: Ximango, p. 15, 2019.

SIEGEL, S. R. et al. Active Video/Arcade Games (Exergaming) and energy expenditure in college students. **Int J Exerc Sci**, [s.l.], v. 2, n. 3, p. 165-174, 2009.

SILVA, M.Z. et al. Efetividade da gameterapia no controle postural de uma criança com paralisia cerebral hemiplegica espastica. **VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial**, p. 3094-3106, 2011.

TANI, G.; MEIRA JÚNIOR, C. M.; CATTUZZO, M. T. Aprendizagem motora e educação física: pesquisa e intervenção. In: BENTO, J. O.; TANI, G.; PRISTA, A. **Desporto e Educação Física em português**. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto 2010. p. 3656.

TEIXEIRA, A. A. C. **Paralisia cerebral**: estudo de caso. 2012. 196 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Educação, Departamento de Ciências da Educação, Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2012. Disponível em:

<https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/2830/1/tese%20Ana%20Teixeira.pdf>.

Acesso em: 10 maio 2021.

TORI, R.; KIRNER, C. Fundamentos de realidade virtual. In: TORI, R.; KIRNER, C.; SISCOUTO, R. (org.). **Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2006. p. 7-22

TRIPPO, K.V.; SANTOS, A.S.A. **Exercícios com óculos**. São Paulo: Câmara brasileira do Livro, 2020.

WILKINSON, D. MRI and withdrawal of life support from newborn infants with hypoxic-ischemic encephalopathy. **Pediatrics**, [s.l.], v. 126, n. 2, p. 451-458, 2010.

MANUAL DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PARA A PREVENÇÃO DE QUEDAS NA TERCEIRA IDADE

Rayssa Bezerra Albuquerque¹
Angely Caldas Gomes²

RESUMO

A incidência das quedas na população acima de 60 anos é alta e diversos fatores podem influenciar a sua ocorrência entre o público idoso. Devido a sua alta incidência e todas as consequências desastrosas que pode acarretar a saúde da pessoa idosa, a ocorrência de quedas nesse público é vista hoje com uma grande preocupação. Neste contexto, a intervenção fisioterapêutica tem como objetivo principal maximizar a independência e autonomia do idoso, melhorando a mobilidade e a função; assim como realizar adaptação do ambiente domiciliar afim de evitar a chances de ocorrência das quedas. Trata-se de um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, a partir da utilização da documentação indireta a cercar das publicações existentes sobre a temática das quedas, fatores de riscos e atuação fisioterapêutica para a prevenção desses episódios e suas complicações, cujo produto final foi a elaboração de um manual educativo, com abordagem das estratégias de prevenção por meio de ajustes no ambiente domiciliar e intervenções fisioterapêuticas que podem ser realizadas pelo idoso em seu domicílio, afim de manter uma vida ativa, com qualidade e com menos riscos de quedas.

Palavras-chave: idoso; prevenção; quedas; fisioterapia.

ABSTRACT

The incidence of falls in the population over 60 years of age is high and several factors can influence their occurrence among the elderly population. Due to its high incidence and all the disastrous consequences that can lead to the health of the elderly, the occurrence of falls in this public is seen with great concern today. In this context, physical therapy intervention has as its main objective to maximize the independence and autonomy of the elderly, improving mobility and function; as well as adapting the home environment in order to avoid the chances of falling. This is an exploratory study, with a qualitative approach, of the bibliographic type, based on the use of indirect documentation surrounding existing publications on the subject of falls, risk factors and physical therapy activities for the prevention of these episodes and their complications, which The final product was the development of an educational manual, addressing prevention strategies through adjustments in the home environment and physical therapy interventions that can be performed by the elderly in their homes, in order to maintain an active life, with quality and with less risk of falls.

Key-words: old man; prevention; falls; physiotherapy.

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/0607864150637328>

INTRODUÇÃO

O aumento do número de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos na população brasileira avança em ritmo crescente e acelerado a cada ano. Os autores Alves-Silva *et al.* (2013) destacam que no Brasil, há cerca de 21 milhões de pessoas com mais de 60 anos, o que corresponde a 11,3% da população. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE (2010), estima-se que em 2025 os idosos chegarão a 32 milhões de pessoas, representando 11,4% da população.

O envelhecimento biológico é considerado um processo natural, progressivo e irreversível que promove inevitavelmente um declínio do processo fisiológico e consequentemente uma perda gradual da capacidade funcional do idoso em manter a sua independência e autonomia no que refere a realização das atividades da vida diária. Esse declínio gradativo de funcionalidade torna as pessoas idosas frágeis e mais vulneráveis aos agravos decorrentes das Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT, bem como a influência de fatores extrínsecos e intrínsecos que pode predispor a ocorrência de quedas (BRASIL, 2020; FREITAS; PY, 2017; TEXEIRA *et al.*, 2019).

As quedas entre os idosos constituem hoje uma das grandes preocupações no contexto das políticas públicas, devido ao impacto social que geram relacionados aos desfechos negativos na saúde do idoso como lesões, traumas, hospitalização e óbito nessa faixa etária, bem como altos gastos em saúde associados às suas consequências (SILVA *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2017). Por ser um evento com que possua características multifatoriais, diversos fatores de risco podem estar envolvidos e influenciar a sua ocorrência.

Os fatores que podem estar relacionados a ocorrência de quedas em idosos podem ser classificados como extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos são aqueles que se relacionam com o ambiente, sendo o domicílio o local de maior exposição a esses riscos. Já os fatores intrínsecos, por sua vez, são considerados os agravos de saúde relacionados ao próprio indivíduo, como perda de massa muscular, diminuição de equilíbrio, comprometimento das DCNT, polifarmácia, baixa acuidade visual e auditiva, alterações de marcha e déficit cognitivo (TEXEIRA *et al.*, 2019; SMITH *et al.*, 2017; NETO *et al.*, 2017). A associação desses fatores compromete a saúde e elevam o risco para a queda entre a população idosa.

As medidas e os programas de prevenção são de fundamental importância

para evitar a sua ocorrência e conseqüentemente morbidade, mortalidade, hospitalização e institucionalização. Além disso, promove benefícios para a saúde do idoso como um todo, melhora a qualidade de vida. As intervenções preventivas podem ser desenvolvidas de forma individual, levando em consideração fatores de risco de cada idoso, ou de coletiva, de maneira mais generalizada (SILVA *et al.*, 2019).

Dentro da abordagem da pessoa idosa e considerando as importâncias das atividades educativas na prevenção de quedas, a autora percebeu poucos manuais de exercícios educativos disponíveis direcionando as orientações gerais quanto a prevenção de quedas e ao mesmo tempo com exercícios fisioterapêuticos que podem ser desenvolvidos pelos idosos em seu ambiente domiciliar.

Assim, surgiu a seguinte questão: como o Fisioterapeuta pode atuar na prevenção das quedas com relação a conscientização para os ajustes necessários quanto ao ambiente e fatores de riscos que predispõem a sua ocorrência e ao mesmo tempo na intervenção fisioterapêutica quanto a orientações de exercícios que podem ser desenvolvidos pelos idosos em seu ambiente domiciliar e que ajuda de forma bastante benéfica para os idosos?

Neste sentido, o objetivo deste artigo é elaborar um manual de intervenção fisioterapêutica sobre quedas, com abordagem das estratégias de prevenção por meio de ajustes no ambiente domiciliar e intervenções fisioterapêuticas que podem ser realizadas pelo idoso em seu domicílio, afim de estimular uma vida ativa, com qualidade e com menos riscos de quedas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENVELHECIMENTO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

O crescente envelhecimento populacional é uma realidade mundial e tem ritmo acelerado em todas as nações. É caracterizado pela mudança na estrutura etária de uma população, com aumento relativo de pessoas acima de determinada idade que está relacionada com o início da velhice. Essa modificação é justificada pela diminuição das taxas de fecundidade e natalidade, bem como a queda das taxas de mortalidade que vem aumentando a cada que passa. (FOCHEZATTO *et al.*, 2020)

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2018) estima-se que em 2050 a proporção da população mundial idosa será de 1,5 bilhão de pessoas, representando um aumento de 12% para 22% da população. Ademais, no ano de 2020 o número de pessoas com mais de 60 anos foi superior ao de crianças ao menos de 5 anos, apontando o aumento da representatividade de grupo em relação as demais faixas etárias.

No Brasil, a população de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos acompanha a tendência mundial de crescimento. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019 o número de idosos no Brasil chegou a 32,9 milhões, em decorrência dos 7,5 milhões de novos idosos que o país recebeu entre 2012 a 2019, caracterizando um aumento de 29,5% nesta faixa etária. Estima-se que em 2050 a população idosa brasileira será de 66,5 milhões de pessoas, representando 29,3% da população.

Quando se pensa no envelhecimento biológico este é compreendido como fenômeno dinâmico, progressivo e irreversível no qual ocorrem um conjunto de alterações orgânicas, morfológicas e fisiológicas produzidas no organismo em decorrência do avanço da idade. Essas modificações impactam a capacidade funcional e traz modificações psicológicas e sociais que impactam a qualidade de vida do indivíduo (RODRIGUES, 2019; COSTA *et al.*, 2018).

Devido às perdas significativas das capacidades físicas decorrentes do processo de senescência e senilidade, o envelhecer desencadeia uma diminuição progressiva da capacidade adaptativa do idoso ao meio ambiente, ocasionando uma maior vulnerabilidade, fragilidade e declínio de função para a execução das Atividades de Vida Diária (AVD's). Esse declínio da funcionalidade, repercute na independência e autonomia da pessoa idosa, conduzindo naturalmente ao aumento da dependência funcional (BARBOSA *et al.*, 2019; RODRIGUES, 2020).

Dentro desse contexto de perdas associadas ao envelhecimento, destaca-se a instabilidade postural que pode se manifestar no idoso como desequilíbrio, desvio de marcha, instabilidade, náuseas, tonturas, vertigens e uma maior predisposição a ocorrência de quedas (ROSA *et al.*, 2013). Segundo o estudo de Smith *et al.* (2017) a ocorrência de quedas na população idosa com idade entre 65 aos 74 anos é de 32%, aumentando para 51% em idosos com mais de 85 anos.

A queda é considerada um dos principais eventos que acometem o público

idoso e pode trazer uma série de consequências físicas para a vida do indivíduo. Dentre elas destaca-se a ocorrência de fraturas, sobretudo de fêmur, que pode trazer desfechos negativos e aos altos gastos em saúde associados às suas consequências: restrição das atividades, hospitalizações, institucionalização ou até mesmo a óbito (MAIA *et al.*, 2011; MARINHO, 2020; SILVA *et al.*, 2019).

Segundo Falcão *et al.* (2019) as consequências das quedas na terceira idade vem se intensificando a cada dia mais, trazendo mais problemas a sua saúde da pessoa idosa. Os efeitos negativos refletem na diminuição da sua capacidade funcional, aumentando a necessidade de internação. A queda está associada a terceira causa de morte em idosos com mais de 60 anos.

No Brasil foram realizadas 1.191.829 internações hospitalares por quedas entre os períodos de 1998 a 2015, sendo com 54.673 seguidas de óbitos. As taxas de internações mostraram uma tendência relativamente alta, sendo elas presentes, sobretudo, na região do Nordeste (44%), Centro Oeste (13%), e no Sul (14%) (STOLT *et al.*, 2020). Logo, na Paraíba o número de internações do ano 2015 a 2019 obtiveram um aumento significativo de 8.373 e a taxa de óbitos 318 (OLIVEIRA, et al. 2020).

Assim, esse cenário traz repercussões para o perfil de adoecimento e para o processo de cuidado voltado a população idosa. Surge a necessidade de estratégias voltadas para atender as necessidades desse público, no âmbito físico, funcional socioeconômico e cultural, a partir do que é preconizado nas diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSPI (CASTRO *et al.*, 2018).

A FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS

Com o elevado crescimento do número de idosos na população brasileira percebe-se também um aumento significativo do número de quedas que acometem os indivíduos na faixa etária acima de 60 anos. A ocorrência de quedas entre a população idosa encontra-se entre as grandes preocupações na saúde pública, devido sua alta incidência, os desfechos negativos que impactam a saúde da pessoa idosa, bem como o elevado custos assistências necessários para abordagem às suas consequências (SILVA *et al.*, 2020).

O número de quedas aumenta com o avançar da idade entre o público idoso. De acordo com o estudo de Smith et al. (2017) as quedas atingem até 32%

dos idosos brasileiros na faixa etária entre 65 a 74 anos, sendo as pessoas idosas com idade igual ou superior a 85 anos aqueles que mais vivenciam os episódios de queda, representando 51% dos casos. Estudos apontam ainda que cerca de 30% dos idosos sofrem pelo menos uma queda ao ano, sendo a sua ocorrência maior entre os idosos mais velhos e do sexo feminino (GIACOMINI, et al. 2020; SILVA *et al.*,2019).

O estudo de Sousa (2018) aponta também essa incidência das quedas entre os idosos, sendo esse evento intensificado com o avanço da idade. A incidência dos fatores das quedas se intensifica ainda levando o idoso ao seu fator de quedas. No Brasil cerca de 29% idosos caem uma vez ao ano e 13% de maneira recorrente, tendo em vista que o idoso com histórico de queda tem uma maior chance de cair, representando 60% a 70% dos casos (DE SOUSA, 2018).

A queda é definida como um acontecimento involuntário resultante da falta de capacidade do corpo para corrigir o deslocamento durante um movimento no espaço, levando ao indivíduo a sofrer um impacto contra o chão ou sobre outra superfície (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Dentre os locais com maior destaque para ocorrência desse evento encontra-se o ambiente domiciliar, contribuindo para o declínio funcional e diminuição da autonomia e independência do idoso, impactando diretamente na sua qualidade de vida (TEIXEIRA *et al.*,2019).

No contexto dos idosos, vários fatores podem favorecer a ocorrência de quedas e o surgimento de condições irreversíveis. Esses fatores são classificados como: extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos são aqueles relacionados com o meio ambiente a qual o idoso vive, sendo o domicílio o local que apresenta maiores fatores de riscos associados a ocorrência das quedas, destacando a presença de degraus, qualidade do piso e iluminação, falta de corrimões em escadas, objetos espalhados pelo chão e etc... Além disso, engloba fatores relacionados ao acesso aos meios de transporte público e às áreas de lazer (SMITH *et al.*, 2017; TEIXEIRA *et al.*, 2019).

Quanto aos fatores intrínsecos estes são os inerentes ao próprio indivíduo e estão relacionados com as alterações biológicas e psicossociais associadas ao próprio processo de envelhecimento ou a agravos de saúde que são vivenciados na velhice e que refletem na incapacidade do idoso se equilibrar. São eles: tontura; polifarmácia; diminuição do equilíbrio, fraqueza muscular; baixa acuidade visual e

auditiva; alteração da marcha; doenças agudas, déficit do cognitivo (TEIXEIRA *et al.*, 2019).

De acordo com o estudo de Fhon et al (2012) a ocorrência das quedas em idosos associados a fatores intrínsecos esteve mais relacionado a: diminuição do equilíbrio (50%), diminuição da fraqueza muscular (30%), dificuldade na caminhada (25%) e vertigem/tontura (30%). Já no que tange aos fatores extrínsecos a queda está associada a pisos escorregadios (26,3%), pisos (18,8%), degrau elevado (11,3%) e objetos pelo chão (7,5%).

Assim, esse conjunto de fatores associados podem comprometer o grau de independência do idoso, predispondo o idoso a um maior quadro de fragilidade e vulnerabilidade, comprometendo a realização de suas Atividades de Vida Diárias (AVD's) e predispondo aumento do risco de queda. As mudanças fisiológicas vivenciadas com o envelhecer acarretam a vulnerabilidade e a fragilidade do idoso, aumentando a dependência do idoso, comprometendo a sua capacidade para realizar as suas atividades funcionais do cotidiano (MODESTO *et al.*, 2018; VIANA, 2013).

Diante desse contexto, a fisioterapia tem um papel muito importante na prevenção das quedas, pois, pode desenvolver programas preventivos com diversas intervenções, que envolve exercícios físicos com a finalidade de diminuir as perdas funcionais, trabalhando a manutenção da força muscular, posicionamento postural, estimulando a independência para a realização de AVD's. Sendo assim, contribui para manutenção da funcionalidade e o alcance de uma melhor qualidade de vida, evitando morbidade e mortalidade prévia pela ocorrência de quedas (ASCOLI; FREITAS, 2018).

Além disso, a abordagem da Fisioterapia para a conscientização dos fatores de riscos associados a queda é suma importância. A ação educativa favorece a promoção da saúde por meio da conscientização dos fatores de riscos que favorecem a ocorrência das quedas, assim como a necessidade dos ajustes necessários no ambiente domiciliar (GARCIA *et al.*, 2020). Além disso, as atividades educativas podem envolver a orientação de exercícios podem ser realizados em domicílio pelo idoso, de modo a contribuir com a qualidade vida, evitando assim a ocorrência de queda.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do exploratório, do tipo bibliográfico, com abordagem qualitativa. Um estudo bibliográfico consiste em uma busca de informações em publicações a respeito do que foi escrito sobre determinado assunto ou temática. É um levantamento de toda bibliografia já publicada em material, em forma de livros, revistas, jornais, artigos científicos, teses, dissertações e canais de eventos científicos (GIL,2017).

No que concerne à técnica de pesquisa foi realizada utilizada a documentação indireta que consiste no levantamento de dados de diversas fontes, independente dos métodos ou técnicas empregadas (LAKATOS; MARCONI, 2017). Foi realizado esse método, por meio do levantamento de informações em livros e publicações periódicas pesquisados na biblioteca física e virtual do Centro Universitário UNIESP, bem como em publicações encontradas em bases de dados indexadas.

Já pesquisa exploratória possibilita ao pesquisador uma maior proximidade com o problema, tornando-os mais explícito, facilitando na construção de hipóteses sobre ele. A coleta de dados pode ser feita por meio do levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas com prática no assunto, bem como análise de exemplos que promovam a compreensão do fenômeno estudado (LAKATOS; MARCONI, 2017). E quanto à análise de dados desta pesquisa, esta foi baseada na leitura.

Para a realização da presente pesquisa foram cumpridas as seguintes etapas:1) levantamento bibliográfico em livros e periódicos na área de Geriatria e Gerontologia que abordam a temática das quedas em idosos. Esses achados direcionaram para a elaboração dos tópicos da cartilha e de seus conteúdos principais.2) Definição dos fatores associados a ocorrência de quedas e prevenção quanto fatores associados ao ambiente domiciliar, bem como a intervenção a fisioterapêutica que podem ser realizadas para melhorar o estado funcional do idoso, e conseqüentemente minimizar a ocorrência de quedas, conforme as referências bibliográficas encontradas na literatura científica. 3) participação de um desenhista, na qual será explicitado o interesse de desenvolver um manual com figuras ilustrativas para um melhor entendimento dos idosos e cuidadores/familiares permitindo, assim, atingir o objetivo proposto; 4) e finalmente, a elaboração de um manual de intervenção fisioterapêutica com linguagem fácil e acessível para os

idosos, cuidadores e familiares, com instruções quanto organização do ambiente e exercícios de Fisioterapia que podem ser realizados em casa pelo idoso, a fim de minimizar a ocorrência de quedas.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O envelhecimento humano como um processo progressivo, dinâmico e natural é marcado por uma série de modificações morfológicas, fisiológicas, psicológicas e sociais. Todo esse conjunto de mudanças vivenciadas indivíduo acarreta o declínio da funcionalidade e reduz o desempenho funcional do indivíduo, ocasionando maior vulnerabilidade a quadros patológicos nesse ciclo da vida (FREITAS; PY, 2017).

No decorrer do processo do envelhecimento os vários sistemas do corpo humano passam por modificações e sofrem perdas funcionais que vão impactar na resposta motora necessária para a manutenção do controle da postura e do equilíbrio postural. Dentre eles destaca-se o sistema músculo esquelético, que sofre alterações como diminuição gradual das fibras musculares, massa e da força muscular, o que o que compromete a capacidade física e funcional dos idosos no meio a qual está inserido, levando a uma maior tendência de quedas. (GERALDO;2020; FECHINE; TROMPIERI, 2012).

Além de todas as fragilidades percebidas durante o processo de envelhecimento que culminam com a diminuição da reserva funcional, surgem também outros fatores que predispõem a ocorrência das quedas, dentre eles, destaca-se os ambientes. Em geral, relaciona-se aos fatores associados ao domicílio e o evento das quedas em idosos ocorrem durante a realização de atividades de vida diária, como durante a caminhada, mudar de posição, ou ir ao banheiro, principalmente no período noturno (CHINI *et al*, 2019). As quedas ocasionam efeitos deletérios para a saúde do idoso, mesmo quando não se tem como consequência a ocorrência de fraturas (MAIA *et al*, 2011)

Diante da importância das quedas entre o público idoso, algumas medidas devem ser tomadas, como cuidados básicos de segurança e prevenção, em especial no contexto que envolve o meio ambiente domiciliar. É importante desenvolver estratégias preventivas cujo objetivo é diminuir os riscos de quedas e acidentes que ocorrem envolvendo o idoso no ambiente em que ele vive (GONÇALVES, 2020).

No contexto da prevenção de quedas em idosos, é importante a utilização de materiais educativos para incrementar o cuidado em saúde, a fim de evitar a ocorrência do evento e conseqüentemente de grandes prejuízos para a saúde do idoso, bem como para a sua autonomia e independência. As cartilhas se destacam por auxiliar o paciente idoso, cuidadores e familiares quanto as informações importantes sobre o que é quedas, fatores de riscos e estratégias para prevenir esse evento em casa (MOREIRA, 2019; KALEU, 2019).

Por isso, são vistos como excelente guia de orientação, sendo uma opção viável para informação e sensibilização da população, podendo ser uma estratégia para promoção da saúde, pois, fornece informações que promovem a saúde e, conseqüentemente, evita a ocorrência de quedas nos idosos (AMANDA, 2019).

Além disso, é necessário desenvolver ações preventivas, em relação ao desenvolvimento de atividade física visando diminuir o risco de quedas. É necessário investir na promoção de saúde, com a finalidade de prevenir as quedas. Tendo relevância que os programas de prevenções proporcionam a conscientização e informações maior para o indivíduo, tendo em vista que com todas as ações educativas, as atividades físicas irão contribuir para todo esse processo (TEIXEIRA, 2019).

O hábito continuo do exercício e da atividade física possibilita aos idosos serem mais funcionais, podem contribuir para compensar determinadas deficiências, aumentar a capacidade funcional e propiciar prazer e bem-estar (ANTONIO, 2017, MARIA, 2019). Os programas de exercícios regulares tornam o idoso mais ativo, pois, contribui para reduzir do declínio funcional associado ao envelhecimento, ajudando-o a desfrutar de uma de uma vida mais plena e com mais qualidade de vida.

De acordo com o guia de atividade física para a população brasileira, a prática de atividades e programas de exercícios contribuem para aumento da massa e força muscular, a redução do risco de osteoporose, melhora do equilíbrio e estabilidade postural, aumento da ADM articular e aumento da flexibilidade corporal, diminuição das dores articulares, proporcionando diminuição do risco de quedas e conseqüentemente redução da imobilização. Esses benefícios aumentam a independência dos idosos na realização das AVD's, bem como as suas habilidades

de socialização, reduzindo os sintomas de ansiedade e de depressão. (BRASIL, 2021).

Assim, diante da importância da temática para a saúde do idoso, foi construída uma cartilha educativa, conforme as ilustrações apresentadas abaixo (Figura 1 a 19). A cartilha possui 19 páginas contendo: capa, contracapa e conteúdo. A partir da página três, tem-se a organização do conteúdo que traz o conceito de quedas, causas mais frequentes de quedas no domicílio e medidas de prevenção de segurança no ambiente domiciliar e orientações quanto exercícios físicos para serem realizados pelo idoso na sua residência com o intuito de prevenir quedas.

Figura 1 a 19 – Representação ilustrativa da cartilha educativa. Cabedelo (PB), Brasil, 2021.



QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!



A queda é definida como um "deslocamento não intencional do corpo a um nível inferior em relação a posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade."

A ocorrência das quedas está associada a eventos muito ruins para a vida do idoso! Como por exemplo fraturas, traumatismos cranianos, hospitalizações e pode levar até mesmo a morte, em algumas situações.

E você sabe porque os idosos são mais vulneráveis as quedas? Devido a um conjunto de alterações na estrutura e na função do corpo resultantes do envelhecimento e que podem comprometer os sistemas envolvidos na manutenção do equilíbrio e da estabilidade. Ex: diminuição da visão, fraqueza muscular, diminuição amplitude de movimento, alterações na marcha e equilíbrio, sensibilidade dos pés e etc.

02

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Além disso, as alterações no organismo causadas pelas doenças que são comuns na Terceira Idade e alguns medicamentos aumentam a chance do idoso vir a cair. Esses são os chamados de fatores intrínsecos e que sozinhos são determinantes para a ocorrência das quedas.

As quedas estão associadas também a aspectos relacionados ao ambiente: como condições do terreno, iluminação, vestuário e calçados dos idosos e etc. Esses fatores são conhecidos como extrínsecos. Contudo, esses fatores sozinhos não são causadores de quedas, mas interagindo com fatores intrínsecos aumentam os riscos para o evento.



Cerca de 70% a 80% das quedas em idosos acontecem dentro de casa!! Por isso, muita atenção ao ambiente onde o idoso vive!!

03

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

As causas mais frequentes de quedas de idosos no domicílio:

- Diminuição da visão e audição;
- Muitos móveis e objetos espalhados nos cômodos;
- Tapetes sem superfície antiderrapante;
- Pisos molhados, úmidos ou encerados;
- Escadas com degraus de diferentes tamanhos e/ou muito alto;
- Andar de meia ou usar calçados não ajustáveis;
- Banheiro ou Chuveiro sem barra de apoio e/ou tapetes antiderrapantes;
- Subir em escadas ou bancos/cadeiras para alcançar objetos em armários;
- Perda de equilíbrio associados ao uso de medicamentos;
- Tonturas ao levantar-se.

Por isso, reduzir riscos é um desafio constante que inclui pequenos ajustes nos ambientes da casa do idoso!!



04

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Muitas quedas podem ser evitadas se o risco for identificado precocemente!! Existem algumas medidas de prevenção no ambiente domiciliar que podem ser tomadas!!

Além disso, é necessário o idoso realizar semanalmente (pelo menos três vezes por semana) um programa de exercícios personalizado visando diminuir a incidência de quedas.

Esse programa de prevenção deve conter exercícios para melhorar equilíbrio, marcha e a força muscular e podem ser realizados facilmente em casa. Você sabia disso?



Um dos cuidados que devem ser tomados para diminuir a incidência das quedas envolve uma melhor organização do ambiente onde o idoso vive. Vem conhecer comigo alguns desses cuidados quanto a organização do banheiro, quarto, escada, sala e cozinha.

05

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Quanto a **SALA** é importante:

- Não encerrar o piso com produtos escorregadios;
- Fixar o tapete, prendê-lo embaixo dos móveis ou até mesmo retirá-lo do local;
- Preferir sofás mais altos (45-50 cm) e firmes e poltronas com braços para facilitar o levantar;
- Retirar qualquer objeto, brinquedos e animais de estimação que possa ficar na área de circulação do idoso;



- Guardar os brinquedos guardados em caixas;
- Evitar os fios soltos (telefone, TV, som) nas paredes ou rodapés, pois evita tropeções e quedas;
- Fixar estantes;
- Retirar móveis da área de circulação para evitar que o idoso caia ao esbarrar ou tentar desviar dos mesmos;
- Identificar qualquer desnível no chão com faixa sinalizadora;

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Quanto ao **BANHEIRO** é importante:

- Utilizar banheiro com uma boa iluminação;
- Usar piso antiderrapante e tapetes emborrachados antiderrapantes. Não utilizar tapetes de tecido, pois, podem provocar escorregões;
- Instalar barras de proteção paralelas ao vaso sanitário e próximas à torneira do chuveiro;
- Substituir o box de vidro por cortinas;
- Utilizar o piso, cortinas e peças do banheiro em cores diferentes do piso do chão;



- Evite tomar banho em banheiros com box de vidro, sem tapete antiderrapante e sem barras de apoio.
- Colocar cadeira firme e resistente dentro do box. A cadeira será útil para aumentar a segurança e independência no momento de lavar pernas e pés.
- Ter muito cuidado com degrau ou desnível no box, para evitar tropeçar e cair.
- Evitar vaso sanitário muito baixo. Ajustar a altura do vaso com plataformas de aumento facilitará o ato de assentar e levantar.

07

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Quanto ao **QUARTO** é importante:

- Deixar o ambiente iluminado adequadamente, mantendo abajur e interruptor próximos à cama na iluminação noturna;
- Não encerrar o piso com produtos escorregadios;
- Utilizar camas firmes e em altura adequada (45-50 cm) para facilitar o levantar e/ou deitar na cama;
- Evitar o uso de tapetes ou fixa-los bem no chão com fita adesiva ou prendê-lo embaixo dos móveis;



- Utilizar cadeiras e poltronas com braços de apoio que sejam firmes e com altura adequada.
- Evitar fios ou quaisquer outros objetos próximos a cama e/ou corredores;
- Optar por móveis de fácil acesso e apresentem formatos arredondados e sem pontas.
- Organizar as roupas no guarda-roupa que facilite o dia-a-dia e evite movimentos de abaixar-se e de alcance ao alto.

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Quanto a **COZINHA** é importante:

- Manter a cozinha bem iluminada;
- Manter o chão seco e limpo, pois, o piso molhado aumenta muito o risco de escorregões e quedas.
- Enxugar qualquer líquido que respingue no chão;
- Evitar usar vestimentas largas que podem ficar presos a cabos de painéis;
- Utilizar armários baixos que não necessite o idoso utilizar banco e escadas para alcançar objetos;



- Fixar os armários à parede;
- Guardar vasilhames de forma que eles fiquem em locais de fácil acesso, na altura do olhar do idoso;
- Ter a pia e as bancadas em alturas adequadas para o idoso;
- Consertar móveis quebrados ou retirá-los do local.
- Organizar os objetos retirando-os do chão e guardando-os em local próprio torna o ambiente mais seguro.
- Afixar o número do serviço de urgência (SAMU), 192, em local de fácil acesso para em caso de acidente o idoso solicitar ajuda necessária.

09

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Quanto a **ESCADAS** é importante:

- Iluminar adequadamente, colocando interruptor no início e no final da escada.
- Usar sempre o corrimão ao subir/descer escadas, pois, ele oferece apoio no subir e descer.
- Instalar os corrimãos paralelo aos dois lados da escada e a aproximadamente 90 cm do chão.
- Nunca deixar qualquer tipo de objetos nos degraus;
- Usar fita antiderrapante nos degraus da escada, pois ela evita escorregões e atua como marcador visual para o limite final do degrau.



Quanto aos **ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO** é importante:

- Se possível escolher em cor diferente da mobília e piso do chão. Isso evitará que o idoso tropece;
- Nunca deixar a casa do animal próximo a entrada da casa;
- Se for necessário manter o animal preso, utilizar uma corrente de tamanho médio, a fim de evitar o animal cruze o caminho do idoso;



10

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Além do cuidado com o domicílio outras medidas são importantes para o idoso realizar:

- ✓ Tomar banho de sol regularmente;
- ✓ Manter controladas as doenças crônicas;
- ✓ Faça exames oftalmológicos anualmente;
- ✓ Mantenha uma dieta saudável com ingestão de cálcio e vitamina D;
- ✓ Ter atenção para qualquer déficit de força muscular, equilíbrio e mobilidade (andar, sentar e levantar);
- ✓ Consultar regularmente geriatra para realização de check-up e para relatar algum efeito colateral dos medicamentos em uso;



11

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Para evitar a ocorrência de quedas o Idoso deve participar também de um programa de atividade física, pois, eles reduzem em 25% a incidência de quedas em um ano. Esses exercícios devem ser realizados três vezes na semana e com um conjunto de exercícios que trabalhe o desenvolvimento da agilidade, marcha/caminhada/deslocamentos, equilíbrio, coordenação e força muscular, sobretudo os membros inferiores.



Esses exercícios que compõem o programa de prevenção de quedas podem ser incorporados no cotidiano do idoso e facilmente realizados em casa. Vamos aprender alguns desses exercícios?

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

1º Movimento da cabeça

Em pé, realize movimentos com a cabeça de um lado para o outro, para cima e para baixo, com a base de apoio a qual você sinta-se seguro. Você pode realizar também sentando em uma cadeira. Realizar 10 vezes cada movimento.



2º Alongamento da musculatura cervical

Em pé, encoste a orelha esquerda no ombro esquerdo e segure nessa posição por 20 a 30 segundos. Em seguida, repita a mesma sequência com a orelha direita. Repita 5 vezes.

Em pé, encoste o queixo no ombro esquerdo e mantenha essa posição por 20 a 30 segundos. Depois repita, para o lado direito. Repita 5 vezes.

Em pé, aproxime as duas mãos entrelaçadas abaixo do queixo e em seguida projete a cabeça e o olhar para cima. Mantenha essa posição por 20 a 30 segundos.



13

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

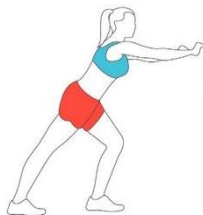
3º Alongamento do Músculo Peitoral Maior

Em pé, leva as duas mãos para a região da nuca. Em seguida abra bem os braços, levando os cotovelos para trás e mantendo o posicionamento da cabeça com o olhar para frente. Mantenha a posição de 20 a 30 segundos. Repita os movimentos por 5 vezes.



4º Alongamento para Membros Inferiores

Em pé, de frente para uma parede, com o pé direito à frente, apoie as mãos na parede, na mesma altura dos ombros. Em seguida, flexione (dobre) os cotovelos e leve o corpo para frente. Mantenha a posição por 30 segundos e depois repita a mesma sequência com a perna direita. Repita 5 vezes.



7º Levantar e Sentar

Sentando em uma cadeira segura, no sofá ou na cama, levante-se e fique com a coluna reta; e em seguida sente-se novamente. Preferencialmente use assentos mais altos e tente não usar as mãos. Repita 2 séries a 3 séries de 6 a 10 repetições. Faça menos repetições caso tenha problemas no joelho ou sinta alguma dor.



8º Equilíbrio

Em pé, coloque um pé na frente do outro e tente se equilibrar por 15 segundos. Repita com de 3 a 5 vezes com a mesma perna; ou ainda você pode fazer da seguinte forma: em pé, segurando uma bola pequena na mão direita, eleve a perna direita, fazendo a flexão do quadril, joelho e tornozelo, e passe a bola por debaixo da coxa, pegando com a mão esquerda. Repita 10 vezes para cada lado.



QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

5º Caminhada ou Marcha Estacionária

Realize pequenas caminhadas dentro de casa, num intervalo de tempo entre 3 a 15 segundos. Quanto mais tempo conseguir melhor! Explore o corredor, se deslocando do quarto para sala; o terraço, caminhando até a cozinha ou quintal e etc. Você pode também fazer a marcha sem sair do lugar, elevando alternadamente os joelhos, dê preferência próximo a parede ou uma cadeira firme. Respeite o seu limite e cansaço; e tenha bastante atenção com os obstáculos.



6º Subir e Descer na pontas dos pés

Em pé, com a postura ereta, segure com as duas mãos no encosto de uma cadeira e em seguida tire os calcanhares do chão, subindo e descendo com as pontas dos pés. Realize 3 séries de 6 a 10 repetições.



15

9º Fortalecimento dos músculos da coxa

Em pé, segurando no encosto de uma cadeira, com o tronco ereto eleve a perna ligeiramente para o lado, mantendo-a estendida, sem dobrar o joelho. Em seguida, retorne a posição inicial. Você pode utilizar uma caneleira ou um quilo de alimento preso a perna. Repita o movimento de 2 a 3 série, com de 10 repetições. Faça o mesmo processo para o outro lado.



10º Treino de marcha na escada

Fique em pé, em frente a uma escada ou a um degrau. Em seguida, coloque o pé direito sobre o degrau e suba, tirando, o pé esquerdo do chão, mas sem apoio no degrau ou escada. Depois, retorne a posição inicial e repita a sequência de movimento com o lado esquerdo. Repita 10 vezes para cada lado.



16

17

QUEDAS EM IDOSOS? APRENDA A PREVENIR!

Todos os exercícios devem ser feitos respeitando a condição física e clínica de cada idoso. Os exercícios podem ser realizados diariamente, com momento de descansos entre eles. Ocorrendo qualquer dor ou qualquer tipo de mal-estar no momento da execução dos exercícios, recomenda-se a suspensão imediata dos mesmos e novas orientações devem ser tomadas.

Espero que esse manual possa ser útil a todos os idosos de modo a contribuir com a qualidade de vida dos mesmos e evitando a ocorrência de quedas. Apesar de todas as orientações aqui apresentadas, o acompanhamento do idoso por um Fisioterapeuta para auxiliar nas orientações e escolha dos exercícios que devem ser priorizados na individualidade cada indivíduo ainda continua sendo fundamental.



18

Fonte: próprio autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento expõe a pessoa idosa a uma maior vulnerabilidade a ocorrência de quedas devido as alterações orgânicas vivenciadas pelo envelhecer. Por isso, constituem um importante problema de saúde pública entre o público idoso. A ocorrência de quedas entre o público idoso pode interferir na sua qualidade de vida e bem-estar, e trazer sérios prejuízos para a sua saúde.

Por isso, abordar a quedas e os seus fatores de prevenção é primordial para evitar a ocorrência desse evento e conseqüentemente os danos que podem ser gerados na saúde do idoso. Por isso, as ações educativas possibilitam o compartilhamento de informações a respeito da temática e promovem uma maior conscientização sobre o assunto. Nesse contexto, as cartilhas são importantes instrumentos, pois, incrementam o cuidado voltado a pessoa idosa, servindo como um guia de orientação quanto aos fatores de riscos associados ao ambiente domiciliar.

Os efeitos deletérios causados na funcionalidade decorrência do avançar da idade pode ser minimizado ou prevenido com a adoção de uma vida mais ativa e saudável. Nesse sentido, a Fisioterapia pode auxiliar manutenção da qualidade de vida por meio da preservação da autonomia e independência, a partir da realização contínua de exercícios físicos. Nesse sentido, destaca-se também as cartilhas como uma estratégia para a orientação quanto a exercícios que podem ser realizados pelo idoso no seu próprio domicílio, a fim de manter a funcionalidade global e evitar a ocorrência de quedas.

REFERÊNCIAS

ALVES-SILVA *et al.* Idosos em instituições de longa permanência: desenvolvimento, condições de vida e saúde. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v.26, n.4, p.820-830, Dec. 2013. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/prc/v26n4/23.pdf>>. Acesso em 21 Mar 2021.

ASCOLI, A., FREITAS, A.. A atuação do fisioterapeuta na prevenção a quedas durante a terceira idade. **Revista Visão Universitária**, Cassilândia-MS, Brasil v.1, dez. 2018. Disponível em: <<http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/140>>. Acesso em: 02 Mai. 2021.

BARBOSA, K. T. F *et al.* Vulnerabilidade da pessoa idosa: análise conceitual. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 72, supl. 2, pág. 337-344, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000800337&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Brasília, 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Assuntos Administrativos. Procedimentos para normalização de publicações do Ministério da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Subsecretaria de Assuntos Administrativos. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília; Ministério da Saúde, 2018.

CASTRO, Ana Paula *et al.* Promoção da saúde da pessoa idosa: ações realizadas na atenção primária à saúde. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, [s. l.], 21 mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/tgCYh3yNmnhVk7j6864xrTH/?lang=pt#>. Acesso: 25 de maio de 2021.

Chehuen Neto JA, Brum IV, Braga NAC, Gomes GF, Tavares PL, Silva RTC, et al. Percepção sobre queda como fator determinante desse evento entre idosos residentes na comunidade. **Geriatr Gerontol Aging**. 2017;11:25-31. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v11n1a05.pdf>>. Acesso em: 07/11/2021.

Chini, Lucélia Terra, Pereira, Daniele Sirineu e Nunes, Altacílio AparecidoValidação

da Ferramenta de Rastreamento de Risco de quedas (FRRISque) em pessoas idosas que vivem na comunidade. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2019, v. 24, n. 8 [Acessado 21 Novembro 2021] , pp. 2845-2858. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.28962017>>. Epub 05 Ago 2019. ISSN 1678-4561.

ENVELHECIMENTO. Revista Contexto & Saúde, [S. l.], v. 18, n. 35, p. 8–12, 2018. DOI: 10.21527/2176-7114.2018.35.8-12. Acesso em: 25 maio. 2021

FALCAO, R.M.M. et al. Risco de quedas em pessoas idosas hospitalizadas. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 40, n. spe, e20180266, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472019000200413&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Abr. 2021.

FHON, J.R.S. et al. Quedas acidentais em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 5, pág. 927-934, outubro de 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000500015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 de maio de 2021.

FOCHEZATTO, Adelar et al. Envelhecimento populacional e financiamento público: análise do Rio Grande do Sul utilizando um modelo multissetorial. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo, v. 37, e0128, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982020000100163&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 Abr. 2021.

FREITAS, E.V.; PY, Ligia. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GARCIA S.M. *et al.* Educação em saúde na prevenção de quedas em idoso. Mato Grosso, v.6, n.7, p. 1-9, jul., 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-517>. Acesso em: 25 mai 2021.

GIACOMINI, S.B.L et al. Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 33, eAPE20190124, 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002020000100433&lng=en&nrm=iso>. acesso em 18 de abril de 2021.

Gil A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas 2017. E-book.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2011). **Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios. Resultados do universo**. Ministério do

LAKATOS, E.; MARCONI., M. **Metodologia Científica**. 7ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. MENEZES, J. N. R. et al. A VISÃO DO IDOSO SOBRE O SEU PROCESSO DE

MAIA, Bruna Carla et al. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 381-393, Jun 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000200017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Abr. 2021.

Maia, Bruna Carla et al. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [online]. 2011, v. 14, n. 2 [Acessado 24 Novembro 2021] , pp. 381-393. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1809-98232011000200017>>. Epub 29 Ago 2012. ISSN 1981-2256.

MARINHO, Candida Leão. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio**, Curitiba, ano 2020, v. 3, n. 3, p. 1-17, 25 jun. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/12178>. Acesso em: 25 mai 2021.

MODESTO, R.F. et al. Ocorrência de fratura de fêmur e rastreamento de sinais de depressão em idosos. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 339-352, ago. 2018. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872018000200013&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 25 maio 2021.

MORAES, A.S. et al. Características das quedas em idosos que vivem na comunidade: estudo de base populacional. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, Rio de Janeiro, v.20, n.5, p.693–704,2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v20n5/pt_1809-9823-rbgg-20-05-00691.pdf>. Acesso em 21 Mar 2021

NETO, J.A. et al. Percepção sobre queda como fator determinante desse evento entre idosos residentes na comunidade. **Geriatr. Gerontol.Aging**, v.11, n.1, p.25-31, 2017. Disponível em < <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v11n1a05.pdf>. >Acesso em 21 Mar 2021.

OLIVEIRA, C.B.S. et al. **Perfil epidemiológico de quedas em idosos no estado da Paraíba**. Anais do VII CIEH. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73652>>. Acesso em: 18/04/2021 19:27

OPAS/OMS Brasil - Folha informativa – Envelhecimento e Saúde [Internet]. 2018 [citação 18 de Abril de 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820>

Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro. Disponível em: www.ibge.gov.br Acesso em 21 de março de 2021.

Quedas. World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acesso em: 13 de março de 2021.

ROSA, Tabada Samantha et al. Fisioterapia aquática como prevenção de quedas na terceira idade: revisão de literatura. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 1, nov. 2013. ISSN 2177- 4005. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/3912>>. acesso em: 25

maio 2021.

SANTOS, Hélio Geraldo Da Cruz et al.. **Quedas em idosos: uma revisão de literatura – principais aspectos fisiológicos e medidas de prevenção**. Anais do VII CIEH... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73484>>. Acesso em: 07/11/2021 22:22

Seabra, Cícera Amanda Mota et al. Health education as a strategy for the promotion of the health of the elderly: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [online]. 2019, v. 22, n. 04 [Acessado 24 Novembro 2021] , e190022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190022>>. Epub 24 Out 2019. ISSN 1981-2256

SILVA, J.B.F et al.. **Fraturas em idosos: do risco à prevenção**. Anais VI CIEH. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/53642>>. Acesso em: 02/05/2021 15:40

SILVA, V.M. et al. Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v.22, n.4, e190032, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v22n4/pt_1809-9823-rbgg-22-04-e190032.pdf>. Acesso em 21 Mar. 2021.

SMITH, A.A. et al. Avaliação do risco de quedas em idosos residentes em domicílio. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2017;25:e2754, p.1-9, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-e2754.pdf>. Acesso em 21 Mar 2021.

SOUSA, Adreia. **Quedas em idosos**. Portal do Envelhecer e Longeviver. 2018. Disponível em: <https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/quedas-em-idosos-2-2/>. Acesso em: 2 maio 2021.

SOUSA, Carmelita Maria Silva et al. Contribuição da atividade física para a qualidade de vida dos idosos: Uma Revisão Integrativa da Literatura / Contribution of physical activity to the quality of life of the elderly: An Integrative Review of Literature. ID on line. **Revista de psicologia**, [S.l.], v. 13, n. 46, p. 425-433, jul. 2019. ISSN 1981-1179. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1891>>. Acesso em: 07 nov. 2021. doi:<https://doi.org/10.14295/idonline.v13i46.1891>.

STOLT, L.R.O.G et al. Internação hospitalar, mortalidade e letalidade crescentes por quedas em idosos no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, 76, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102020000100258&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Abr. 2021. Epub Aug 14, 2020.

TEIXEIRA, D. K.S. et al. Quedas em pessoas idosas: restrições do ambiente doméstico e perdas funcionais. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, e180229, p. 1-10, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232019000300205&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 Mar. 2021.

Teixeira, Darkman Kalleu da Silva et al. Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [online]. 2019, v. 22, n. 03 [Acessado 24 Novembro 2021] , e180229. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180229>>. Epub 26 Set 2019. ISSN 1981-2256

TEIXEIRA, et al. Quedas em idosos: limitações ambientais e perdas funcionais. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, e180229, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232019000300205&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 18 Abr 2021. Epub Set 26, 2019.

Ximenes, Maria Aline Moreira et al. Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. **Acta Paulista de Enfermagem** [online]. 2019, v. 32, n. 4 [Acessado 24 Novembro 2021] , pp. 433-441. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0194201900059>>. Epub 12 Ago 2019. ISSN 1982-0194

**EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS À ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA
EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**Marcielly Dayanne Gomes Ferreira¹
Fellícia Ferreira da Mota²**RESUMO**

Introdução: A atuação da fisioterapia na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) aos poucos, está se solidificando neste contexto; onde a fisioterapia procura reduzir os índices de mortalidade neonatal, proporcionando o tratamento adequado e reduzindo a duração das internações. Nesse cenário, outras complicações podem surgir como, por exemplo, os Eventos Adversos (EAs), lesões ou danos involuntários sofridos pelos pacientes durante sua permanência na UTIN. Dessa forma, cabe ao fisioterapeuta conhecer e tratar desses problemas na UTIN. **Objetivos:** Caracterizar os EAs relacionados às intervenções fisioterapêuticas na UTIN. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura para identificar estudos explorando a atuação do fisioterapeuta na UTIN diante dos EAs. Serão utilizadas publicações científicas em inglês, espanhol, português de 2016 a 2021 utilizando as plataformas MEDLINE, LILACS, BVS, Bireme, PEDro e SciELO, com os seguintes descritores: Fisioterapia, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Técnicas Fisioterápicas e Evento Adverso. **Resultados:** 15 publicações foram consideradas elegíveis para compor a revisão. Os artigos selecionados encontram-se nos idiomas português (n=8) e inglês (n=7) e foram publicados no intervalo de 2017 e 2021. Demonstrou-se que as técnicas mais utilizadas na UTIN foram posicionamento no leito do RN (53,3%), VMP (26,7%) e estimulação precoce (53,3%). As medidas mitigadoras, destacou-se com maior percentual planos a redução de EA (53,30%), descrição da atuação da equipe multiprofissional (60,0%), ações apresentadas a fim de reduzir a ocorrência de EAs (67,70%). E os EA mais recorrentes na UTIN, foram danos temporários (53,3%) danos prolongados do tempo de internação (66,7%) e ventilação mecânica (60,0%). **Considerações finais:** A atuação fisioterapêutica na UTIN tem demonstrado resultados promissores, uma vez que o mesmo através da sua prestação de serviços pode proporcionar ao RN, melhora dos componentes cardiorrespiratórios, diminuição da dor e estresse, menor tempo de ventilação mecânica e consequentemente alta hospitalar mais rápida.

Palavras-chave: Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Técnicas Fisioterápicas; Evento Adverso.

ABSTRACT

Introduction: The role of physiotherapy in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) is gradually consolidating in this context; where physical therapy reduces neonatal mortality rates, providing adequate treatment and determining the length of hospital stays. In this scenario, other complications can arise such as, for example, Adverse

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP

² Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/4937864413751422>

Events (AEs), injuries or involuntary damage suffered by patients during their stay in the NICU. Thus, it is up to the physiotherapist to know and treat these problems in the NICU. **Objectives:** To characterize the AEs related to physical therapy interventions in the NICU. **Methodology:** This is an integrative literature review to identify studies exploring the role of physical therapists in the NICU in face of AEs. Scientific publications will be published in English, Spanish, Portuguese from 2016 to 2021 using the MEDLINE, LILACS, BVS, Bireme, PEDro and SciELO platforms, with the following descriptors: Physiotherapy, Neonatal Intensive Care Unit, Physiotherapeutic Techniques and Adverse Event. **Results:** 15 publications were selected to compose the review. The articles were chosen in Portuguese (n = 8) and English (n = 7) and were published between 2017 and 2021. It was shown that the most used techniques in the NICU were bed positioning of the NB (53.3%), VMP (26.7%) and early stimulation (53.3%). As mitigating measures, it stood out with the highest percentage of plans to reduce AE (53.30%), description of the performance of the multidisciplinary team (60.0%), actions to reduce the occurrence of AEs (67.70%))) And the most recurrent AEs in the NICU were occasional damage (53.3%), prolonged damage from the length of stay (66.7%) and mechanics (60.0%). **Final considerations:** Physical therapy work in the NICU has promising results, as it through the provision of services can provide the NB with an improvement in cardiorespiratory components, decrease in pain and stress, less mechanical time and, consequently, faster hospital discharge.

Keywords: Physiotherapy; Neonatal Intensive Care Unit; Physiotherapy Techniques; Adverse Event.

INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) fornece suporte terapêutico adequado para tratamento do recém-nascido (RN) grave, dispõe de tecnologia de ponta, equipamentos variados e uma equipe de profissionais capacitados que seguem protocolos específicos para garantir o suporte à vida em diversos tipos de condições clínicas do RN. Cerca de 15% dos recém-nascidos prematuros no mundo precisam de cuidados especiais (RIBEIRO *et al.*, 2016; LEE *et al.*, 2018).

A mortalidade neonatal é compreendida como o óbito de um RN antes de completar 28 dias. Em 2019, no Brasil, a mortalidade neonatal foi de oito mortes neonatais para cada 1.000 nascidos vivos, o que demonstra uma redução ao ser feita uma comparação ao ano de 1990, em que esse índice marcava 26 mortes neonatais para cada 1.000 nascidos vivos (VELOSO *et al.*, 2018). Em relação às principais causas dos óbitos neonatais, pode-se apontar: infecções; prematuridade e a asfixia ao nascimento (BERNARDINO *et al.*, 2021).

Além disso, em uma UTIN, o RN estar suscetível a ter sua vulnerabilidade aumentada por efeito do ambiente estressante e como resultado do tratamento ao qual ele é submetido, que conta com intervenções invasivas e dolorosas, cuidados

de rotinas, ruídos sonoros, iluminação acentuada e manuseios frequentes, precisando de um atendimento que procure atenuar as sequelas, complicações e o tempo de internação (ROCHA; MARTINS, 2017).

A fisioterapia é uma das profissões presentes na UTIN, estes profissionais são essenciais nessa unidade, pois efetuam de forma eficiente e eficaz o manejo dos neonatais (ALFADIL, 2017). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério da Saúde (MS), em fevereiro de 2010, publicaram a Resolução nº 7, dispondo acerca dos requisitos mínimos para o funcionamento de UTI e a atuação do fisioterapeuta (MS; ANVISA, 2010).

Um grande problema de saúde pública enfrentado por fisioterapeutas e os demais profissionais da saúde são os eventos adversos (EA) que podem interferir no tratamento do paciente. Diversas estratégias são tomadas para atenuar os EA, evitando complicações nos tratamentos e buscando reduzir o período de internação (FURINI; NUNES; DALLORA, 2019). Os EA são determinantes para complicações nas UTIN, sendo eles capazes de gerar danos temporários, permanentes ou até a morte do indivíduo (MASCARENHAS *et al.*, 2017). Os EA se dão por vários motivos, dentre eles pode-se citar: descumprimento dos procedimentos padrões, falta de capacitação, sobrecarga de trabalho, cansaço físico e emocional, dentre outros (AOZANE *et al.*, 2016). A identificação dos EA pelos profissionais da saúde é fundamental para criação de medidas de segurança contra esses processos, favorecendo o cuidado e assistência adequada ao indivíduo (PIERDEVARA *et al.*, 2016).

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é uma das terapêuticas utilizadas na UTIN. Caracteriza-se por uma terapia benéfica, necessária e que pode salvar vidas, no entanto, esse suporte ventilatório quando prolongado está associado ao aumento dos riscos de comprometimento do neurodesenvolvimento do neonato e à alta mortalidade e morbidade neonatal, uma vez que, a exposição prolongada a essa técnica pode proceder, não intencionalmente em lesões das vias aéreas, infecção nosocomial, pneumonia e displasias (SILVA; SILVA, 2019).

A assistência fisioterapêutica neonatal é essencial em uma UTIN, e os EA podem interferir nos cuidados com o paciente e sua identificação precoce pode reduzir a ocorrência dos mesmos, faz-se então necessários novos estudos que detectem os EA associados a assistência fisioterapêutica na UTIN, para aprimorar a

prática clínica desses profissionais e favorecer a redução de complicações na UTIN. Nesse sentido, a pergunta norteadora desse estudo é: Quais os EA relacionados à assistência fisioterapêutica na UTIN?

Diante disso, será realizada uma sumarização por meio de uma revisão integrativa da literatura acerca dos EA envolvidos com a assistência fisioterapêutica na UTIN, portanto, o objetivo desse estudo é identificar os EA associados a atuação fisioterapêutica na UTIN.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

O De acordo com o artigo 6º da Portaria nº 930 expedida pelo Ministério da Saúde, em 2012, as unidades neonatais são constituídas de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN). Essa última sendo composta por Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UNINCo) e Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UNINCa), expandindo a assistência prestada aos recém-nascidos (MS, 2012).

A assistência dada na UTIN desempenha um papel importante na saúde do neonato e em seus resultados clínicos. Pois, para o recém-nascido (RN), ser transferido do útero da mãe para os cuidados de uma UTIN pode ser penoso, especialmente aqueles RNs prematuros que ainda não se desenvolveram totalmente (RODRIGUES; BELHAM, 2017).

Dessa forma, a internação na UTIN é recomendada para bebês nascidos antes de trinta semanas ou que apresentem peso abaixo de 1000 gramas. Além dessas situações, os RNs, de qualquer da idade gestacional, que precisem de suporte de oxigenação maior que 30% em razão de insuficiência respiratória deve ser acolhido nesse setor (ANDRADE *et al.*, 2021).

Também é prescrita a internação para neonatos que necessitem de intervenções cirúrgicas de grande porte ou pós-operatório de médio ou pequeno porte. Do mesmo modo, pacientes que requeiram cuidados especializados como cateteres para infusão de medicamentos, ventilação mecânica e transfusão de hemoderivados (ARAÚJO *et al.*, 2017; MIGUEL *et al.*, 2021).

Para o funcionamento adequado da UTIN é imprescindível a disponibilização de materiais e instrumentos voltados à reanimação cardiorrespiratória; ventilador pulmonar mecânico (um para cada dois leitos); conjunto de nebulização (um para cada leito); bombas para infusão; estetoscópio; fita métrica; ressuscitador manual tipo balão autoinflável com máscara; monitores de sinais vitais; leitos aquecidos; incubadoras fixas e para transporte; fototerapia; materiais de curativos; equipamentos para aspiração traqueal e aferição de glicemia capilar; oftalmoscópio e otoscópio (SARAIVA, 2019).

Além disso, a UTI deve oferecer poltronas removíveis, com superfície impermeável, para acompanhante (uma para cada quatro leitos) (MS, 2012; CARR, 2019).

O espaço físico da UTI também precisa ser cuidado. No caso de uma UTIN, para assistir adequadamente o recém-nascido internado, é fundamental que se mantenha o ambiente físico do seguinte modo:

- Ruídos e sonoridade devem ser reduzidos: O ruído excessivo em UTINs pode interferir no desenvolvimento, sono e recuperação dos RN. Alarmes dos equipamentos, ventiladores, bem como vozes de pessoas criam ruídos a serem evitados (ROCHA; MARTINS, 2017);
- Luminosidade precisa ser moderada: Deve-se supervisionar a frequência e a intensidade da iluminação, promovendo o repouso do RN. Iluminação em excesso pode provocar lesões óticas no RN e efeitos fisiológicos indesejáveis (CARR, 2019);
- O posicionamento do bebê deve ser observado: O posicionamento impróprio e frequente pode favorecer o surgimento de hipertonia transitória dos membros inferiores, retração escapular e complicações nas transmissões ao sistema nervoso central (ALBUQUERQUE; ALBUQUERQUE, 2017);
- Reduzir a quantidade de vezes em que o recém-nascido é incomodado: O manuseio acaba interferindo no comportamento do bebê. Além disso, existe o risco de infecção, o que exige higienização constante das mãos do profissional a manusear o RN (MANZAR, 2019).

LEGISLAÇÃO SOBRE A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA UTIN

13, inciso VI, apresenta alguns requisitos quanto ao pessoal responsável pela

UTIN. O artigo contém exigências referentes à jornada diária dos profissionais, à titulação acadêmica para o trabalho na UTIN e à equipe mínima necessária para atuar nesse setor hospitalar. No que tange ao profissional formado em Fisioterapia, a Portaria (MS, 2012) traz a seguinte determinação:

- um fisioterapeuta exclusivo para cada dez leitos ou fração, em cada turno;
- um fisioterapeuta coordenador com, no mínimo, dois anos de experiência profissional comprovada em unidade terapia intensiva pediátrica ou neonatal, com jornada horizontal diária mínima de seis horas;
- o coordenador de fisioterapia poderá ser um dos fisioterapeutas assistenciais.

Quanto aos fisioterapeutas, a Resolução nº 7, publicada em 2010 pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, requer que esses profissionais devam ser especialistas em terapia intensiva ou em outra especialidade referente aos cuidados a pacientes graves (adulto, pediátrica ou neonatal) (MS; ANVISA, 2010). Essa demanda com relação à qualificação dos fisioterapeutas colaborou para o resguardo de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (MENDES; NEPOMUCENO; ATHAYDE, 2019; CARR, 2019).

Segundo a Resolução nº 402 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), expedida em 2011, o fisioterapeuta especialista em UTI precisa saber como empregar técnicas com o propósito de manutenção de vias aéreas de modo natural ou artificial; prevenir complicações pulmonares; possibilitar a ventilação apropriada, operando o ventilador mecânico (instalação, cuidados e retirada), seja por mecanismos invasivos ou não invasivos e administrar a oxigenoterapia (FIGUEIROLA *et al.*, 2018).

Além dessas habilidades tendo em vista a condição respiratória do paciente, o fisioterapeuta precisa assisti-lo também em sua condição motora, com a finalidade de prevenir as sequelas danosas causadas por posições corporais contínuas no leito. Essas responsabilidades demandam um trabalho multidisciplinar, desde a entrada do recém-nascido na UTIN até a alta hospitalar (COFFITO, 2011a; 2011b; 2019; CARR, 2019).

No caso da fisioterapia em UTIN, a assistência começa na recepção do RN com a instalação de ventilação mecânica; regulagem dos indicadores ventilatórios;

emprego de técnicas a fim de aperfeiçoar a ventilação; proporcionar conforto recorrendo a manejos e movimentos que possibilitem ao neonato um aquecimento e crescimento satisfatórios e impedir a manipulação constante; incitar o desenvolvimento motor; observar as condições para o uso de técnicas como a hidroterapia e o método mãe canguru; aconselhar os pais e cuidadores acerca dos cuidados com o RN após a alta hospitalar. (MAIA, 2016).

ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA UTIN

A fisioterapia faz parte dos serviços prestados pela equipe interdisciplinar da UTIN. Os RN internados na UTIN podem apresentar quadros de distúrbios respiratórios, sendo fundamentais ações fisioterapêuticas para cuidar, acompanhar e tratar o suporte ventilatório em caso de necessidade. O fisioterapeuta responsável por esses cuidados deve fazer a avaliação e definir quais intervenções no âmbito da fisioterapia respiratória e/ou motora são mais adequadas à situação clínica apresentada pelo RN (SANTINO *et al.*, 2017).

A fisioterapia respiratória procura restabelecer e conservar o funcionamento adequado das vias aéreas e da função respiratória nos distúrbios aos quais os RNs estão sujeitos. O fisioterapeuta busca conservar as vias aéreas dos pacientes desobstruídas, manter níveis adequados de oxigenação, facilitar o desmame precoce e reduzir as chances de reintubação e da duração da internação hospitalar. Entre as técnicas fisioterapêuticas estão incluídas: percussão torácica; vibração; manobras de reexpansão pulmonar; posicionamento para drenagem postural; aspiração das vias aéreas (EBSERH, 2016; FIGUEIROLA *et al.*, 2018).

Além disso, cabe ao fisioterapeuta atuar com a equipe multiprofissional no monitoramento e utilização de gases medicinais, na ventilação pulmonar mecânica (VPM) invasiva e não invasiva (VNI), possibilitar o desmame e extubação da VPM, controlar os ajustes ventilatórios e prevenir complicações pulmonares (EBSERH, 2016).

No que diz respeito à fisioterapia motora, trata-se de criar condições para interação do RN com o ambiente, reduzindo as complicações sensório-motoras provenientes do período de internação na UTIN. Seu intuito é reduzir reações posturais inadequadas com exercícios terapêuticos, estimulação tátil, visual,

auditiva, vestibular e proprioceptiva, favorecendo o desenvolvimento neuropsicomotor da criança (CARVALHO; CHAVES; SILVA, 2017).

A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), no protocolo de fisioterapia respiratória neonatal, indica quais situações esses cuidados devem ser aplicados (SILVA, CARVALHO, 2017):

- RN internados em UTIN ou de cuidados intermediários neonatais com disfunção respiratória;
- RN com acúmulo de secreções nas vias aéreas;
- RN sob suporte ventilatório invasivo;
- Prevenção das complicações pulmonares.

Do mesmo modo, fazem algumas ressalvas quanto aos pacientes neonatais:

1) RNPT com menos de 72 horas de vida sem indicação de assistência da fisioterapêutica e 2) RN com plaquetopenia (<50.000) ou com hemorragias ativas.

Existem algumas condutas e técnicas à disposição do fisioterapeuta na UTIN para cuidar do RN da melhor maneira a fim de restabelecer sua saúde:

Quadro 1 - Protocolos de Fisioterapia respiratória neonatal

CONDUTAS	TÉCNICAS
Desobstrução das vias aéreas	<ul style="list-style-type: none"> ● Aceleração de fluxo expiratório ● Expiração lenta prolongada ● Hiperinsuflação manual com balão autoinflável ● Aspiração traqueal
Técnicas de reexpansão pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> ● Hiperinsuflação manual e suas combinações ● Ventilação percussiva intrapulmonar ● Compressão torácica com liberação lenta e completa da caixa torácica
Posicionamento no leito	<ul style="list-style-type: none"> ● Decúbito ventral (posição prona) ● Decúbito dorsal (posição supina) ● Decúbito lateral
Aspiração das vias aéreas	<ul style="list-style-type: none"> ● recomendações sobre os sistemas de aspiração (aberto e fechado), a necessidade de analgesia (por medidas farmacológicas e não farmacológicas) e do aumento de sedação antes, durante e após o procedimento de aspiração intratraqueal.

Fontes: Johnston *et al.* (2012) e Silva e Carvalho (2017)

Essas são algumas das intervenções fisioterapêuticas para pacientes da UTIN. O responsável por aplicá-las deve saber como avaliar (antes, durante e após a intervenção), acompanhar e tratar do quadro clínico apresentado pelo RN. Além disso, existem outras situações em que eventos adversos acontecem o que exigirá

cuidados no âmbito da fisioterapia motora e/ou respiratória (SANTINO *et al.*, 2017; SILVA, 2017).

EVENTOS ADVERSOS

As UTI's são unidades complexas dotadas de sistema de monitorização contínua que admitem pacientes em estado grave ou com alguma descompensação sistêmica, onde o suporte e tratamento oferecido poderá possibilitar a recuperação do paciente. Estas unidades desenvolvem um papel crucial na chance de sobrevivência de pacientes que se encontram gravemente enfermos e que tenham sofrido algum tipo de ameaça vital (CURZEL *et al.*, 2013).

Compondo a equipe multiprofissional de combate a COVID-19, destaca-se o fisioterapeuta que atua não só a nível das repercussões respiratórias, como também a nível das repercussões sistêmicas. Evidenciando, portanto, que o profissional fisioterapeuta está inserido no processo de atendimento dos pacientes com COVID-19 admitidos na UTI, é necessário o entendimento adequado de todas as repercussões da COVID-19 para se planejar a melhor abordagem ao paciente, assim como é primordial a capacitação destes profissionais para que seja oferecido um serviço em saúde de qualidade e com mais segurança possível (CAVALCANTE *et al.*, 2020).

A infecção causada pelo SARS-CoV-2 nunca ocorreu antes e trouxe consigo um novo desafio para todos os pesquisadores e profissionais de saúde. Um número de casos graves de pacientes com COVID-19 precisando de admissão nas UTI's foi preocupante, pois desencadeou a saturação da equipe de profissionais intensivista e o sobrecarregamento das UTI 's. Além disso, controlar a disseminação do vírus na UTI, foi e ainda é desafiador e crucial, para a preservação da capacidade dos pacientes. (PHUA *et al.*, 2020). Consequentemente, altas taxas de carga de trabalho em relação à equipe na UTI estão associadas a um aumento na mortalidade do paciente (LEE *et al.*, 2020). O treinamento da equipe para o gerenciamento geral da terapia intensiva e protocolos COVID-19 específicos, atualizações e a busca pelo conhecimento são imprescindíveis, para prestação de assistência ao paciente crítico com qualidade (QIU; TONG; MA, 2020).

Desse modo, o fisioterapeuta como membro da equipe de terapia intensiva, tem por competência segundo a resolução do COFFITO N° 402 DE 03.08.2011, Art.

3º, Incisos:

METODOLOGIA

Este processo de revisão foi baseado nas cinco etapas: Em primeiro lugar, a identificação do problema, seguida de pesquisa sistemática da literatura, avaliação de dados, análise de dados e apresentação (HOPIA; LATVALA; LIIMATAINEN, 2016).

Foi feita a seleção dos artigos em diferentes bases de dados, como: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), BVS, Bireme, PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Após a seleção das bases de dados, efetuou-se a escolha e a validação dos descritores. A chave de busca empregada foi constituída por descritores localizados no *site* de DeCS (Descritores Ciências da Saúde) e no *site* da MESH (*Medical Subject Headings*). Os seguintes descritores foram aplicados: “Fisioterapia”, “Unidade de Terapia Intensiva Neonatal”, “Técnicas Fisioterapêuticas”, “Condutas fisioterapêuticas” e “Evento Adverso” e suas respectivas traduções em inglês e espanhol. O operador booleano “and” empregou-se para articular os descritores entre si.

Os critérios de inclusão desta revisão integrativa foram artigos relacionados à Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), em que é apresentados EAs e técnicas fisioterapêuticas, em periódicos de língua inglesa, espanhola e portuguesa publicados entre 2017 e 2021, indexados nas bases de dados.

Foram excluídos teses, dissertações, monografias, artigos incompletos, artigos de opinião, artigos duplicados, artigos que não atendam aos objetivos desta pesquisa e estudos publicados em idiomas diferentes dos anteriormente citados. Artigos sem referências a EA que não fazem parte do escopo do objeto de estudo do presente trabalho também foram excluídos. Do mesmo modo, foram excluídos trabalhos que tratem de EA não evitáveis.

Em seguida, os títulos e resumos de cada trabalho foram avaliados com a finalidade de organizar os dados relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa,

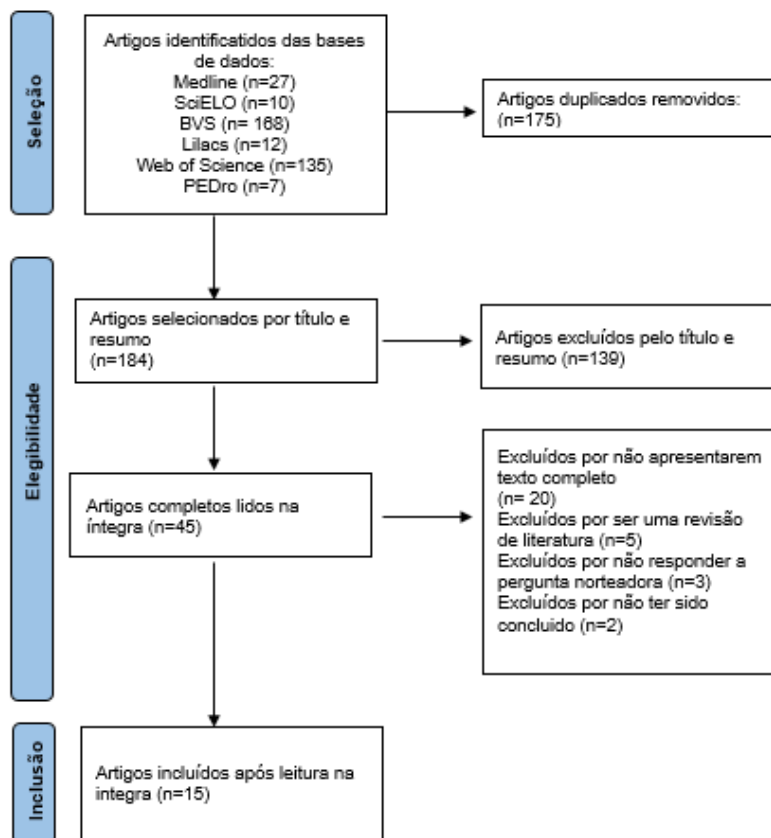
em que analisados os eventos adversos evitáveis ocorridos na UTIN. Em situações em que o título e resumo não sejam esclarecedores, buscou-se o artigo completo.

De acordo com os resultados obtidos, foi elaborado um roteiro norteador (APÊNDICE A) de modo a contemplar as questões norteadoras para responder no presente estudo. Para análise descritiva dos dados foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 2.2, conduzida utilizando distribuição das medidas (frequência absoluta e relativa).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as buscas de dados, foram obtidos um total de 359 artigos: 27 da Medline, 10 da Scielo, 168 na BVS, 12 na Lilacs, 135 da Web of Science e 7 da PeDro. Após triagem abrangendo duplicação de artigos, títulos e resumos e publicação não disponível de forma completa, 344 artigos não relevantes foram excluídos. Desse modo, 15 publicações foram consideradas elegíveis para compor a revisão. Segue resultados apresentados na (figura 1).

Figura 1: Fluxograma das fases da revisão



Os artigos selecionados encontram-se nos idiomas português (n=8) e inglês (n=7) e foram publicados no intervalo de 2017 e 2021. A caracterização das produções científicas, segundo autor/ano, período da publicação e objetivo de cada estudo, pode ser visualizada na tabela a seguir (**Tabela 1**).

Tabela 1: Descrição dos estudos selecionados

Autor (Ano)	Periódico	Objetivo do artigo
Rodrigues et al. ¹ (2020)	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	Descrever as características relacionadas à utilização de protocolos e monitoração de cânulas traqueais com balonetes em UTIs neonatais e pediátrica no Brasil.
Gimenez et al. ² (2020)	Revista Paulista de Pediatria	Descrever a percepção dos fisioterapeutas de unidades neonatais sobre a dor, a utilização de escalas de mensuração e estratégias que a minimizem.
Oliveira et al. ³ (2019)	Fisioterapia e pesquisa	Descrever os benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva neonatal
Rossa et al. ⁴ (2017)	Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews	Descrever o tipo, tempo e a frequência dos serviços de terapia em UTIN nível IV.
Bacci et al. ⁵ (2019)	Revista Brasileira de Fisioterapia	Descrever atuação do fisioterapeuta no procedimento de desmame da ventilação mecânica e extubação em UTIN, pediátrica e mista no Brasil
Brito et al. ⁶ (2021)	Journals Bahiana	Avaliar o conhecimento dos fisioterapeutas atuando em unidades de terapia intensiva pediátrica e a prática clínica relacionada a MP.
Cui et al. ⁷ (2017)	Journal of Critical Care	Caracterizar o uso da consulta de fisioterapia e terapia ocupacional em UTIP.
Nisi et al. ⁸ (2020)	Journals Bahiana	Analisar a estabilidade fisiológica e equilíbrio sonovigília dos RNPTs em UTIN.
Andreazza et al. ⁹ (2019)	Journals Bahiana	Avaliar a presença de dor em RNPTs após a realização de manobras fisioterapêuticas.
Molina et al. ¹⁰ (2018)	Wiley Journal finder	Determinar a incidência de UPs em lactentes hospitalizados internados em unidades de terapia intensiva e intermediária, juntamente com fatores de risco relevantes e medidas preventivas.
Caeymaex et al. ¹¹ (2020)	Medicine Journal	Avaliar o impacto de um programa combinado de educação multiprofissional na taxa de EA.
Tippmann et al ¹² (2021)	Frontiers in Pediatrics	Determinar a frequência dos eventos associados a IT durante as intubações nasotraqueais neonatais.
Lawton et al. ¹³ (2021)	Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology (ANZJOG)	Examinar os resultados neonatais adversos associados ao SMM para determinar se esses resultados eram potencialmente evitáveis.
Gray et al. ¹⁴ (2021)	Neonatology	Comparar o sucesso da intubação, a taxa de IT relevantes e dessaturações graves em neonatos intubados com e sem estiletes.
Nair; Smith ¹⁵	Respiratory	Avaliar a eficácia das intervenções da melhoria da

(2020)	Care Journal	qualidade na redução das taxas de extubação não planejada em uma UTIN terciária.
--------	--------------	--

Legenda: UTIN= Unidade de terapia intensiva neonatal; MP= Mobilização Precoce; UTIP= Unidade de terapia intensiva pediátrica; RNPTs= Recém-nascido prematuros; UPs= Úlceras de pressão; IT= intubação traqueal; SMM= Morbidade Materna Grave.

Quanto a atuação fisioterapêutica na UTIN, foi observado uma escassez de estudo, de tal modo, a partir da análise artigos analisados demonstrou-se que as técnicas mais utilizadas na UTIN foram posicionamento no leito do RN (53,3%), VMP (26,7%) e estimulação precoce (53,3%). Em relação as técnicas realizadas em menor proporção observou-se que foram desobstrução das vias aéreas (77,7%), reexpansão pulmonar (23,6%), aspiração das vias aéreas (13,3%), técnicas para desmame (13,3%), extubação (6,7%) e oxigenoterapia (26,7%), (ver na tabela 2).

Tabela 2: Dados em relação á atuação fisioterapêutica na UTIN

Variáveis	n (%)
Aplicou-se alguma técnica de desobstrução de vias aéreas do RN?	
Sim	4 (23,6%)
Não	11 (77,3%)
Aplicou-se alguma técnica de reexpansão pulmonar do RN?	
Sim	4 (23,6%)
Não	11 (77,3%)
Aplicou-se alguma técnica de posicionamento no leito do RN?	
Sim	8 (53,3%)
Não	7 (46,7%)
Aplicou-se alguma técnica de aspiração das vias aéreas do RN?	
Sim	2 (13,3%)
Não	13 (86,7%)
Houve a necessidade de empregar a ventilação pulmonar mecânica?	
Não houve	5 (33,3%)
VMI	4 (20,0%)
VMNI	3 (26,7%)
VMI + VMNI + CPAP	1 (6,7%)
VMI + VMNI + BABY PAP	1 (6,7%)
Todos	1 (6,7%)

Foram aplicadas técnicas para desmame?	
Sim	2 (13,3%)
Não	13 (86,7%)
Foi realizada extubação?	
Sim	1 (6,7%)
Não	14 (93,3%)
Foi realizada extubação?	
Sim	1 (6,7%)
Não	14 (93,3%)
TRE	1 (6,7%)
Suplementação de oxigenioterapia?	
Sim	4 (26,7%)
Não	11 (73,3%)
Realizou-se fisioterapia de estimulação precoce?	
Sim	8 (53,3%)
Não	6 (40,0%)

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

A partir dos dados analisados, percebeu-se que os EA mais recorrentes na UTIN, foram danos temporários (53,3%) danos prolongados do tempo de internação (66,7%) e ventilação mecânica (60,0%). Em seguida, observou-se que a minoria dos artigos apresentou que EA resultou em decorrência à alguma assistência fisioterapêutica (33,3%), danos permanentes (33,3%), extubação não programada (33,3%), falha na extubação (20,0%), lesões causadas pelo tubo traqueal (40,0%), posicionamento que tenha levado a alguma repercussão (13,3%), lesão de septo nasal (20,0%), (ver na tabela 3).

Tabela 3: EA que podem estar relacionados à assistência fisioterapêutica

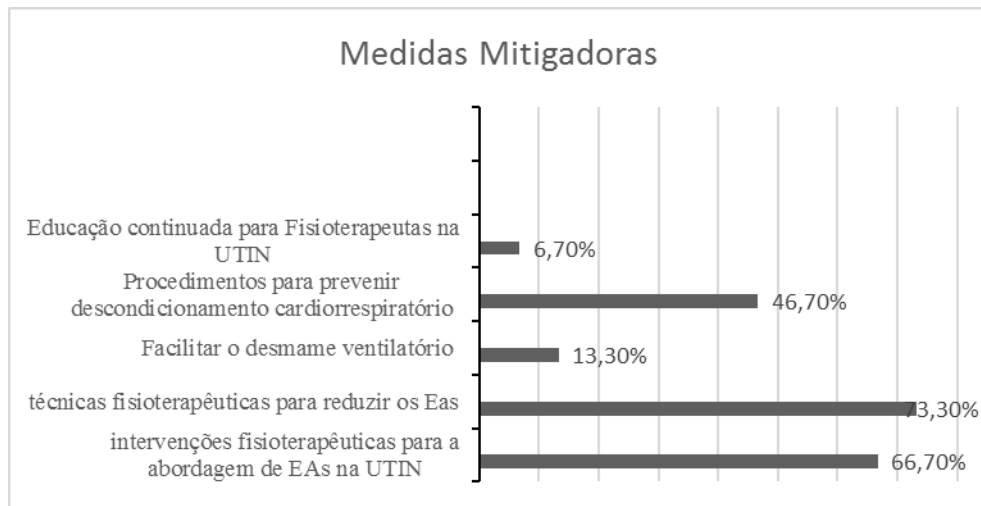
Variáveis	n (%)
O EA de aconteceu em decorrência de alguma intervenção fisioterapêutica na UTIN	
Sim	12 (33,3%)

Não	3 (20,0%)
O EA resultou em danos temporários	
Sim	7 (46,7%)
Não	8 (53,3%)
O EA resultou em danos prolongados do tempo de internação	
Sim	10 (66,7%)
Não	5 (33,3%)
O EA resultou em danos permanentes	
Sim	5 (33,3%)
Não	9 (60,0%)
Não aplicável	1 (6,7%)
EA relacionado à ventilação mecânica	
Sim	9 (60,0%)
Não	6 (40,0%)
Extubação não programada	
Sim	5 (33,3%)
Não	10 (66,7%)
Falha na extubação	
Sim	3 (20,0%)
Não	12 (80,0%)
Lesões causadas pelo tubo traqueal	
Sim	6 (40,0%)
Não	9 (60,0%)
Posicionamento que tenha levado a alguma repercussão para o RN	
Sim	2 (13,3%)
Não	12 (80,0%)
Não aplicável	1 (6,7%)
Lesão de septo nasal	
Sim	3 (20,0%)
Não	12 (80,0%)

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Com relação as medidas mitigadoras, destaca-se com maior percentual planos a redução de EA (53,30%), descrição da atuação da equipe multiprofissional (60,0%), ações apresentadas a fim de reduzir a ocorrência de EAs (67,70%). Em seguida, são apontados como minoria execução de planos para redução das taxas de EA (13,30%), tempo de atuação do fisioterapeuta na UTIN (26,70%), protocolos no serviço de saúde (13,30%), notificações dos EAs ocorrido na UTIN (Gráfico 4).

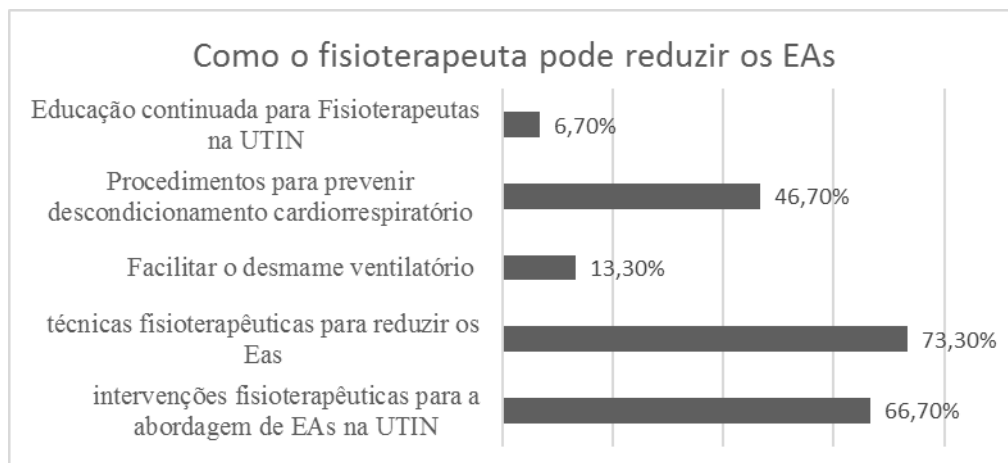
Gráfico 4: Medidas mitigadoras na UTIN



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Os resultados demonstram um maior percentual para prevenir descondiçionamento cardiorrespiratório (46,70%), técnicas fisioterapêuticas para reduzir os Eas (73,30%), intervenções fisioterapêuticas para a abordagem de EAs na UTIN (66,70%). Com relação a educação continuada para fisioterapeutas na UTIN (6,7%), facilitação do desmame ventilatório (13,30%), protocolos no serviço de saúde (13,30%) apresentaram a menor porcentagem (Gráfico 5).

Gráfico 5: Como o fisioterapeuta pode reduzir os EAs



Fonte: Dados da Pesquisa 2021.

Em relação a técnica de posicionamento no leito do RN, uma das técnicas mais evidenciada na análise dos artigos foi o método Canguru. No estudo de

Andrade et al. (2020), foi observado que esse método mostrou resultados significantes, bem como melhora dos sinais fisiológicos, redução de dor, mudança do estado comportamental e conforto ao RN. Enquanto que no estudo de Molina et al. (2018), esse método se mostrou eficaz como uma medida preventiva para úlceras de pressão. No tocante aos posicionamentos como decúbito lateral, dorsal e ventral, na revisão sistemática de Menger et al. 2021, demonstrou-se que esses posicionamentos realizados num intervalo de 15 e 180 minutos e em apenas um momento ou até em 10 dias, melhorou sinais vitais como frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR), aumento da saturação em 50% e principalmente diminuição da dor.

A atuação fisioterapêutica na prestação de assistência da VM ao RN, também está entre os achados com maior predominância entre os artigos analisados. O suporte ventilatório, quando ofertado por tempo prolongado pode trazer alguns danos como por exemplo lesão pulmonar, lesões de trato respiratório superior associado ao tubo endotraqueal e fraqueza muscular generalizada (SANTOS et al., 2017). Neste sentido, o estudo transversal descritivo de Baccia et al. (2019), aborda à atuação fisioterapêutica no processo do desmame da VM e extubação no RN. Foi demonstrado que, quando as UTINs seguem uma protocolo de desmame e extubação, o fisioterapeuta (66%) era o profissional mais responsável para realizar esses procedimentos. Além disso, quanto maior o tempo de assistência fisioterapêutica na UTIN, maior as chances de desmames ventilatórios e também evita que aconteçam de forma precoce. Corroborando com isto, o estudo de Rodrigues et al. (2019), demonstrou que quando existe uma monitorização fisioterapêutica contínua da pressão dos balonetes das cânulas traqueais durante a oferta de VM na UTIN, pode haver uma diminuição das chance de eventos adversos ocorrerem, tal como o de escape de ar e extubação não programada.

Os RN durante sua permanência na UTIN, ficam expostos frequentemente a inúmeros estímulos nocivos, como os procedimentos invasivos, dor, estresse e riscos de infecções, esses RN na maioria das vezes são prematuros e em razão disto tem sua internação prolongada. Por decorrência, o paciente fica mais restrito ao leito, causando imobilização (PANHONI et al., 2019). Sendo assim, todos os pacientes devem ser avaliados quanto a possibilidade de serem inseridos em um protocolo de MP, uma vez que a MP tem demonstrado trazer inúmeros benefícios,

entre eles destacam-se: aumento da força muscular, redução do tempo de internação na UTIN e frequência de delirium, melhora do ciclo sono-vigília e redução dos custos hospitalares (JOHNSTON; CARVALHO, 2020).

No artigo de Brito et al. (2021), demonstraram que os fisioterapeutas avaliados no estudo, realizavam a prática de mobilização precoce em suas rotinas de assistência ao RN e a criança. Entretanto, apesar de ser considerada viável e segura, a ocorrência de EAs durante a realização da MP em alguns casos foram vistos, como hipotensão/hipertensão, bradicardia/taquicardia, arritmia, queda de saturação periférica, aumento da FR, agitação, dor ou desconforto, perdas de dispositivos (acesso, sonda, etc.) extubação acidental e quedas. No estudo de Beterres et al. (2017), também foi observado a ocorrência de EAs durante às sessões de MP, no entanto, os eventos foram considerados não graves, entre eles a dessaturação de oxigênio e deslocamento da sonda nasogástrica, porém, foram resolvidos de imediato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou que atuação fisioterapêutica na UTIN tem demonstrado resultados promissores, uma vez que o mesmo através da sua prestação de serviços pode proporcionar ao RN, melhora dos componentes cardiorrespiratórios, diminuição da dor e estresse, menor tempo de ventilação mecânica e consequentemente alta hospitalar otimizada.

Junto aos benefícios, também existe a possibilidade de EAs, no entanto, demonstrou-se que esses eventos ocorrem em menor proporção e quando ocasionados são revertidos de imediato, para tanto, é necessário que haja profissionais qualificados e experientes.

Contudo, a escassez de estudos na literatura sobre a temática abordada é existente, o que se faz necessário a realização de mais estudos e proporcionar uma educação continuada para os fisioterapeutas na UTIN.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Thais; ALBUQUERQUE, Raquel. Estratégias de posicionamento e contenção de recém-nascido pré-termo utilizadas em unidades de terapia intensiva neonatal. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.** v. 1, n. 1, p. 40 - 51, 2017.

ALFADIL, Tsabeeh Abdalrahman. **Knowledge attitudes and practices regarding physiotherapy management of patients admitted to intensive care units in khartoum state.** (unpublished Masters Thesis). University of the Western Cape, 2017.

ANDRADE, Jéssica *et al.* Orientações através de redes sociais para mães puérperas com filhos internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. **Brazilian Journal of Development.** v. 7, n. 5, p. 49704 – 49721, 2021.

AOZANE, Fabiele *et al.* Percepções de enfermeiros de um hospital privado sobre eventos adversos na assistência de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE on line,** v. 10, n. 2, p. 379-386, 2016.

ARAÚJO, Fernanda Lopes de *et al.* Adesão ao bundle de inserção de cateter venoso central em unidades neonatais e pediátricas. **Rev. Esc. Enferm.** v. 51, 2017.

BELTRÁN, Rócio; TOLEDO; Diana. **Proceso para la detección y notificación de eventos adversos desde la auditoría concurrente en las Instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).** Trabalho de Especialização em Auditoria y Garantía de la Calidad en Salud com ênfase em Epidemiologia apresentado a Facultad de ciencias de la salud da Universidad del Cauca, Popayán, Colômbia, 2019.

BERNARDINO, Fabiane et al. Tendência da mortalidade neonatal no brasil de 2007 a 2017. **Cien. Saúde Colet.** 2021. Disponível em <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/tendencia-da-mortalidade-neonatal-no-brasil-de-2007-a-2017/17935?id=17935>. Acesso em 02 jun. 2021.

CARR, Ana Maria Gonçalves. **Fisioterapia na saúde do neonato.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.

CARVALHO, Elisete; CHAVES, Kellen; SILVA, Margareth. **Estimulação sensório-motora no período neonatal.** Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). 2017. Disponível em <http://www2.ebserh.gov.br/documents/214336/1838845/PRO.FIS.003+-+ESTIMULA%C3%87%C3%83O+SENS%C3%93RIO-MOTORA+NO+PER%C3%8DODO+NEONATAL.pdf/40a91861-da8d-43fe-970a-303b5e74b965>. Acesso em 22 de maio de 2021.

COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução Nº 400** - Disciplina a especialidade profissional de Fisioterapia respiratória e dá outras providências, 2011a. Disponível em <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3163>. Acesso em 22 de maio de 2021.

COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução Nº 402** - Disciplina a especialidade profissional Fisioterapia em Terapia Intensiva e dá outras providências, 2011b. Disponível em <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3165>. Acesso em 22 de maio de 2021.

COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução Nº 509** - Reconhece a atuação do Fisioterapeuta na assistência à Saúde nas Unidades

de Emergência e Urgência, 2019. Disponível em <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=14984>. Acesso em 22 de maio de 2021.

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **POP: Atuação da Fisioterapia no Recém Nascido Prematuro**. Unidade de Reabilitação do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba: EBSERH, 2016.

FARAJ FARIA, T.; KAMADA, I. Úlceras por pressão em neonatos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: Série de casos. **Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, v. 15, n. 2, 2017.

FIGUEIROLA, Kelli *et al.* Fisioterapia na UTI neonatal: as razões médicas utilizadas para prescrição de fisioterapia. **Saúde**. v. 44, n. 01, p. 01-06, 2018.

FURINI, Aline; NUNES, Altacílio; DALLORA, Maria Eulália. Notificação de eventos adversos: caracterização dos eventos ocorridos em um complexo hospitalar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, n. SPE, 2019.

GUERRIERO, Iara; MINAYO, Maria Cecília. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. **Saúde Soc.**, v. 28, n. 4, p. 299 - 310, 2019.

HOPIA, Hanna; LATVALA, Eila; LIIMATAINEN, Leen. Reviewing the methodology of an integrative review. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**. n. 30, v. 4, p. 662 - 669, 2016.

JOHNSTON, Cíntia *et al.* I Recomendação Brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 24, n. 2, p. 119-29, 2012.

LEE, A. C., BLENCOWE, H., & LAWN, J. E. Small babies, big numbers: global estimates of preterm birth. **The Lancet Global Health**. S2214-109. (18)30484-4, 2018.

MAIA, Francisco. A fisioterapia nas unidades de terapia intensiva neonatal. **Rev. Fac. Ciênc. Méd.**, Sorocaba. v. 18, n. 1, p. 64-65, 2016.

MANZAR, Shabih. The dilemma of daily physical examination in the NICU. **Neonatal Netw**, v. 38, n. 2, p. 107 - 108, 2019.

MARTINS, Lana *et al.* Eventos adversos relacionados à ventilação mecânica em terapia intensiva pediátrica. **Rev. Med. Minas Gerais**. v. 29, Supl.13, p. 33 - 38, 2019.

MASCARENHAS, F.A.S. *et al.* **Notificação de eventos adversos em saúde e queixas técnicas: construção de infográfico animado educacional**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

MATTOS, Maria *et al.* Prevalência de extubação não planejada e fatores associados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Pesqui. Fisioter.**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 442 – 450, 2020.

MENDES, Isabela; NEPOMUCENO, José; ATHAYDE, Filipe. Adequabilidade dos serviços de Fisioterapia à RDC-7 da Anvisa em Unidades de Terapia Intensiva Adulto de Belo Horizonte/MG. **ASSOBRAFIR Ciência**. v. 10, n. 3, p. 39 – 46, 2019.

MIGUEL, Patrícia *et al.* Perfil dos recém-nascidos submetidos à cirurgia em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Científica CEREM**. v. 01, n. 03, p. 12 – 15, 2021.

MS - Ministério da Saúde; ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC Nº7**, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências, 2010. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em 23 de maio de 2021.

MS - Ministério da Saúde. **Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012**. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), 2012. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html. Acesso em: 23 de maio de 2021.

OLIVEIRA, Bruna *et al.* Fisioterapia Motora no recém-nascido prematuro em Unidade Intensiva Neonatal: uma revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 4, p. 647-654, 2015.

ORNELLAS, Talita. **A frequência da dor no recém-nascido durante a utilização do CPAP nasal**. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Aplicada à Saúde da Criança e da Mulher) -Instituto Nacional de Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2018.

PIERDEVARA, Ludmila *et al.* Uma experiência com a Global Trigger Tool no estudo dos eventos adversos num serviço de medicina. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 4, n. 9, p. 97-105, 2016.

PINTO, Mayara *et al.* Intervenções de enfermagem na prevenção de extubação não programada em recém-nascidos: bundle de boas práticas. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 7, p. 115 - 120, 2019.

RIBEIRO, José Francisco *et al.* O prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal: a assistência do enfermeiro. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 10, n. 10, 2016.

ROCHA, Lizy; MARTINS, Clebio. Ruídos ambientais na UTI Neonatal. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 4, p. 23-23, 2017.

RODRIGUES, Victor; BELHAM, Adriana. Perfil dos recém-nascidos admitidos na UTI Neonatal do Hospital Santo Antônio, Blumenau/SC, entre 2014-2016. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 46, n. 4, p. 43 - 49, 2017.

SANTINO, Thayla *et al.* Atendimento fisioterapêutico em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Conexão UEPG**, v. 13, n. 3, pp. 402-413, 2017.

SARAIVA, Cecília. **Avaliação da segurança do paciente no cuidado de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais**: uso de protocolo gráfico e checklist. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2019.

SEATON, Jack *et al.* Allied health professionals' perceptions of interprofessional collaboration in primary health care: an integrative review. **Journal of Interprofessional Care**, v. 35, n. 2, p. 217 - 228, 2021.

SILVA, Carla Cavalcante. Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. **Rev. Eletr. Atualiza. Saúde**, v. 5, n. 5, p. 29-36, 2017.

SILVA, Carolina *et al.* Ocorrência de eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva Neopediátrica. **Rev. Epidemiol. Control. Infec.**, v. 7, n. 4, p. 241 - 245, 2017.

SILVA, Margareth; CARVALHO, Elisete. **Fisioterapia respiratória neonatal**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). 2017. Disponível em [PRO.FIS.004 - FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NEONATAL \(ebserh.gov.br\)](https://www.ebserh.gov.br/profis004). Acesso em 14 de maio de 2021.

SILVA, Renatha; SILVA, Yasmim. **Ventilação não invasiva em neonatos na prática clínica: dificuldades e desafios relatados por fisioterapeutas atuantes em unidades de terapia intensiva neonatal**. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Fisioterapia - Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, 2019.

SOARES, Yndiara; SANTOS, Paula. Posicionamento do recém-nascido prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal. **Enferm. em Foco**, v. 11, n. 7, p. 49 – 57, 2020.

VELOSO, Felipe *et al.* Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **J. Pediatr.**, v. 95, n. 5, p. 519-30, 2019.

A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO PARTO NORMAL HUMANIZADO

Denise da Silva Gonçalves¹

Anne Carcelina Cabral dos Santos²

RESUMO

O parto normal humanizado envolve processos emocionais, culturais e psíquicos, por isso é de fundamental importância dá espaço e liberdade para que a mulher possa vivenciar essa experiência com total plenitude. O objetivo de humanizar é diminuir os coeficientes da morbimortalidade materna e perinatal e a atuação do profissional Fisioterapeuta é de extrema relevância, pois irá colaborar através de técnicas e recursos o alívio da dor contribuindo para a promoção do parto fisiológico.

Objetivo: Evidenciar a importância da atuação fisioterapêutica e os impactos dos seus benefícios no relaxamento e diminuição da dor no parto normal humanizado.

Metodologia: Trata-se de uma pesquisa descritiva de caráter bibliográfico, na qual a coleta de dados foi realizada nas bases de dados SciELO, Lilacs e PubMed.

Resultado e Discussões: O profissional Fisioterapeuta é essencial na assistência a parturiente, ele traz inúmeros benefícios que vão desde a fase inicial ao fim do trabalho de parto. **Conclusão:** O profissional contribui para a conscientização e orientação da parturiente, colaborando para uma vivência positiva do processo durante o trabalho de parto humanizado ao ajudá-la a ter confiança em relação ao potencial do seu próprio corpo.

Palavras-chave: parto humanizado normal; fisioterapia na gestação; humanização da assistência.

ABSTRACT

Humanized normal childbirth involves emotional, cultural, and psychological processes, which is why it is of fundamental importance to provide space and freedom so that the woman can experience this experience in full. The objective of humanizing is to reduce the coefficients of maternal and perinatal morbidity and mortality and the role of the Physiotherapist professional is extremely relevant, as it will collaborate through pain relief techniques and resources, contributing to the promotion of physiological birth. Objective: To demonstrate the importance of physical therapy and the impacts of its benefits on relaxation and pain reduction in humanized normal childbirth. Methodology: This is a descriptive bibliographical research, in which data collection was carried out in the SciELO, Lilacs and PubMed databases. Results and Discussions: The Physiotherapist professional is essential in assisting the parturient, he brings numerous benefits ranging from the initial stage to the end of labor. Conclusion: The professional contributes to the awareness and guidance of the parturient, contributing to a positive experience of the process during humanized labor by helping her to have confidence in the potential of her own body.

¹Discente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP.

²Docente do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP;
<http://lattes.cnpq.br/9513036407582797>

Keywords: normal humanized birth; physiotherapy during pregnancy; humanization of care.

INTRODUÇÃO

Diversos estudos são feitos para aprimorar as técnicas de acelerar e iniciar o processo fisiológico do trabalho de parto. Nas recentes décadas, vem se caminhando para tornar o parto mais humanizado, isto é, tornar esse processo mais natural e instintivo possível, sem intervenções desnecessárias.

O olhar humanizado dos profissionais de saúde precisa ser mais aguçado nos processos emocionais, culturais e psíquicos envolvidos durante o trabalho de parto, tal qual dá espaço e liberdade para que a mulher possa vivenciar essa experiência com total plenitude.

No período gestacional, a mulher passa por inúmeras transformações, sejam elas físicas ou emocionais, à hora do parto é considerado o ápice dessas alterações, pois trás uma mix de sentimentos como medo, ansiedade e insegurança. Diante dessas mudanças, há uma crescente procura pelo parto humanizado, pois ele respeita os processos fisiológicos e emocionais da parturiente, tornando esse momento sublime na vida da futura mãe. Desse modo, é de suma importância ter um profissional Fisioterapeuta fazendo parte da equipe médica, pois irá colaborar, por meios de técnicas não farmacológicas, o alívio da dor, proporcionado o relaxamento com finalidade da promoção do parto fisiológico (BARACHO, 2018).

Desta forma, o escopo do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) é assegurar a cobertura, o acesso e a qualidade do acompanhamento do pré-natal, parto, pós-parto e ao recém-nascido, dentro dos direitos da cidadania. A humanização compreende que é dever das unidades criar um ambiente acolhedor para receber a mulher, o recém-nascido e seus familiares e adotar técnicas e medidas que os beneficiem, a fim de evitar intervenções desnecessárias, para que não acarrete maiores riscos a ambos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Este estudo tem como objetivo demonstrar as contribuições no parto humanizado natural, sendo o Fisioterapeuta um agente facilitador através de técnicas e metodologias para amenizar as possíveis dores e complicações durante o parto. Além disso, identificar a transição que a gestante sofre durante todo o processo gestacional, a fim de evidenciar a importância da atuação fisioterapêutica

dentro da equipe obstétrica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Baseado no atendimento integral e preventivo, o pré-natal, o parto e o pós-parto humanizado são peças fundamentais para a sobrevivência da mãe e do recém-nascido quando feito corretamente, pois diminui as mortalidades materna, infantil e neonatal, portanto, o processo educativo baseado em evidências feito pela equipe multidisciplinar contribui para a gestante e para toda a equipe envolvida uma experiência única e indescritível, pois mostra toda transformação e amadurecimento da mulher (CALAIS-GERMAIN; PARÉS, 2013).

Essa fase é a maior alteração na forma e no funcionamento do corpo, pois ocorre desde a nidação até o fim da lactação, com isso, o corpo da gestante passa por diversas alterações multissistêmicas, e essas alterações são de extrema importância para identificação desses mecanismos de adaptações fisiológicas que o corpo sofre para a acomodação e desenvolvimento do bebê, e para o trabalho de parto (CARVALHO et al, 2014).

A lactante passa por diversas alterações durante o período gestacional, por isso, é necessário o conhecimento da fisiologia e das alterações que acarretam durante esse período, assim, essa identificação facilitará o reconhecimento das alterações fisiológicas e patológicas durante todo o processo gestacional, além disso, o organismo materno sofre alterações em vários sistemas, dentre eles: endócrino, metabólico, tegumentar, urinário, hematológico, imunológico, musculoesquelético, gastrintestinal, respiratório, cardiovascular e sistema nervoso (CAVALHEIRO; GOBBI, 2012).

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DA GRAVIDEZ

SISTEMA ENDÓCRINO

A mudança mais significativa da vida intrauterina, é a ligação do feto e da mãe através de produtos nutritivos e metabólicos. Destacam-se quatro hormônios importantes nesse intercâmbio, são esses: a gonodotrofina coriônica, somatomatotropina coriônica humana, estrogênio e progesterona. A função da gonodotrofina coriônica é manter o corpo lúteo ativo durante o primeiro trimestre.

Sem essa função o trabalho do estrogênio e da progesterona seria afetado e com isso o feto seria eliminado dentro de alguns dias, pois cessaria seu desenvolvimento. O hormônio somatomatotropina coriônico humana tem efeito parecido, só que em dosagem menor que o hormônio do crescimento, sua função maior é nutrir adequadamente o feto e aumentar a quantidade de ácidos graxos do tecido adiposo da mãe (DA SILVA; LUZES, 2015).

O estrogênio leva o aumento da camada intermediária da mucosa vaginal, do glicogênio e da flora Doederlein, homeostase do cálcio no sistema musculoesquelético, flexibilidade das articulações pélvicas e por fim, junto com a prolactina, sua ação nos ductos mamários prepara para a lactação (LEMOS, 2014).

Entre os principais efeitos da progesterona estão a redução da tonicidade da musculatura lisa em órgãos maternos, levando a alterações no estômago, no cólon, na bexiga, dos ureteres e nos vasos sanguíneos, aumento da temperatura e da gordura corporal, estimula o centro respiratório aumentando a frequência e a amplitude respiratória, na mama, associa-se às células alveolar e glândulas, que produzem leite (MORENO, 2009).

SISTEMA METABÓLICO

Glicose: na reta final da gravidez o metabolismo de carboidrato é direcionado para o crescimento do feto, pois irá fornecer glicose e aminoácidos para seu desenvolvimento, já para a mamãe é direcionado cetonas, ácidos graxos livres e glicerol. A placenta é responsável pela transferência dos aminoácidos, glicose e os corpos cetônicos, porém é infiltrada por grandes lipídios (PINHEIRO, 2009).

Lipídios: as alterações no metabolismo lipídico são caracterizadas pelas mudanças das necessidades mãe-feto: no segundo trimestre ocorre o acúmulo de gordura, já no terceiro trimestre é consumida toda a gordura materna armazenada (PONZIO et al, 2018).

Proteínas: é recomendado o consumo diário de 60g de proteína durante a gravidez. Para satisfazer as necessidades da placenta, do feto em crescimento e das alterações maternas, como o aumento dos seios, do útero e do volume de componentes sanguíneos, ocorre essa elevada ingestão protéica durante a gestação (PRADO; VALE, 2012).

Água: a sua retenção é caracterizada fisiológica no processo gestacional, por isso é tão evidente edemas nas pernas e tornozelos em mulheres grávidas perto do termo (SACRAMENTO et al, 2019).

SISTEMA TEGUMENTAR

Durante a gravidez é comum o surgimento de cloasmas ou máscara da gravidez, que são a hiperpigmentação da pele, desta forma, ocorre também maior crescimento de pelos, aumento da atividade das glândulas sudoríparas e sebáceas, como o surgimento de acne e transpiração abundante, que voltam ao normal após o parto; as unhas tornam-se quebradiças, mas se recupera após o parto; pode ocorrer a perda de cabelo; surgimento de estrias devido o rompimento da derme nas mamas e no abdome; ganho de peso e gordura localizada; os músculos das paredes abdominais são submetidos a uma alta tensão, gerando a diástase dos músculos retos; e por fim o aumento nas glândulas mamárias, que desenvolve-se entre 10 a 12 semanas de vida uterina (SILVA et al, 2018).

SISTEMA URINÁRIO

Durante a gestação ocorrem algumas alterações devido ao aumento do peso e do tamanho dos rins, conseqüentemente, a musculatura desse canal sofre leve hipotonismo, e a área do triângulo pode levar a incompetência das válvulas ureterovesicais (refluxo) devido seu estiramento, assim, esses fatores podem predispor o surgimento de infecção urinária, já que são responsáveis pela estagnação da urina e do seu armazenamento (SANTOS, 2018).

SISTEMA HEMATOLÓGICO

Os maiores responsáveis por 50% das complicações ocorridas na gravidez são as doenças hematológicas, devido à baixa relação dos níveis fisiológicos de plaquetas, hemácias e proteínas, havendo maior risco de fenômenos como a trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo durante a gestação e no puerpério, devido às características pró-coagulantes desses estados (CALAIS-GERMAIN, 2005).

SISTEMA IMUNOLÓGICO

Após o segundo trimestre o sistema imunológico passa por algumas adaptações com a diminuição da função de quimiotaxia e a aderência dos leucócitos, já no terceiro trimestre ocorre o aumento de linfócitos T CD8 e granulócitos, e diminuição de monócitos e de linfócitos T CD4, e no fim da gravidez normal, geralmente o barço está com o seu tamanho aumentado devido à elevação do volume sanguíneo associado a alterações hemodinâmicas, ocasionando uma diminuição nas plaquetas devido à hemodiluição (BARACHO, 2018).

SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

A postura da gestante sofre alteração devido à modificação no centro de gravidade, devido o crescimento uterino abdominal e o aumento das mamas, por isso ocorre um deslocamento para frente e a mesma passa por algumas adaptações osteoarticulares que são: compressões radiculares e lombalgia, melhor motilidade das articulações pélvicas pela embebição gravídica, principalmente as sacroilíacas, sacrococcígeas e púbicas; lordose lombar e marcha anserina devido ao peso adicional da gravidez, do aumento uterino e do aumento das mamas e fadiga muscular, dores lombares e dormência dos membros superiores (PONZIO et al, 2018).

SISTEMA GASTRINTESTINAL

Os vômitos e as náuseas estão presentes geralmente da 6^a à 16^a semana, e terminam por volta do 4^o mês, quando a placenta metaboliza a maioria das substâncias, as gengivas podem sangrar no ato da escovação devido seu amolecimento, a salivação é exacerbada, o intestino, esôfago e estômago passam por algumas adaptações que são: refluxo gastroesofágico e pirose; eructação, flatulência, distensão e dor abdominal, diminuição do tônus do esfíncter interno esofágico, com peristalse esofágica, redução do trânsito intestinal e contratilidade da vesícula biliar, aumento da pressão intragástrica, constipação intestinal, e por fim, hérnia e esofagite (CARVALHO et al, 2014).

SISTEMA RESPIRATÓRIO

A frequência e amplitude das incursões respiratórias estão aumentadas devido o estímulo da progesterona sobre o centro respiratório, assim, para facilitar o transporte de oxigênio para a unidade fetoplacentária ocorre um aumento da capacidade inspiratória à custa de um decréscimo do volume residual funcional, devido às modificações pulmonares anatômicas e fisiológicas (LEMOS, 2014).

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Durante a gestação o débito cardíaco aumenta em 30%, o volume sanguíneo em 40% e o coração aumenta de tamanho, devido à dificuldade do retorno venoso, pode ocorrer uma predisposição a varizes, além de que, a ação dos hormônios, devido sua diminuição na resistência periférica, repercute na diminuição da pressão arterial diastólica, mas isso não ocorre com a pressão sistólica (MORENO, 2009).

SISTEMA NERVOSO

Durante a gestação a grávida passa por diversas alterações hormonais, tais como pesadelos, instabilidade de humor, aversão à comida, insônia, reduções na habilidade na amnésia e cognitiva, entre outros. Devido ao aumento de peso e retenção de água a parturiente sofre também com a pressão nos nervos, por isso, o trabalho na atenção primária, secundária e terciária é fundamental para diagnosticar e avaliar os aspectos psicoemocionais envolvidos nesse período (PINHEIRO, 2009).

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Conforme o Ministério da Saúde, a atenção humanizada engloba práticas que promovem o parto e o nascimento de maneira saudável, a partir do pré-natal essa atenção objetiva a prevenção, com o intuito de garantir a segurança da mulher e do bebê a fim de diminuir riscos e morbimortalidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

De acordo com as diretrizes nacionais do trabalho de parto normal do Ministério da saúde os profissionais da saúde devem manter uma relação de confiança com as gestantes, perguntando-lhe sobre seus anseios, dúvidas, expectativas e desejos. As futuras mães devem ser tratadas com respeito, ser participe na tomada de decisões e ter acesso às informações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Já os profissionais devem atentar ao tom de voz e da forma como

utiliza as palavras, ter consciência de suas atitudes e da qualidade dos serviços prestados, e toda parturiente deve ter um acompanhante de sua escolha e ter um apoio individualizado e contínuo durante toda a gestação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O parto normal humanizado respeita os valores, crenças e individualidade de cada parturiente a fim de adequar sua assistência, desse modo garante que a futura mamãe tenha consciência corporal, por meio do uso ativo do próprio corpo, e um fator fundamental que deve ser iniciado durante o pré-natal e trabalho de parto na assistência humanizada é o preparo da gestante para o trabalho de parto, essa conscientização deve conter orientações de medidas educativas, redução da dor e ansiedade, para isso, é preciso de um profissional que conheça toda a fisiologia do parto (SACRAMENTO et al, 2019).

O Fisioterapeuta vai explicar a gestante sobre os movimentos do assoalho pélvico, exercícios respiratórios, posições para diminuir o quadro algico, minimização das dores sem o uso de fármacos, com o intuito de promover tranquilidade e satisfação com a experiência do nascimento, dentre as técnicas não farmacológicas que o Fisioterapeuta pode dispor para a redução da ansiedade e da algia estão à massagem, banho, respiração, bola suíça, acupuntura e TENS (CAVALHEIRO; GOBBI, 2012).

A massagem é uma técnica bem aceita entre as parturientes, podendo ser executada pelos profissionais da saúde ou pelo acompanhante da gestante em qualquer parte do corpo, de acordo com sua preferência, além disso, ela atua na diminuição da ansiedade promovendo o relaxamento muscular, além da redução das dores pelas contrações (BIANA et al, 2021). Sua estimulação é feita pelo toque sensorial promovendo o manuseio dos tecidos. Essa técnica produz endorfina que são analgésicos naturais, sua utilização melhora o quadro algico, o fluxo sanguíneo, promove a progressão do parto, a oxigenação dos tecidos e aumenta os níveis de nutrientes que chegam à placenta (DA SILVA; LUZES, 2015).

Os banhos, tanto de imersão (p. ex., banho de banheira) quanto no de aspersão (p. ex., banho de chuveiro) a gestante adota diversas posições verticais, facilitando o encaixe e a descida do feto e o banho deve ser feito preferencialmente, após 5 cm de dilatação cervical com o intuito de evitar o emprego de analgésicos e de parto prolongado (ALMEIDA et al, 2015). Outros benefícios que a água

proporciona são menor necessidade de condução do parto, maior satisfação de experiência para a mulher, aceleração da dilatação cervical e, menor utilização de anestésicos, sem falar que alivia a dor e promove o autocontrole (PONZIO et al, 2018).

A respiração auxilia na manutenção da oxigenação materno-fetal, diminui a algia e a ansiedade, promovendo o relaxamento durante todo o trabalho de parto e essa técnica deve ser utilizada preferencialmente durante as contrações uterinas, ou seja, na fase ativa do parto, com o intuito de evitar a fadiga muscular (BARACHO, 2018). Durante as contrações uterinas são utilizadas a respiração abdominal lenta com inspiração e expiração longas, pois reduzem a sensação dolorosa do parto. Essa técnica aumenta a saturação sanguínea materna de O₂, promovendo o relaxamento e diminuição da tensão sobre a próxima contração (PORFÍRIO et al, 2010).

A bola suíça é de fácil uso, tem boa aceitação por parte da gestante, sem falar que tem baixo custo, sua utilização melhora a circulação sanguínea uterina, auxilia na dilatação cervical e facilita os movimentos pélvicos (CAVALCANTI et al 2019). A bola suíça amolda o corpo da gestante facilitando o controle do tronco e do assoalho pélvico dando a liberdade do movimento, os exercícios perineais executados vão auxiliar no conforto da parturiente, na redução do quadro álgico e na evolução do trabalho de parto (HENRIQUE et al, 2016).

A acupressura tem como finalidade a aplicação da pressão sobre um determinado ponto que se quer estimular, além disso, vale ressaltar que se trata de um método não invasivo, não possui nenhum efeito adverso quanto o seu uso, é de fácil estimulação, promovendo a diminuição da ansiedade, alivia a dor e reduz sua duração (CALAIS-GERMAIN; PARÉS, 2013). Durante o trabalho de parto ocorre um aumento na intensidade da dor, ocasionada pelas contrações uterinas, para se ter um alívio do quadro álgico é preciso que essa técnica seja repetida várias vezes. Essa técnica parece não apresentar nenhum risco a parturiente e tão pouco ao feto, pois sua utilização não foi relacionada a efeitos adversos (RAANA; FAN, 2020).

A neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) pode ser aplicada em qualquer momento, é de fácil aplicação, não invasivo, não tem efeito adversos e é um método não farmacológico. O uso do aparelho torna-se possíveis as mudanças de decúbito, deambulação e pode ser aplicada durante as contrações, dando

controle e mobilidade a parturiente (PONZIO, 2018). O uso da TENS durante o processo parturitivo provoca efeito analgésico, maximiza a formação de endorfinas devido à ativação dos receptores sensórias periféricos, decorrente da atuação das comportas de dor. Durante o controle da dor, a TENS aparece como um recurso viável que pode ser interrompido quando necessário. Na fase de dilatação pode usar o primeiro par de eletrodos entre T8 a L1, já o segundo par pode ser posicionado entre S1/S4, quanto ao parâmetro vai depender da sensibilidade da gestante e do estágio do trabalho de parto que ela se encontra (BAVARESCO et al, 2011).

METODOLOGIA

O presente artigo tem um caráter descritivo e se trata de uma revisão bibliográfica, uma linha de pesquisa desenvolvida através de análise da literatura que possui como objetivo proporcionar oportunidades para o desenvolver científico de estudantes (SASSERON; CARVALHO, 2016). O estudo possui a finalidade de analisar os resultados de estudos que abordam a temática do artigo, a fim de identificar repercussões sobre efeitos de técnicas terapêuticas, objetivando conhecer a importância da atuação do fisioterapeuta no trabalho de parto normal humanizado.

As bases de dados utilizadas foram: SciELO, Lilacs e PubMed, com os seguintes descritores: parto humanizado normal, fisioterapia na gestação e humanização da assistência. Os critérios de inclusão foram artigos e revistas seguindo a temática abordada nesse estudo. Serão excluídos aqueles que não apresentaram compatibilidade com os descritores utilizados.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Este artigo teve como objetivo mostrar a importância da atuação fisioterapêutica para amenizar as possíveis dores e complicações decorrentes do parto normal humanizado. Através de uma revisão bibliográfica, buscando nas principais bases de dados foi encontrado diversos estudos que apontam a eficácia da intervenção fisioterapêutica. No decorrer da pesquisa foram encontrados 5 estudos que elencam as técnicas mais utilizadas no trabalho de parto que foram abordadas anteriormente nesse artigo. Os estudos supracitados foram organizados em tabelas para melhor visualização.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos

<i>Autor</i>	<i>Título</i>	<i>Bases de dados</i>	<i>Ano</i>	<i>Técnica</i>
ABREU, et al.	<i>Efetividade da eletroestimulação nervosa transcutânea no alívio de dor durante o trabalho de parto: um ensaio clínico controlado</i>	LILACS	2010	TENS
OSÓRIO, et al.	<i>Avaliação da efetividade de métodos não farmacológicos no alívio da dor do parto</i>	SciELO	2014	Massagem
SILVA, et al.	<i>O efeito do banho de imersão na duração do trabalho de parto</i>	SciELO	2006	Banho de Imersão
ABREU, et al.	<i>Atenção fisioterapêutica no trabalho de parto e parto</i>	LILACS	2013	Técnica de respiração
MASCARE NHAS, et al.	<i>Evidências científicas sobre métodos não farmacológicos para alívio a dor do parto</i>	Scielo	2019	Bola suíça
MAHMOU DIKOHANI, et al.	<i>Efeitos da acupressão na satisfação e experiência do parto: um ensaio clínico randomizado</i>	PubMed	2019	Acupressura

Fonte: Elaboração Própria

Segundo Abreu, et al. (2010), utilizar o TENS durante o trabalho de parto poderá promover mais benefícios com relação à analgesia por ser um método não invasivo e não farmacológico. Por meio de um ensaio clínico a pesquisa contou com 20 parturientes em trabalho de parto com idade gestacional variando entre 38 e 41 semanas, sendo essas divididas em dois grupos: grupo controle e grupo TENS. Cerca de 80% das parturientes do grupo que recebeu intervenção com esse recurso relataram diminuição da dor durante e após a aplicação da neuroestimulação. Já no grupo controle nenhuma delas referiu alívio da dor. A partir dos resultados o TENS mostrou-se efetivo ao minimizar a algia durante o trabalho de parto nesse estudo.

No estudo de Osório, et al (2014), teve como objetivo identificar a interferência de métodos não farmacológicos na sensação dolorosa no trabalho de parto. Por meio de uma revisão sistemática foram selecionados estudos seguindo critérios de inclusão, como Ensaio Clínico Randomizado Controlado (ECRC) ou Revisão Sistemática (RS) disponíveis nas principais bases de dados. Foram analisados 7 estudos que avaliaram os métodos não farmacológicos, dentre esses, 4 avaliaram a eficácia da massagem, sendo três RS e uma ECRC, avaliando as variáveis: admissão na UTI neonatal, reação comportamental, comparação com a musicoterapia, intensidade da dor, nível de estresse e ansiedade, a necessidade de analgesia, tipo de parto, satisfação com o alívio da dor e duração do trabalho de parto. Concluiu que dentre as técnicas analisadas a massagem mostrou maior eficácia no parto.

Silva, et al (2006) durante a assistência a parturiente sentiu a necessidade de avaliar a influência do banho de imersão no trabalho de parto. Por meio de um ensaio clínico experimental, controlado e randomizado sobre esse recurso em nulíparas em uma maternidade filantrópica de São Paulo. A amostra consistiu em 108 mulheres que atenderam os seguintes critérios: estar com gestação a termo e feto em apresentação cefálica fletida; ser nulípara (não ter parto anterior); bolsa das águas íntegra ou rota espontaneamente em período inferior a 6 horas antes da admissão; estar com dinâmica uterina de duas ou mais contrações em dez minutos; não ser portadora de intercorrências clínicas ou obstétricas e apresentar cervicodilatação igual ou inferior a 6 centímetros no momento da admissão hospitalar. O banho de imersão como método não farmacológico possui a vantagem de postergar e reduzir o uso de fármaco para o controle da dor, também proporcionar maior participação do acompanhante e condições para a colaboração da parturiente.

No estudo de Abreu, et al (2013) observou a percepção da parturiente com base na assistência fisioterapêutica em seus devidos trabalhos de parto. Por meio de um estudo transversal com uma amostra de 5 parturientes, utilizando recursos fisioterapêuticos como alternância de decúbito, incluindo posições sentadas em bola de diferentes tamanhos ou cadeiras, massoterapia, deambulação, posição de cócoras, técnicas respiratórias e também ativamente da musculatura do assoalho pélvico. Dentre as 5 parturientes três tiveram duas gestações anteriores e as demais tiveram 5 filhos e todas as mulheres vivenciaram o parto vaginal. Com base nas respostas das gestantes, afirmaram que a presença da fisioterapia foi importante no trabalho de parto para favorecer os recursos corporais de cada uma, oferecendo procedimentos e técnicas fisioterapêuticas resultando na minimização do quadro álgico através de orientações respiratórias, massoterapia e mobilidade no leito, favorecendo a diminuição da percepção dolorosa e também o incremento das sensações de conforto e segurança.

Já no estudo de Mascarenhas, et al (2019), teve como objetivo analisar a redução do quadro álgico no trabalho de parto sobre a aplicabilidade de métodos não farmacológicos, a partir de uma revisão integrativa buscando nas bases de dados. Dentre os 19 artigos selecionados identificou o uso da acupuntura, hidroterapia, terapia térmica, exercícios perineais na bola suíça e outros. A bola

suíça foi importante na redução da dor e adoção da posição vertical e também na evolução do trabalho de parto.

No estudo de MAHMOUDI KOHANI, et al (2019), os mesmos sentiram a necessidade de promover conforto e preparar a gestante em seu trabalho de parto, com o intuito de criar uma expectativa positiva. Com isso avaliou-se o efeito da acupressão com base na experiência e satisfação em mulheres no período de gravidez a termo. Por meio de um estudo clínico randomizado feito em um Hospital no Irã, com uma amostra da pesquisa correspondendo a 120 mulheres em fase de 39 a 40 semanas gestacionais, sendo divididas em três grupos, também obteve participação na aplicação do método os seus familiares, mãe e marido. O grau de satisfação foi medido 24 horas após o parto. Esse método evidenciou contentamento por parte das parturientes ao fazer uso da acupressão.

Tabela 2 - Apresentação dos resultados e conclusões dos artigos

Autor	Resultados	Conclusão
ABREU, et al.	As medianas iniciais e finais tiveram escore de 8 e 9, respectivamente, do grupo controle e escore de 9,5 e 7, respectivamente, no grupo TENS baseado na escala EVA. Com o uso do TENS no trabalho de parto obteve alívio moderado e muito bom em 80% dos casos. O trabalho de parto teve duração com mediana de 12,8 horas no grupo controle e 11,1 horas no grupo TENS.	Demonstrou efetividade no alívio da dor durante o parto com o uso do TENS, mas no trabalho de parto não houve resultados significativos quanto a duração.
OSÓRIO, et al.	Houve diminuição da dor nas três fases do trabalho de parto (latente, ativa e de transição) no grupo massagem, comparado ao grupo controle. Na maioria dos estudos não houve diferença na duração do parto. Com relação ao nível de estresse e de ansiedade dois estudos mostraram significativos resultados nas três fases do parto.	A massagem mostrou-se eficaz na diminuição da dor em todas as fases do parto. Também reduziu o nível de estresse e ansiedade do grupo experimento. Comparado a outras técnicas abordadas no estudo a massagem foi a mais eficaz sendo aplicada na primeira fase do trabalho de parto. As gestantes relataram a não necessidade de métodos farmacológicos nesse processo.
SILVA, et al.	O banho de imersão nesse estudo não mostrou modificação com relação à duração do trabalho de parto e a frequência das contrações uterinas. A duração das contrações foi menor estatisticamente para o grupo experimental (41,9 contra 44,6 segundos).	No estudo não encontrou resultados negativos com relação à vitalidade do recém-nascido com base no índice de Apgar. Ainda constatou que o banho de imersão promove conforto a parturiente, sendo uma opção viável. Mas não interferiu na progressão do

		trabalho de parto.
ABREU, et al.	Nos estudos com base na intervenção de algumas técnicas utilizadas no trabalho de parto evidenciou de forma positiva a tolerância da dor das parturientes que favorecem o desenvolvimento do trabalho de parto e aumenta a sensação de conforto e segurança das gestantes. As mulheres assistidas pela fisioterapia relataram que as técnicas de manutenção respiratórias diminuíram o quadro algico característico do trabalho de parto.	A pesquisa concluiu que as técnicas fisioterapêuticas, incluindo a técnica respiratória no trabalho de parto é importante para a redução da percepção dolorosa para o aumento da sensação de segurança e conforto com bases nas respostas das próprias mulheres.
MASCARENHAS, et al.	Analisando estudos, o uso da bola suíça comparado ao banho de aspersão obteve maior efeito na redução da dor e associado à diminuição da epinefrina e aumento da liberação de endorfinas, mostrando-se superiores aos resultados da hidroterapia. Em outro estudo ocorre distração da consciência das gestantes, o que pode diminuir a identificação da dor e também teve encurtamento na duração do trabalho de parto, o que está ligado à posição vertical e ao balanceio pélvico. Já em outro, obteve resultados positivos a partir de uma intervenção sequenciada com exercícios na bola suíça, banho de chuveiro e massagem lombossacral, evidenciando uma menor intensidade do uso de analgésico.	Os métodos utilizados no estudo contribuíram para controlar a sensação de dor nas gestantes. A bola suíça se mostrou um recurso importante ao reduzir a dor em adotar a posição vertical. O método mais adequado depende das necessidades das parturientes, a disponibilidades do serviço e o objetivo dos cuidados.
MAHMOUDIKOHANI, et al.	Este estudo não diferenciou significativamente o resultado de satisfação entre três grupos pesquisados (grupo de acupressão, acupressão simulado e grupo controle), mas houve maior resultado satisfatório no grupo de acupressão. Com base nos dados estatísticos sobre a experiência do parto mostrou uma diferença entre os grupos.	Essa técnica não farmacológica e não invasiva para o alívio da dor mostrou-se como uma forma eficaz a ser utilizada no trabalho de parto, por proporcionar uma boa satisfação e experiência entre as parturientes.

Fonte: Elaboração Própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o Fisioterapeuta é um profissional capacitado em prestar auxílio à parturiente por compreender os aspectos osteomusculares, envolvidos no trabalho de parto normal humanizado, segundo a resolução nº 401/2011, regulamenta a atuação profissional no trabalho de parto, na assistência integral de

parturientes, atuando nos diversos setores, como a sala de pré-parto, enfermaria de parturientes, obstétrica e puérpera (COFFITO, 2011). A sua atuação na estrutura osteomuscular da pelve facilita na fase da dilatação promovendo à aceleração do parto, deixando a parturiente cada vez mais perto da fase de expulsão do feto e conseqüentemente mais próxima da chegada do seu bebê. A contribuição do Fisioterapeuta no trabalho de parto parece interferir positivamente sobre o desconforto materno e minimização do quadro algico substituindo o uso de medicamentos para atenuar a dor. O profissional Fisioterapeuta conscientiza e orienta a parturiente, colaborando para uma vivência positiva do processo durante o trabalho de parto humanizado ao ajudá-la a ter confiança em relação ao potencial do seu próprio corpo.

Nesse estudo evidenciou o uso dos principais métodos utilizados por Fisioterapeutas na assistência ao trabalho de parto normal humanizado em parturientes, o uso do TENS, banho de imersão, técnicas respiratórias, bola suíça, massagem e acupuntura. A partir da coleta de dados obtidas através de estudos publicados na literatura identificou a importância da atuação desse profissional na equipe multiprofissional, por ajudar no controle da dor, ansiedade, alívio de tensão, bem como a experiência positiva e satisfatória durante o parto, alguns desses benefícios relatados pelas próprias gestantes. Os recursos supracitados podem ser utilizados a depender de cada caso, após avaliação e disponibilidade do serviço, com a finalidade de promover uma experiência mais agradável e confortável possível para essas mulheres. É importante ressaltar que cada método possui o seu nível de eficácia abordados em cada estudo, podendo também ser utilizado de forma isolada ou conjunta.

Com base na regulamentação do conselho de fisioterapia, o profissional é apto para atuar no trabalho de parto, mas ainda se faz necessário o reconhecimento adequado da sua importância para a saúde da mulher e assim consiga promover esses benefícios abordados dentro dos setores de atuação junto à equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

ABREU, Eliziete Almeida de; SANTOS, Jean Douglas Moura dos; VENTURA, Patrícia Lima. **Efetividade da eletroestimulação nervosa transcutânea no alívio da dor durante o trabalho de parto: um ensaio clínico controlado**. Revista Dor,

v. 11, n. 4, p. 313-318, 2010. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1806-0013/2010/v11n4/a1654.pdf>>. Acesso em: 21 Nov. 2021.

ABREU, Nathalia de Souza; CRUZ, Marinéa Vicentina de; GUERRA, Zaqueline Fernandes; PORTO, Flávia Ribeiro. **Atenção fisioterapêutica no trabalho de parto e parto**. Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais, v. 5, n. único, p. 7-15, 2013. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-964708>>. Acesso em: 21 Nov. 2021.

ALMEIDA, Jaine Maria; ACOSTA, Laís Guirão; PINHAL, Marília Guizeline. **Conhecimento das puérperas com relação aos métodos não farmacológicos de alívio da dor do parto**. Revista Mineira de Enfermagem, v. 19, n. 3, p. 711-718, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/1415-2762.20150054>>. Acesso em: 23 Nov. 2021.

BARACHO, Elza. **Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher**. Editora: Grupo GEN, 2018. ISBN 9788527733281.

BAVARESCO, Gabriela Zanella; SOUZA, Renata Stefânica Olah de; ALMEIDA, Berta; SABATINO, José Hugo; DIAS, Mirela. **O fisioterapeuta como profissional de suporte à parturiente**. Revista Ciência Saúde Coletiva, v.16, n. 7, p. 3259-3266, 2011. ID. lil-594417. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800025>> Acesso em: 26 Nov. 2021.

BIANA, Camilla Benigno; CECAGNO, Diana; PORTO, Adrize Rutz; CECAGNO, Suzana; MARQUES, Vanessa de Araújo; SOARES, Marilu Correa. **Terapias não farmacológicas aplicadas na gravidez e no parto: uma revisão integrativa**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 55, elocation e03681, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1980-220x2019019703681>>. Acesso em: 23 Nov. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal**. Brasília - DF, 2017. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Protocolos/Diretrizes/Diretrizes_PartNormal_VersaoR eduzida_FINAL.pdf>. Acesso em: 16 Ago. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. **Humanização do parto e do nascimento**. Universidade Estadual do Ceará – Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 465 p.: il. – (Cadernos HumanizaSUS; v. 4). Disponível em: https://www.redehumanizasus.net/sites/default/files/caderno_humanizasus_v4_humanizacao_parto.pdf. Acesso em: 17 Ago. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. **Diretriz Nacional de Assistência ao Parto Normal**. 2016. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Consultas/2016/Relatorio_Diretriz-PartoNormal_CP.pdf>. Acesso em: 16 Mai. 2021.

CALAIS-GERMAIN, Blandine; PARÉS, Núria. V. **A Pelve Feminina e o Parto: Compreendendo a Importância do Movimento Pélvico Durante o Trabalho de Parto**. Editora Manole, 2013. ISBN 9788520449936.

CALAIS-GERMAIN, Blandine. **O períneo feminino e o parto: elementos de anatomia e exercícios práticos**. Editora Manole, 2005. ISBN 9788520443798.

CARVALHO, Valéria. Conceição. Passos. D.; LIMA, Ana. Karolina. Pontes. D.; BRITO, Cristiana. Maria. Macedo. D. **Fundamentos da fisioterapia**. Editora MedBook, 2014. ISBN 9786557830550.

CAVALHEIRO, Leny V; GOBBI, Fátima. Cristina. M. **Fisioterapia Hospitalar**. Editora Manole, 2012. ISBN 9788520439845.

CAVALCANTI, Ana Carolina Varandas; HENRIQUE, Angelita José; BRASIL, Camila Moreira; GABRIELLONI, Maria Cristina; BARBIERI, Márcia. **Terapias complementares no trabalho de parto: ensaio clínico randomizado**. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 40, elocation e20190026, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20190026>>. Acesso em: 23 Nov. 2021.

COFFITO. Resolução nº 401 de 18 de Agosto de 2011. **Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia na Saúde da Mulher e dá outras providências**. Diário Oficial da União. BRASIL, 2011. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3164>>. Acesso em: 22 Nov. 2021.

DA SILVA, Helen Carla Freire; LUZES, Rafael. **Contribuição da Fisioterapia no Parto Humanizado**. Alumni-Revista Discente da UNIABEU-ISSN 2318-3985, v. 3, n. 6, p. 25-32, 2015. Disponível em: <<https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/view/2146/1480>>. Acesso em: 22 Nov. 2021.

HENRIQUE, Angelita José; GABRIELLONI, Maria Cristina; CAVALCANTI, Ana Carolina Varandas; MELO, Patrícia de Souza; BARBIERI, Márcia. **Hidroterapia e bola suíça no trabalho de parto: ensaio clínico randomizado**. Revista Acta Paulista de Enfermagem, v. 29, n. 6, p. 686-692, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0194201600096>>. Acesso em: 23 Nov. 2021.

LEMOS, Andrea. **Fisioterapia Obstétrica Baseada em Evidências**. Editora MedBook, 2014. ISBN 9786557830239.

MAHMOUDIKOHANI F, TORKZAHARI S, SAATCHI K, NASIRI M. **Effects of acupressure on the childbirth satisfaction and experience of birth: A randomized controlled trial**. J Bodyw Mov Ther. 2019 Oct;23(4):728-732. doi: 10.1016/j.jbmt.2019.04.002. Epub 2019 Apr 5. PMID: 31733754. Acesso em: 22 Nov. 2021.

MASCARENHAS, Victor Hugo Alves; Lima, Thays Rezende; SILVA, Fernanda Mendes Dantas e; Negreiros, Fabyanna dos Santos; SANTOS, José Diego Marques; MOURA, Mayara Águida Porfírio; GOUVEIA, Márcia Teles de Oliveira; JORGE, Herla Maria Furtado. **Evidências científicas sobre métodos não farmacológicos para alívio a dor do parto**. Revista Integrativa Acta Paulista de Enfermagem, v. 32, n. 3, p. 350-357. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0194201900048>>. Acesso em: 22 Nov. 2021.

MORENO, Adriana. L. **Fisioterapia em uroginecologia**. 2a ed. Editora Manole, 2009. ISBN 9788520459539.

OSÓRIO, Samara Maria Borges; SILVA JÚNIOR, Lourival Gomes; NICOLAU, Ana Izabel Oliveira. **Avaliação da efetividade de métodos não farmacológicos no alívio da dor do parto**. Revista Rene, v. 15, n. 1, p. 174-184, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000100022>>. Acesso em: 21 Nov. 2021.

PINHEIRO, Gisele Braga. **Introdução à Fisioterapia**. Editora: Lab. Grupo GEN, ISBN 2009. 978-85-277-2017-5.

PONZIO, PINTO.E.SILVA,. M.; ANDRADE, MARQUES,.Andréa. D.; DO, AMARAL,.Maria.Teresa. P. **Tratado de Fisioterapia em Saúde da Mulher, 2ª edição**. Editora: Grupo GEN, ISBN 2018. 9788527734660.

PORFÍRIO, Aline Bastos; PROGIANTI, Jane Márcia; SOUZA, Danielle de Oliveira M. de. **As práticas humanizadas desenvolvidas por enfermeira obstétricas na assistência ao parto hospitalar**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 12, n. 2, p. 331-336, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/ree.v12i2.7087>>. Acesso em: 23 Nov. 2021.

PRADO, Cristiane. D.; VALE, Luciana. A. **Fisioterapia Neonatal e Pediátrica**. Editora Manole, 2012. ISBN 9788520447550.

Raana HN, Fan XN. **The effect of acupressure on pain reduction during first stage of labour: A systematic review and meta-analysis**. Complement Ther Clin Pract. 2020 May;39:101126. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101126. Epub 2020 Feb 29. PMID: 32379664.

SACRAMENTO, M. DE S.; BRITO, M. DOS S.; OLIVEIRA, A. M. DE; SANTOS, R. N. DOS; SILVA, W. V. DE A.; WAGMACKER, D. S. **A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PARTO HUMANIZADO**. Revista Brasileira de Saúde Funcional, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/1048>>. Acesso em: 02 Mai. 2019.

SANTOS, Adriano.Paião. D. **Urgências e Emergências em Ginecologia e Obstetria**. Editora Manole, ISBN 2018. 9786555762198.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Revista Investigações em ensino de ciências, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246>>. Acesso em: 22 Nov. 2021.

SILVA, Carlos. Henrique. M.; LARANJEIRA, Cláudia. Lourdes. S.; PAULA, Liv.Braga. D. Manual SOGIMIG - **Uroginecologia**. Editora MedBook, ISBN 2018. 9786557830147.

SILVA, Flora Maria Barbosa da; OLIVEIRA, Sonia Maria Junqueira de. **O efeito do banho de imersão na duração do trabalho de parto**. Revista da Escola de

Enfermagem da USP, v. 40, n. 1, p. 57-63, 2006. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000100008>>. Acesso em: 21 Nov. 2021.

