

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA

**PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.2
Volume 01**



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

ISBN: 978-65-5825-179-8

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM FISIOTERAPIA
Produções Acadêmicas 2022.2 Volume 01

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

Centro Universitário – UNIESP

Cabedelo – PB
2023



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP

Reitora

Érika Marques de Almeida Lima

Pró-Reitora Acadêmica

Iany Cavalcanti da Silva Barros

Editor-chefe

Cícero de Sousa Lacerda

Editores assistentes

Ana Kalline Soares Castor

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

Rogério Márcio Luckwu dos Santos – Educação Física

Zianne Farias Barros Barbosa – Nutrição

Copyright © 2023 – Editora UNIESP

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

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

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 – 2022.2
[recurso eletrônico] / Organizadores, Sandra Suely de Lima Costa
Martins, Géssica Araújo de Melo, Wilson José de Miranda Lima .
- Cabedelo, PB : Editora UNIESP, 2022.
238 p. ; il.: color. V.1.

Tipo de Suporte: E-book
ISBN: 978-65-5825-179-8

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

CDU : 001.891:615.8

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

Editora UNIESP

Rodovia BR 230, Km 14, s/n,
Bloco Central – 2 andar – COOPERE
Morada Nova – Cabedelo – Paraíba
CEP: 58109-303

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE CARDIOPATAS E PNEUMOPATAS - ANA LUISA MONTEIRO FREITAS DA SILVA; JÚLIA BERNADINO DA SILVA; NICOLE SOARES OLIVER CRUZ	7
CAPÍTULO 02 - OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELA EQUIPE DE SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 - CINTIA SAMARA MARTINS SILVA; GÉSSIKA ARAÚJO DE MELO; JOSÉ CAETANO DA SILVA FILHO; SANDRA SUELY DE LIMA COSTA MARTINS	29
CAPÍTULO 03 - BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA BUSCA DO ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA - DIAMERYS KAUANNA DA SILVA SANTANA; JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA	54
CAPÍTULO 04 - RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE FUNCIONAL E FADIGA EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA - DOUGLAS PEREIRA DE MOURA FILHO; JOSÉ ARTUR DE PAIVA VELOSO; JOSÉ CAETANO DA SILVA FILHO; SANDRA SUELY DE LIMA COSTA MARTINS	79
CAPÍTULO 05 - APLICABILIDADE DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - JACIARA GOMES CAMPOS; LETÍCIA MARIA MENDONÇA E SILVA; JOSÉ CAETANO DA SILVA FILHO; SANDRA SUELY DE LIMA COSTA MARTINS	116
CAPÍTULO 06 - A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NOS ASPECTOS COGNITIVOS EM PACIENTES COM A DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA - MARIA CLARA ANDRADE DE SOUZA; ANGELY CALDAS GOMES	145
CAPÍTULO 07 - A PRESENÇA DE DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO EM PACIENTES COM CÂNCER DE COLO DE ÚTERO EM TRATAMENTO RADIOTERAPÊUTICO - VYTORYA CAROLLYNY DOS SANTOS BEZERRA; RENATA NEWMAN LEITE DOS SANTOS LUCENA	163
CAPÍTULO 08 - EFICÁCIA DA TÉCNICA DE DIAFIBRÓLISE PERCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA NO PÓS-PARTO RELACIONADA À CICATRIZ DA CESARIANA - YASMIM KAROLINE DA SILVA SANTOS; LÉDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO; JOSÉ CAETANO DA SILVA FILHO	185
CAPÍTULO 09 - BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): REVISÃO INTEGRATIVA - CLARA BEATRIZ ALVES FREIRES; FELIPE HEYLAN NOGUEIRA DE SOUZA; JOSÉ CAETANO DA SILVA FILHO	218

APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação e alegria, que apresentamos uma seleção dos Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC, dos concluintes do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do UNIESP- Centro Universitário, que obtiveram a nota máxima em suas apresentações no semestre 2022.1. Aproveitamos o momento, para agradecer o empenho e dedicação dos acadêmicos concluintes e de seus respectivos orientadores, para a construção de trabalhos tão robustos aqui apresentados nesta publicação Diálogos Científicos em Fisioterapia da Editora UNIESP.

Acreditamos que o ensino superior é formado pela tríade ensino, pesquisa e extensão. 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. A todos nossa gratidão e carinho.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Prof.^a Sandra Suely de lima Costa Martins

CAPÍTULOS

CAPÍTULO 01 - AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE CARDIOPATAS E PNEUMOPATAS - ANA LUISA MONTEIRO FREITAS DA SILVA; JÚLIA BERNADINO DA SILVA; NICOLE SOARES OLIVER CRUZ

CAPÍTULO 02 - OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELA EQUIPE DE SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 - CINTIA SAMARA MARTINS SILVA; GÉSSIKA ARAÚJO DE MELO

CAPÍTULO 03 - BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA BUSCA DO ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA - DIAMERYS KAUANNA DA SILVA SANTANA; JULIANA DA COSTA SANTOS PESSOA

CAPÍTULO 04 - RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE FUNCIONAL E FADIGA EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA - DOUGLAS PEREIRA DE MOURA FILHO; JOSÉ ARTUR DE PAIVA VELOSO

CAPÍTULO 05 - APLICABILIDADE DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA - JACIARA GOMES CAMPOS; LETÍCIA MARIA MENDONÇA E SILVA

CAPÍTULO 06 - A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NOS ASPECTOS COGNITIVOS EM PACIENTES COM A DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA - MARIA CLARA ANDRADE DE SOUZA; ANGELY CALDAS GOMES

CAPÍTULO 07 - A PRESENÇA DE DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO EM PACIENTES COM CÂNCER DE COLO DE ÚTERO EM TRATAMENTO RADIOTERAPÊUTICO - VYTORYA CAROLLYNY DOS SANTOS BEZERRA; RENATA NEWMAN LEITE DOS SANTOS LUCENA

CAPÍTULO 08 - EFICÁCIA DA TÉCNICA DE DIAFIBRÓLISE PERCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA NO PÓS-PARTO RELACIONADA À CICATRIZ DA CESARIANA - YASMIM KAROLINE DA SILVA SANTOS; LÊDA PRISCILLA BARBOSA DE MELO CARVALHO

CAPÍTULO 09 - BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): REVISÃO INTEGRATIVA - CLARA BEATRIZ ALVES FREIRES; FELIPE HEYLAN NOGUEIRA DE SOUZA

CAPÍTULO 01

Avaliação da Capacidade Funcional e Qualidade de Vida de Cardiopatas e Pneumopatas

Ana Luisa Monteiro Freitas da Silva ¹

Júlia Bernadino da Silva ¹

Nicole Soares Oliver Cruz ²

RESUMO

Introdução: As doenças cardiorrespiratórias atingem muitos brasileiros todos os anos, e se torna muito comum que esses indivíduos apresentem um declínio na capacidade funcional e alterações na força muscular, o que portará a baixa qualidade de vida. **Objetivos:** O objetivo desse estudo é avaliar capacidade funcional e a qualidade de vida de indivíduos pneumopatas e cardiopatas comparando com um grupo de indivíduos saudáveis. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, observacional, quantitativa e qualitativa que contou com a participação de indivíduos cardiopatas e/ou pneumopatas e voluntários saudáveis que foram avaliados na Clínica Escola UNIESP, onde foi realizado teste de caminhada de 6 minutos e Teste de TUG (Timed and Up Go), e questionário para avaliar capacidade funcional e qualidade de vida desses pacientes. **Resultados:** Nossos principais resultados demonstraram que quando comparado a distância percorrida no TC6M para o grupo experimental e grupo saudável não houve diferença entre os grupos (GD: 342±132,6; GS: 358±91,6, p=0,81). O GD necessitou de mais tempo para realizar o teste de TUG (8 segundos) em comparação com o GS, mas sem diferença entre os grupos (p=0,39) e também não houve diferença entre os grupos no que se refere a qualidade de vida. **Conclusão:** Nosso estudo apresentou algumas limitações no que se refere principalmente ao número de participantes, fato que pode ter sido decisivo para que os nossos resultados não se mostrassem diferentes estatisticamente do grupo controle. No entanto, percebemos,

¹ E-mail: 20181092045@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/1732294822736974>

² E-mail: prof1783@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/1732294822736974>

para ambos os grupos valores médios de distância percorrida inferiores aos vistos na literatura.

Palavras-chave: capacidade funcional; qualidade de vida; testes funcionais.

ABSTRACT

Introduction: Cardiorespiratory diseases affect many Brazilians every year, and it is very common for these individuals to have a decline in functional capacity and changes in muscle strength, which will lead to a low quality of life. **Objectives:** The objective of this study is to evaluate the functional capacity and quality of life of individuals with lung and heart diseases compared to a group of healthy individuals.

Methods: This is a descriptive, observational, quantitative and qualitative field research that will have the participation of individuals with heart and/or lung disease and healthy volunteers to be evaluated at the Clínica Escola UNIESP, where 6-minute walk tests and TUG test (Timed and Up Go) and a questionnaire to assess the functional capacity and quality of life of these patients. **Results:** Our main results showed that when comparing the distance covered in the 6MWT for the sick group and the healthy group, there was no difference between the groups (GD: 342 ± 132.6 ; GS: 358 ± 91.6 , $p=0.81$). The DG needed more time to perform the TUG test (8 seconds) compared to the GS, but there was no difference between the groups ($p=0.39$) and there was also no difference between the groups regarding the quality of life. **Conclusion:** Our study had some limitations with regard mainly to the number of participants, a fact that may have been decisive for our results not to be statistically different from the control group. However, we noticed, for both groups, mean values of distance traveled lower than those seen in the literature.

Keywords: functional capacity; quality of life; functional tests.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), dentre o período de janeiro/2019 a janeiro/2022 divulgou dados epidemiológicos de internações por doenças respiratórias, no total de 2.796.749 no Brasil, valor este superado por doenças cardiovasculares levando 3.246.639 indivíduos a internação hospitalar em

todo o País. O total de indivíduos que foram internados por doenças cardiorrespiratórias e vieram a óbito foram 590.487 em todo território brasileiro (BRASIL, 2022).

Os portadores de doenças cardiopulmonares possuem um perfil diferente, devido a apresentação de várias comorbidades, estágios diferentes do comprometimento pulmonar, cardíaco e sistêmico (JOSÉ E SOUZA, 2018). As doenças cardiorrespiratórias têm como principais sintomas desconforto respiratório, que consiste em variadas intensidades (dispneia), sinais de aumento do trabalho respiratório provocando um aumento na frequência respiratória (FR) e auxílio dos músculos acessórios da respiração, estes sintomas podem levar ao declínio da capacidade funcional e qualidade de vida desses indivíduos (JOSÉ e SOUZA, 2018; NOGUEIRA *et al.*, 2016).

Existem na literatura alguns testes funcionais que visam analisar riscos e auxiliar no preparo adequado de tratamento dos pacientes, além disso, os testes são úteis para a avaliação da capacidade funcional e quantificação do declínio percebido em pacientes cardiopatas e pneumopatas (JUNIOR *et al.*, 2009).

Identificar testes úteis, válidos e reproduzíveis para avaliação funcional destes pacientes é de fundamental importância uma vez que uma boa avaliação se torna fundamental para esta população. Diante do exposto, torna-se clara a importância desta pesquisa, a qual tem por objetivo avaliar a capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos cardiopatas e pneumopatas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fisioterapia cardiorrespiratória está atenta com a avaliação e manuseio do comprometimento físico e funcional, redução de atividades e controle de participação resultantes do empenho das funções corporais e estruturas do sistema cardiovascular e pulmonar como o desfecho de uma doença, lesão ou outras condições (OKASHEH *et al.*, 2019). A perda da capacidade funcional é considerada um fator natural do envelhecimento, mas, em pacientes com doenças crônicas cardiorrespiratórias essa perda pode ser considerada maior, uma vez que, acontece uma diminuição de massa magra precoce e dificuldade respiratória conduz ao sedentarismo (DA COSTA *et al.*, 2017).

A fisioterapia cardiorrespiratória mais precisamente a reabilitação cardiovascular, consta de exercícios físicos supervisionados com o objetivo de melhorar a capacidade funcional e potencializar a tolerância ao exercício, além de mensurar capacidade cardiorrespiratória, através de uma avaliação realizada por anamnese, exame físicos, teste de força pulmonar e os testes de esforço funcional (PIMENTEL, 2021). Esta é, portanto, uma ferramenta de grande importância na vida de muitos indivíduos, contribuindo significativamente para um melhor prognóstico.

Através da fisioterapia muitos pacientes melhoram sua qualidade de vida, ganhando condicionamento físico, conseguindo retomar suas atividades que não conseguiam executar devido suas limitações. A fisioterapia cardiorrespiratória inclui o treinamento físico, fisioterapia funcional e respiratória aperfeiçoando a capacidade funcional destes indivíduos, proporcionando um condicionamento físico melhor, aliviando sintomas e promovendo mais qualidade de vida para estes indivíduos (MARCON *et al.*, 2017).

É importante ressaltar que o fisioterapeuta é um profissional capaz de realizar todos os testes funcionais, de acordo com a Resolução N°454, de 25 de Abril de 2015 que regulamenta a Especialidade da Fisioterapia Cardiovascular. É por meio desses testes que podem ser observados melhoras simples sobre o desenvolvimento nas provas de tolerância ao exercício, nível da capacidade aeróbica submáxima ou máxima e o estado funcional do paciente. Estes testes são muito utilizados como elemento complementar para o diagnóstico clínico da capacidade de exercício, avaliação no período pré e/ou pós-operatório, para analisar a resposta e o progresso de programas de reabilitação cardíaca, pulmonar e entre outros (VILARO *et al.*, 2008).

2.1 TESTES FUNCIONAIS

Os testes funcionais visam a avaliação da condição patológica, bem como a avaliação da capacidade funcional e aptidão física dos indivíduos. Desse modo, tornam-se ferramentas fundamentais para quantificação do declínio funcional, estratificação de riscos para estes pacientes, além de se tornarem fundamentais para a preparação da proposta terapêutica tendo como base a limitação encontrada (JUNIOR *et al.*, 2009).

Os testes físicos funcionais são conhecidos como componentes fundamentais na rotina clínica para avaliação da qualidade de exercício, que podem ser realizados

através do teste padrão ouro conhecido como teste de esforço cardiopulmonar (TECP) ou ergo espirometria. Este foi idealizado para avaliar a tolerância máxima ao exercício e destinar a causa dessa restrição, concedendo informações detalhadas sobre a capacidade funcional e a adaptação fisiológica perante o esforço físico dos indivíduos, mas, devido ao alto custo e dificuldades do aparelho, se torna pouco usado fora dos amplos centros de pesquisas e se considera distante de ser definitivo, especialmente para a realidade do serviço de saúde pública no Brasil (OLIVER *et al*, 2015).

De acordo com Meneghelo *et al.* (2010) e Koch *et al.* (2009) o teste TECP, é um acréscimo de medida de análise de gases expirados ao teste ergométrico, no que proporciona alcançar valores do consumo de oxigênio (VO_2), gás carbônico (VCO_2) e da ventilação por minuto (VE). A partir dessas variáveis é possível atingir informações que irão contribuir para a avaliação funcional, diagnóstico de disfunções cardiopulmonares.

Na ausência do TECP são utilizados os testes de esforço submáximo, os testes de caminhada foram idealizados com o objetivo de avaliar a capacidade do exercício por meio da medição da distância percorrida durante um período de tempo proposto. Estes testes foram desenvolvidos com o intuito de avaliar a capacidade funcional dos exercícios em indivíduos portadores de doenças cardiopulmonares (OLIVER *et al*, 2015).

As primeiras tentativas para avaliar a capacidade funcional por meio de testes submáximos durante um determinado período de tempo, surgiu com Balke, que teve a ideia de criar um teste simples, limitado por tempo para avaliar a capacidade física. Em 1968, Cooper *et al*, desenvolveu um protocolo de 12 minutos de caminhada com objetivo de avaliar a capacidade funcional em um grupo de soldados. Já McGavin, Gupta e McHardy (1976) introduziram a prova dos 12 minutos para os pacientes com limitação ventilatória. Mas não foi até 1976, Blutand *et al* (1982) idealizou a prova de caminhada dos 12 minutos com várias variantes de tempos mais curtos, entre 2 e 6 minutos.

O estudo indicou que essas variabilidades de resultados aumentaram, porque incrementaram o tempo de caminhada e o poder discriminativo do teste se reduzia ao diminuir a duração dessa prova. Esses autores não propuseram que o teste de 6 minutos estaria nesse meio entre reprodutibilidade e o poder discriminativo da prova. A partir desse teste importante, se generalizou a utilização do teste da caminhada de

seis minutos (TC6M). Este, é um teste individualizado da capacidade de caminhada, com medida eficaz, sensível, confiável que pode ser utilizado para monitorar e avaliar o estado e capacidade dos pacientes a um período longo tempo com resposta após um programa de exercícios físico (CUNHA *et al.*, 2008).

Apesar do TC6M ser o teste clínico mais desenvolvido e realizado na prática clínica, uma variedade de outros testes funcionais, também já são bem descritos, sendo úteis para avaliação funcional desta população. Uma outra ferramenta utilizada para avaliação funcional é o teste de TUG (Timed Up and Go), criado por Podsiadlo e Richardson (1991), a partir da versão designada Get-Up and Go, idealizado por Mathias *et al.* (1986). O teste Get-up and Go apresentava o objetivo de avaliar de forma clínica alterações do equilíbrio dinâmico em idosos durante a execução de alguma tarefa com situações críticas para queda. Podsiadlo e Richardson (1991) apresentaram o uso do tempo em segundos para marcar o teste, denominando-o Time "Up and Go", pois havia limitação na pontuação da escala original.

Por meio deste teste é possível avaliar mobilidade funcional, considerada uma das maiores causas de disfunção musculoesqueléticas. Esta mobilidade funcional pode ser determinada como a habilidade de executar tarefas motoras simples, como entrar ou sair de um banheiro, caminhar por alguns metros, sendo o teste de TUG capaz de identificar dificuldades na execução de tais tarefas de vida diária destes indivíduos, na mobilidade funcional ou em risco de quedas. O teste possui escores de acordo com a faixa etária de idade, porém, quanto mais idoso for, menor o desempenho na execução do teste (WAMSER *et al.*, 2015).

O TUG tem uma grande relação com testes comprovados que verificam a velocidade da marcha para comprimentos mais longos, como exemplo, caminhadas, além disso, é caracterizado como um teste econômico, eficaz, confiável e seguro (KEAR *et al.*, 2017; WAMSER *et al.*, 2015).

De forma subjetiva, uma ferramenta já bastante utilizada na prática clínica para avaliar a capacidade funcional é a escala de PSE (Percepção subjetiva de esforço) criada por Gunnar Borg (Borg., 1982). Esta passou a ser sugerida como um instrumento para avaliar a sensação de esforço causada em alguma tarefa física. As escalas mais tradicionais têm sido originadas para avaliar a PSE durante a execução de algum exercício, nos tempos atuais é usada como uma ferramenta importante de

prescrição e monitorização das cargas de treino em diversas modalidades desportivas (BORG, 1982; PINHEIRO *et al.*, 2014).

A escala mais tradicional PSE mostrará à intensidade do exercício, mais especificamente ao estresse que acontece sobre o sistema cardiopulmonar e o sistema muscular, caracterizados como sistemas fisiológicos periféricos. As evidências da escala de PSE foram adquiridas durante vários exercícios de força mecânica incremental através das medidas de frequência cardíaca (FC) e lactato sanguíneo (LAC) (BORG, 1982; BORG, LJUNGGREN, & CECI, 1985).

Algumas observações aperfeiçoaram uma atenção para o potencial de abordagens alternativas e ferramentas auxiliares, como a PSE com o objetivo de prescrever e monitorar a intensidade dos exercícios, tanto para indivíduos saudáveis como para indivíduos que apresentam alguma disfunção cardiovascular (FORTI *et al.*, 2014).

A PSE é caracterizada como uma variável empregada com o objetivo de obter o grau de esforço físico de cada indivíduo, principalmente porque se torna de fácil aplicação e baixo custo. Seu criador, torna visível que a avaliação global da percepção de esforço integra informações sobre o trabalho muscular e articulares, cardiopulmonar e do sistema nervoso central. Além disso, se torna muito interessante associar os indicadores fisiológicos, como a frequência cardíaca com indicadores subjetivos, como por exemplo a escala de Borg. (ROSSATO, 2010).

A versão original da escala de Borg. foi idealizada para avaliar o esforço geral de uma atividade física. A escala foi composta por 15 níveis diferentes, compreendido entre 6 e 20, desde extremamente leve para o nível 7 a extremamente difícil para o nível 19, com o objetivo de obter uma descrição da intensidade do exercício. Sendo assim, estes números de 6 a 20 foram escolhidos como mínimo e máximo, porque estes números multiplicados por dez objetiva a representar a frequência cardíaca de repouso (FC em Repouso = 60BPM) e frequência cardíaca máxima (FC máxima = 200 BPM) de um jovem saudável e homem adulto sedentário. (COQUART, et al, 2012)

A escala de Borg. sofreu posteriormente uma alteração, sendo modificada para uma escala com 10 pontos, que incluem indicadores de gravidade com intuito de ancorar números específicos na escala. Mas, recentemente essa escala tem sido mais utilizada para mensurar alguns sintomas percebidos, como falta de ar e fadiga muscular durante algum exercício. (RIES; ANDREW L 2005)

2.2 QUALIDADE DE VIDA

O termo qualidade de vida foi dito pela primeira vez em 1920 por Pigou, em um livro sobre economia e bem-estar. No livro, ele abordava sobre o suporte governamental para pessoas de classes sociais que não são pouco favorecidas e o efeito sobre suas vidas e sobre a estimativa do Estado. O termo não foi valorizado e acabou sendo esquecido. Com isto, para o próprio autor, o termo de qualidade de vida foi usado pela primeira vez por Lyndon Johnson, em 1964. O presidente dos Estados Unidos, declarou em uma de suas falas: "... os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles podem ser medidos através da qualidade de vida que proporcionam às pessoas (KLUTHCOVSKY; *et al.*, 2007).

Logo após a Segunda Guerra Mundial, o termo de qualidade de vida passou a ser muito usado, com o sucesso associado à melhoria do padrão de vida, relacionado também com a conquista de bens materiais, como carro, casa própria, bens adquiridos, salários. O conceito foi utilizado com o objetivo de medir o quanto a sociedade teria se desenvolvido economicamente. Com o passar dos anos, esse termo continuou sendo bastante utilizado e ampliou-se significando o desenvolvimento social, como saúde, lazer, educação, entre outros (KLUTHCOVSKY *et al.*, 2007).

O termo de qualidade de vida é definido pela OMS como a percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida, na cultura e do sistema de valores onde sobrevive e com relação aos seus objetivos, suas expectativas, preocupações. É caracterizado um sujeito que abrange vários aspectos de saúde física, psíquica e social, além de suas crenças e dependências para os cuidados diários (SILVA; OLIVEIRA, 2021).

A qualidade de vida é um dos principais propósitos que se tem perseguido nos ensaios clínicos atuais. Em pesquisas para novas metodologias para prevenção e tratamento de doenças, surgiu uma grande necessidade de padronizar esta avaliação. A ciência médica definiu conceitualmente, o que ela entende pelo termo de qualidade de vida. A definição deveria se aplicar para qualquer pessoa, fosse esta pessoa atleta, incapacidade, jovem ou idoso (NOBRE, 1995).

O impacto da qualidade de vida relacionada às doenças cardiovasculares, por exemplo tem sido um objeto de estudo muito relevante, porque além de avaliarem os resultados terapêuticos, criam reflexões e até hipóteses condicionando a ampliação do sentido das pesquisas sobre qualidade de vida. O aprofundamento desse estudo,

traça critérios destinados a tratamentos precoce ou acompanha programas de reabilitação de pessoas com doenças crônicas (SILVA; OLIVEIRA, 2021).

A avaliação de qualidade de vida é realizada através do comando de instrumentos ou questionários, que na sua grande maioria, foram idealizados na língua inglesa, direcionados para a população que fala este idioma. Deste modo, para ser utilizado em outro idioma deve apresentar as normas estabelecidas na literatura para sua tradução e para que suas propriedades de medida sejam apresentadas em um contexto cultural específico (CICONELLI *et al.*, 1999).

O SF-36 (Medical Outcomes Study 36 - Item Short- From Health Survey) é um instrumento genérico para avaliação de qualidade de vida, de fácil compreensão e condução, mas, não cumprido como os anteriores. Se trata de um questionário multidimensional originado por 36 itens, sendo 8 em escalas ou componentes: aspectos físicos, capacidade funcional, vitalidade, dor, estado geral de saúde, aspectos emocionais e saúde mental, aspectos sociais. Apresentando um score final de 0 a 100, no qual zero está correspondendo a pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde (CICONELLI *et al.*, 1999).

3 METODOLOGIA

Para este estudo, participaram indivíduos com a faixa etária de idade acima e/ou igual a 18 anos de ambos os gêneros, que apresentaram alguma cardiopatia e/ou pneumopatia diagnosticada, além de indivíduos saudáveis. Esta pesquisa analisou 13 indivíduos, sendo 8 pertencentes ao grupo doença (cardiopatas e/ou pneumopatas) pareados com 5 indivíduos saudáveis/controle, quanto ao gênero e idade.

Foram utilizados na coleta de dados da pesquisa aparelhos e equipamentos simples como: Aparelho para aferir pressão (esfigmomanômetro), oxímetro de dedo, escala de borg. impressa, cones, fita métrica e adesiva para as demarcações, cadeira, folha A4 para impressão do questionário de qualidade de vida (SF-36), impressora, tinta, canetas, relógio com cronômetro, notebook.

O estudo foi realizado na Clínica Integrada de Saúde do Centro Universitário – UNIESP, localizado na Rodovia BR 230, KM 14 s/n, Morada Nova – Paraíba, CEP: 58109-303. Este estudo foi considerado descritivo, observacional, quantitativo e qualitativo. A busca destes pacientes ocorreu através da clínica escola do UNIESP,

local escolhido por possuir todos os equipamentos e estrutura necessária, para a realização deste estudo.

Os indivíduos de ambos os grupos foram avaliados por meio de testes funcionais e questionário de qualidade de vida em 3 etapas detalhadas a seguir: (1) teste de caminhada de 6 minutos; (2) Teste de TUG; (3) Questionário SF-36 e todos os dados foram coletados através de uma ficha de avaliação.

Para a realização do TC6M, foram verificados os sinais vitais com medidas da pressão arterial por meio do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, saturação de oxigênio e frequência cardíaca através do oxímetro portátil de dedo e os pacientes estavam sentados em uma posição confortável, antes do início do teste.

O TC6M, foi realizado em frente a clínica escola onde teve um espaço adequado e o paciente foi orientado para percorrer uma distância de 30 metros marcadas por cones no início e no final do trajeto, sem correr e foram conduzidos com estímulos verbais para melhor desempenho, dentro de um tempo determinado de 6 minutos, durante o teste foi aplicada a escala de borg. para percepção de esforço, apresentando 0 repouso e 10 exaustivo, os pacientes foram autorizados a interromper, caso sentissem fadiga ou qualquer sintoma limitante que impossibilitasse o término do teste.

Com o TC6M finalizado, foram verificados os sinais vitais, medidas de pressão arterial com esfigmomanômetro de milímetros de mercúrio, saturação de oxigênio e frequência cardíaca com oxímetro de dedo e com 2 minutos após a verificação, foi repetido a mesma sequência inicial.

Para o teste de TUG houve a verificação dos sinais vitais iniciais com medidas de pressão arterial por meio do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, saturação de oxigênio e frequência cardíaca através do oxímetro portátil de dedo com os pacientes sentados em uma posição confortável.

Para o teste de TUG foi necessário a utilização de uma cadeira robusta com encosto que foi colocada ao final do corredor, um pedaço de fita que marcou a distância de 3 metros e um cone para marcar a volta que o paciente precisou dar. Os pacientes que foram avaliados, permaneceram em sedestação, com seus braços apoiados aos braços de apoio da cadeira e foram instruídos a levantar da cadeira, caminhar em velocidade normal por 3 metros, virar-se onde o cone estava localizado, voltar para a cadeira e se sentar. Caso o paciente errasse na realização do teste, seria necessário realizá-lo novamente.

O cronômetro teve objetivo de avaliar o tempo que o teste foi realizado e contou a partir da palavra “go” e parou quando o paciente estivesse sentado. Ao final do teste de tug o paciente ficou em repouso, e foram verificados novamente os sinais vitais repetindo a sequência inicial.

Por fim os indivíduos responderam ao questionário de qualidade de vida SF-36 que constou de 11 tópicos. Para a estrutura deste trabalho foram utilizados artigos, teses, livros e trabalhos de conclusão de cursos de forma on-line, que abordava os temas de fisioterapia cardiorrespiratória, capacidade funcional, qualidade de vida, cardiopatas, pneumopatas, teste do degrau de 6 minutos, teste de timed up and go. Foram incluídos na pesquisa, pacientes acima de 18 anos há 85 anos de idade, de ambos os gêneros.

Foram excluídos da pesquisa, indivíduos que durante o momento da realização dos testes apresentou instabilidade clínica com parâmetros de sinais vitais acima ou abaixo do recomendado pelas diretrizes, como seguro para início dos testes; indivíduos que tiveram o teste interrompido por algum sinal de tontura, dessaturação, fadiga. O projeto aprovado ao Comitê de Ética, CAAE: 59749922.5.0000.5184. Submissão em 27/06/2022.

A análise estatística foi realizada utilizando o software Statistic versão 10.0, adotando-se nível de significância de 0,05 para todas as análises. Os dados foram inicialmente testados quanto a sua normalidade através do teste de Shapiro-Wilk e posteriormente trazidos em valores de média e desvio padrão ou valores absolutos e frequências. Teste T simples foi realizado com as variáveis de interesse do teste de caminhada de 6 minutos e TUG Test. Por fim análise de correlação foi realizada entre a idade e os dados de idade e distância do TC6M e tempo do TUG test e entre os resultados do TUG test e a distância do TC6M, através do teste de correlação de pearson.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Após a análise de dados, os resultados dos 13 participantes divididos por grupo, sendo 8 sujeitos no grupo experimental e 5 sujeitos no grupo saudável (controle), serão mostrados através de tabelas e figuras, com abordagens detalhadas a seguir.

A tabela 1 aborda categorização da amostra quanto ao gênero, idade, altura, peso, assim como os percentuais de pressão arterial em milímetros de mercúrio, frequência cardíaca, saturação de oxigênio. Observamos na tabela a seguir que ambos os grupos se mantiveram estáveis clinicamente quando analisadas as variáveis cardiorrespiratórias e hemodinâmicas de repouso. Os demais resultados podem ser analisados na tabela abaixo.

Dados da Pesquisa, 2022. Legenda: Tabela 1. Categorização da amostra quanto gênero, idade, altura, peso e sinais vitais de repouso. PAS: Pressão Arterial Sistólica em Milímetros de Mercúrio, PAD: Pressão Arterial Diastólica em Milímetros de Mercúrio, FC: Frequência cardíaca, FR: Frequência Respiratória; GG: grupo geral; GS: grupo saudável; GE: grupo experimental. Dados da Pesquisa, 2022.

Tabela 1. Características da amostra quanto a antropometria e dados cardiorrespiratórios de repouso.

Categorização (n=8)	GG (n=13)	GS (n=5)	GE
Gênero			
<i>Feminino</i> (n)	7 (53,8%)	2 (40%)	5 (62,5%)
<i>Masculino</i> (n)	6 (46,1%)	3 (60%)	3 (37,5%)
Idade, anos	32±16,6	25,6±5,1	36,1±20,3
Altura, cm	16±11,1	169,4±11,7	168,1±11,5
Peso, kg	77±20,8	69,3±19,5	82,0±21,2
PAS,mmHg	121±8,0	122,0±8,3	121,2±8,3
PAD,mmHg	80±11,1	76,0±11,4	83,7±10,6
FC,bpm	77±8,5	75,8±8,3	78,6±9,1
FR,irpm	20±1,6	19,4±1,9	20,5±1,3
SpO ² %	97±1,6	97,4±1,3	97,1±1,8

Legenda: PA: Pressão Arterial em Milímetros de Mercúrio, FC: Frequência cardíaca, FR: Frequência Respiratória; GG: grupo geral; GS: grupo saudável; GD: grupo doente. Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

O perfil dos participantes com relação ao diagnóstico clínico e prática de exercício físico detalhados em grupo geral, grupo saudável e experimental com valores absoluto e frequência foram detalhados na tabela 2. Ao analisar os resultados nota-se no grupo doente que a maioria dos participantes não realizava qualquer atividade física (62,5%), enquanto no grupo saudável observou-se que a maioria dos participantes realizava algum tipo de exercício físico (80%). Dados da Pesquisa, 2022. Legenda: **Tabela 2.** Perfil dos participantes com relação ao diagnóstico clínico e prática de exercício físico. DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; GG: Grupo Geral, GS: Grupo Saudável, GE: Grupo Experimental. Dados da Pesquisa, 2022.

Tabela 2. Perfil dos participantes com relação ao diagnóstico clínico e prática de exercício físico.

Prática de Exercício Físico	GG n(%)	GS n(%)	GD n(%)
Sim	7 (53,8%)	4 (80,0%)	3 (37,5%)
Não	6 (46,1%)	1 (20,0%)	5 (62,5%)
<hr/>			
Diagnóstico Clínico	n (%)		
<hr/>			
Saudável	5 (100%)		
Asma	2 (25,0%)		
Estenose Aórtica	1 (12,5%)		
DPOC	1 (12,5%)		
HAS	2 (25,0%)		
Pós Covid-19	2 (25,0%)		

Legenda: DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; GG: Grupo Geral, GS: Grupo Saudável, GD: Grupo Doente. Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Na tabela 3, observa-se a comparação dos resultados do TC6M entre o grupo experimental e saudável. Os resultados da amostra foram mostrados através da média, desvio padrão e o p valor das variáveis de pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, borg dispneia, borg fadiga e distância percorrida.

Para a nossa principal variável, a distância percorrida no TC6M não observamos diferença significativa entre os grupos (Grupo experimental: 342±132,6m e Grupo saudável: 358±91,6m). Embora sem diferença estatisticamente

significativa, os dados nos mostram que o grupo doente apresentou uma menor distância caminhada. Por sua vez, ao analisar o dado de saturação de oxigênio, observamos que este diferiu significativamente ($p < 0,05$) entre os grupos saudável e doente, sendo menor no grupo doente ($95 \pm 1,9$) em comparação com o saudável ($98 \pm 0,5$). Dados da Pesquisa, 2022. Legenda: Tabela 3. Comparação dos valores do teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) entre o grupo experimental e saudável. PAS: Pressão Arterial Sistólica em Milímetros de Mercúrio, PAD: Pressão Arterial Diastólica em Milímetros de Mercúrio, FC: Frequência Cardíaca; GG: Grupo Geral, GS: Grupo Saudável, GE: Grupo Experimental.

Tabela 3. Comparação dos valores do teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) entre o grupo doente e saudável.

TC6M	GS(n=5)	GE(n=8)	p
PAS Inicial	120 \pm 7,0	127 \pm 9,51	0,18
PAD Inicial	82 \pm 4,4	77 \pm 14,9	0,50
PAS Final	126 \pm 13,4	131 \pm 13,4	0,50
PAD Final	88 \pm 8,36	90 \pm 11,5	0,74
FC Inicial	73,4 \pm 3,8	80 \pm 6,68	0,07
FC Final	106 \pm 9,14	104 \pm 3,71	0,73
%FC Máx.	54 \pm 5,29	58 \pm 6,64	0,33
Spo ² Inicial	98 \pm 1,22	96 \pm 2,54	0,16
Spo ² final	98 \pm 0,54*	95 \pm 1,97*	0,01*
Borg D Inicial	1,0 \pm 1,4	2,14 \pm 2,41	0,36
Borg D Final	2,2 \pm 1,48	2,8 \pm 3,28	0,68
Borg F Inicial	1,0 \pm 1,00	1,71 \pm 1,70	0,42
Borg F Final	1,6 \pm 0,89	2,0 \pm 1,82	0,66
Distância, m	358 \pm 91,6	342 \pm 132,6	0,81
% Distância Percorrida	49,8 \pm 14,3	45,7 \pm 23,6	0,73
FC Máx. Predita	194 \pm 5,17	181 \pm 20,9	0,21

Legenda: PA: Pressão Arterial em Milímetros de Mercúrio, FC: Frequência Cardíaca; GG: Grupo Geral, GS: Grupo Saudável, GD: Grupo Doente. Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A comparação das respostas encontradas durante o teste de TUG (pressão arterial em milímetros de mercúrio, frequência cardíaca e o tempo contabilizados em segundos do teste) podem ser vistos na tabela 4. Observamos que embora não tenha havido um resultado significativo entre o tempo do teste, o grupo experimental levou um maior tempo para finalizar o tempo (8 segundos) comparado com o grupo saudável (7 segundos). Os valores de média, desvio padrão e o p valor para as demais variáveis também seguem descritos a seguir na tabela.

Tabela 4. Comparação das repostas encontradas durante o TUG TEST

TUG TEST	GS	GE	P
PAS Inicial	122±8,36	122±10,3	0,92
PAD Inicial	78±8,36	82±8,86	0,38
PAS Final	120±7,07	125±10,6	0,37
PAD Final	84±8,94	81±12,4	0,67
FC Inicial	73±7,79	75±6,66	0,52
FC Final	75±7,98	80±6,78	0,25
Tempo, seg.	7±2,07	8±2,74	0,39

Legenda: PA: Pressão Arterial em Milímetros de Mercúrio, FC: Frequência Cardíaca; GG: Grupo Geral, GS: Grupo Saudável, GD: Grupo Doente. Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A análise de correlação foi realizada entre a idade e os dados de distância do TC6M e velocidade do TUG test. Quanto a correlação entre a distância do TC6M e a idade, os dados não se mostraram significativos, porém observamos uma correlação negativa com $r=-0,54$ ($p= 0,06$), sugerindo que quanto maior a idade, menor a distância percorrida final. Por sua vez, os resultados do TUG test mostraram-se significativos, com uma correlação positiva entre a idade e a maior tempo para realizar o teste como mostra a figura a seguir (Figura 1).

Análise de correlação entre o tempo de realização do TUG test e a distância final percorrida no TC6M também foi realizada. Observamos que embora o resultado não tenha sido estatisticamente significativo, os dados mostraram que quanto maior

o tempo necessário para realização do TUG test, menor que a distância final percorrida no TC6M com um $r=-0,30$ ($p=0,33$).

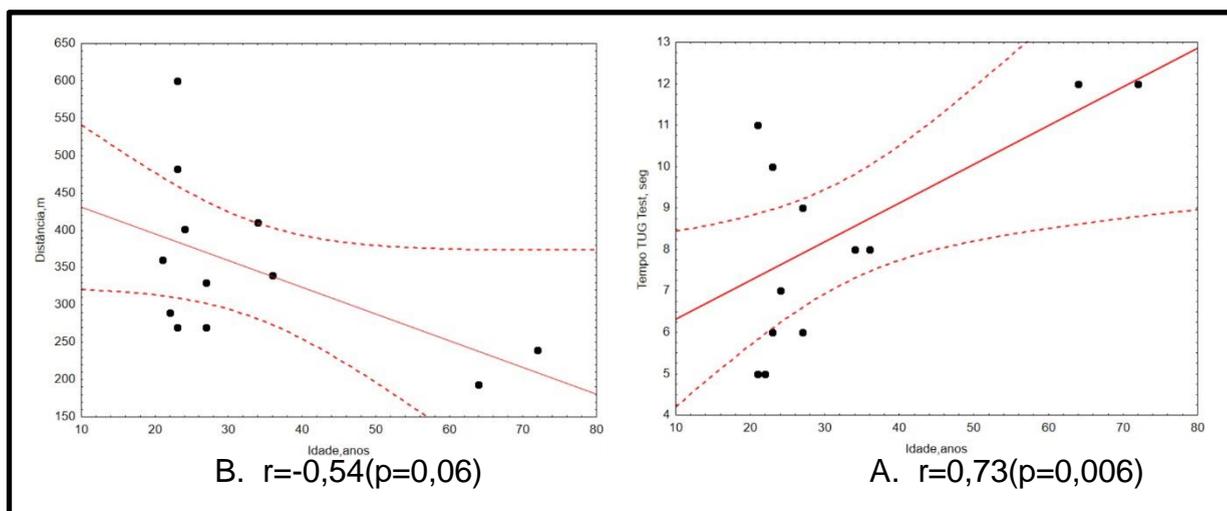


Figura 1: Análise de correlação entre a distância percorrida no teste de caminhada e a idade e entre o tempo de realização do TUG e a idade.

Com relação análise comparativa de qualidade de vida entre ambos os grupos pudemos observar no que se refere ao tópico capacidade funcional um valor médio para o Grupo Saudável=90,00 e para o Grupo Experimental= 68,75. Quando analisado os aspectos físicos o GS apresentou média=85,00 e o GE= 71,87. No quesito dor a média para o GS foi de 69,00 e para o GE de 54,87. O tópico referente ao estado geral para o GS foi de 69,60 e para o GE foi de 57,12. No quesito vitalidade observamos valores para o GS=53,00 e para o GE=50,6. Ao analisar os aspectos sociais notamos valores médios para o GS= 84,90 e para o GE= 87,37. Aspectos emocionais também foram avaliados e observamos que a média encontrada para o GS foi de 46,60 e para o GE foi de 54,07. Por fim, no que se refere a saúde mental, observamos valores para o GS= 58,24 e para o GE= 64,50. Ressaltamos que para todas as análises citadas acima não houve diferença estaticamente significativa entre os grupos. Todas as análises apresentaram $p>0,05$. Entretanto, destaque deve ser dado ao quesito aspectos funcionais, onde os resultados do grupo controle se mostraram bem mais superiores do que o grupo doente.

Nosso estudo buscou avaliar a distância final percorrida no TC6M o tempo para realização do TUG Test, bem como a qualidade de vida de pacientes com doenças cardiorrespiratórias e fazer um comparativo dos resultados com um grupo controle. Nossos principais resultados mostraram que para o TC6M não houve diferença entre a distância percorrida final. Por sua vez, Di Thommazo et al, (2016) analisando pacientes com obesidade sem comprometimento cardiopulmonar e comparando a um grupo controle, observou que os voluntários avaliados do grupo controle percorreram uma distância em média de $610,0 \pm 120,7$ m, enquanto a do grupo experimental percorreu uma distância de $460,7 \pm 148,2$ demonstrando uma clara diferença em ambos os grupos, foram encontradas respostas cardiovasculares e metabólicas em obesas. Em comparação a nossa amostra o grupo experimental também obteve uma curta distância percorrida, embora essas diferenças não tenham sido significativas.

Ainda analisando os resultados do TC6M, identificamos que os sujeitos do grupo experimental atingiram ao final do teste apenas 45,7% da sua distância predita e que realizaram o teste a nível submáximo uma vez que atingiram uma FC de 58% do predito. Ao analisar uma população obesa, sem doença cardiorrespiratória diagnosticada, Oliver et al., (2015) identificaram que estes sujeitos, embora também tenham realizado o TC6M a nível submáximo, atingiram maiores valores de FC ao final uma vez que chegaram a atingir valores de 74,2% da FC_{máx} predita. Com relação a distância percorrida, estes sujeitos também atingiram maiores valores (470,0 metros) em comparação com a nossa amostra.

Segundo um estudo que Pedrosa *et al.* (2009) realizou, os testes que avaliaram a capacidade funcional para mobilidade foram concluídos por hipertensas sem intercorrências. Em sua análise, os valores da média e desvio padrão para o teste foram de TC6M ($428 \pm 84,8$ m) e TUG ($9,0 \pm 2,0$ s., provocando uma correlação negativa moderada ($p=0,000$), os resultados encontrados na análise do TUG e do teste para avaliação da capacidade funcional mostram um resultado inverso, constatando que idosas hipertensas, possuindo um maior tempo para realização do TUG, percorrem uma menor distância no TC6m e quando realizam o TUG em um menor tempo, percorrem uma maior distância no TC6m. Estes dados seguem que, em idosas hipertensas, encontra-se uma relação intrínseca entre a resistência cardiovascular e sua mobilidade funcional e que se houver uma menor resistência cardiovascular, tem uma mobilidade funcional precária. Dados semelhantes também

puderam ser observados em nosso estudo no que se refere a correlação entre a idade dos participantes e o tempo de realização do TUG e a distância percorrida.

Na análise do presente estudo, apesar dos valores diferentes nos aspectos avaliados, não houve uma diferença significativa entre os grupos. Ao analisar, um estudo de comparação na qualidade de vida de hipertensos e normotensos, Carvalho *et al* (2013) demonstra no seu estudo que esta comparação apresentou um resultado de pior qualidade de vida para hipertensos. Neste estudo, chegou-se à conclusão que a HAS pode interferir significativamente na qualidade de vida por PA não controlada, excesso de peso, frequência cardíaca elevada entre outros fatores. A HAS demonstrou impacto em 7 de 8 domínios, sendo eles: Capacidade Funcional: GE (61±24,1) GS: (81±17,6), Aspectos Físicos: GE (73,0±38,8) GS (90,5±28,0), Dor: GE (61,1±25,0) GS (76,1±22,4), Estado Geral de Saúde: GE (64,4±21,8) GS (75,9±16,2), Vitalidade: GE (55,7±13,6) GS (62,4±9,0), Aspecto Social: GE (61,7±19,0) GS (72,5±15,4), Aspecto Emocional: GE (75,2±40,0) GS: (80,0±35,0), Saúde Mental: GE (66,0±21,0) GS: (79,0±13,5). Apenas aspecto emocional teve o $p > 0,36$. Os demais domínios tiveram o $p < 0,05$.

Identificamos, portanto, que por meio destes testes de avaliação citados anteriormente, estes são úteis para prescrição clínica do treinamento nos programas de reabilitação objetivando o melhor conhecimento da capacidade funcional e análise comparativa pré e pós programas de reabilitação. Alguns pacientes que ingressam na reabilitação cardíaca, podem estar com limitações clínicas para realizar o teste funcional máximo, e por isso, são utilizados os testes submáximos para guiar prescrição por meio da distância percorrida final a exemplo do TC6M.

Quando a reabilitação cardíaca for iniciada, sem utilização de testes funcionais, a prescrição poderá ainda basear-se na escala de percepção subjetiva de esforço (Escala de Borg) ou na FC de treinamento medido de modo indireto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este estudo, percebemos que indivíduos cardiopatas e pneumopatas apresentaram uma baixa limitação funcional vista pela distância percorrida e tempo de realização do TUG, bem como pela qualidade de vida. Nosso estudo apresentou algumas limitações no que se refere principalmente ao número de participantes, fato que pode ter sido decisivo para que os nossos resultados não

se mostrassem diferentes estatisticamente do grupo controle. No entanto, percebemos, para ambos os grupos valores médios de distância percorrida inferiores aos vistos na literatura. Desse modo, mais estudos que avaliem a capacidade funcional de cardiopatas e pneumopatas precisam ser realizados, uma vez que esta avaliação sugere a necessidade destes indivíduos procurem serviços de reabilitação cardiopulmonar para melhora significativa da sua função e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BALKE, BRUNO. **A simple field test for the assessment of physical fitness**. Civil Aeromedical Research Institute, 1963.

BORG, GUNNAR AV. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine & science in sports & exercise**, 1982.

BORG, GUNNAR; LJUNGGREN, GUNILLA; CECI, RUGGERO. The increase of perceived exertion, aches and pain in the legs, heart rate and blood lactate during exercise on a bicycle ergometer. **European journal of applied physiology and occupational physiology**, v. 54, n. 4, p. 343-349, 1985.

BUTLAND, ROGER J. et al. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. **British medical journal (Clinical research ed.)**, v. 284, n. 6329, p. 1607, 1982.

BRASIL; Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do Sus (SIH/SUS). 2005. Dados doenças pulmonares. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def> > acesso em: 22/03/2022.

COQUART, J.-B. et al. Relevance of the measure of perceived exertion for the rehabilitation of obese patients. **Annals of physical and rehabilitation medicine**, v. 55, n. 9-10, p. 623-640, 2012.

CICONELLI, R. M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida sf-36 (brasil sf-36). **Rev bras reumatol**. V.39, n.3, p.1-8, 1999.

COOPER, KENNETH H. A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. **Jama**, v. 203, n. 3, p. 201-204, 1968.

CUNHA-FILHO, INÁCIO TEIXEIRA DA et al. Confiabilidade de testes de caminhada em pacientes claudicantes: estudo piloto. **Jornal vascular brasileiro**, v. 7, n. 2, p. 106-111, 2008.

CARVALHO, Maria Virgínia de et al. A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, p. 164-174, 2013.

CARVALHO, Tales de et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular– 2020. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 114, p. 943-987, 2020.

DA COSTA, BIANCA STELMAKI; DA FONTOURA, FABRICIO FARIAS. **Avaliação da potência de membros inferiores antes e após um programa de fisioterapia cardiorrespiratória**. Sefic 2017, 2017.

DE FARIA MARCON, LILIANE; DA SILVA, BRUNA STEFANIE LOPES; DE OLIVEIRA RIBEIRO, JULIANA. **Avaliação do índice de satisfação e qualidade de vida dos pacientes atendidos no setor de fisioterapia cardiorrespiratória na clínica da faculdade anhanguera de Taubaté**. **Cep**, v. 12060, p. 400, 2017.

DI THOMMAZO-LUPORINI, Luciana et al. Are cardiovascular and metabolic responses to field walking tests interchangeable and obesity-dependent? *Disability and Rehabilitation*, v. 38, n. 18, p. 1820-1829, 2016.

FORTI, MEIRE et al. Percepção subjetiva do esforço no limiar anaeróbio em pacientes com doença arterial coronariana. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 21, p. 113-119, 2014.

JOSÉ, A.; SOUZA, G.F. avaliação físico-funcional do paciente cardiorrespiratório crônico. In: associação brasileira de fisioterapia cardiorrespiratória e fisioterapia em terapia intensiva; Martins ja, Karsten m, dal cursos, organizadores. Profisio programa de atualização em fisioterapia cardiovascular e respiratória: ciclo 4. Porto alegre: **Artmed panamericana**; 2018. P. 9–64. (sistema de educação continuada a distância, v. 3). Disponível em: <<https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/avaliacao-fisico-funcional-do-paciente-cardiorrespiratorio-cronico>> acesso em: 30/03/2022.

JUNIOR, GUANIS DE BARROS VILELA; VON STOCKLER, SARAH; DUVALIER, ANIE MARIETTE. Avaliação e validação da escala barthel para a língua portuguesa falada no brasil. **Revista cpaqv-centro de pesquisas avançadas em qualidade de vida-issn**, v. 1, n. 2, p. 2009.

KEAR, BREELAN M.; GUCK, THOMAS P.; MCGAHA, AMY L. Timed up and go (tug) test: normative reference values for ages 20 to 59 years and relationships with

physical and mental health risk factors. **Journal of Primary Care & Community Health**, v. 8, n. 1, p. 9-13, 2017.

KLUTHCOVSKY, ANA CLÁUDIA GARABELI CAVALLI; TAKAYANAGUI, ANGELA MARIA MAGOSSO. Qualidade de vida-aspectos conceituais. **Revista Salus**, v. 1, n. 1, 2007.

KOCH, BEATE et al. Reference values for cardiopulmonary exercise testing in Heath volunteers: the SHIP study. **European Respiratory Journal**, v. 33, n. 2, p. 389-397, 2009.

MCGAVIN, C. R.; GUPTA, S. P.; MCHARDY, G. J. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. **Br Med J**, v. 1, n. 6013, p. 822-823, 1976.

MATHIAS, SAMUEL; NAYAK, U. S.; ISAACS, BERNARD. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 67, n. 6, p. 387-389, 1986.

MENEGHELO, ROMEU S. et al. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 1-26, 2010.

NOBRE, MOACYR ROBERTO CUCÊ. Qualidade de vida. **Arq bras cardiol**, v. 64, n. 4, p. 299-300, 1995.

OKASHEH, R. et al. Advancing cardiorespiratory physiotherapy practice in a developing country: surveying and benchmarking. **Rehabilitation research and practice**, v. 2019, p. 1–13, 2019.

OLIVER, NICOLE et al. Ventilatory and Metabolic Response in the Incremental Shuttle and 6-min walking tests measured by telemetry in obese patients prior to bariatric surgery. **Obesity surgery**, v. 25, n. 9, p. 1658-1665, 2015.

PIMENTEL, JANDIELLE AIRES. **Avaliação da capacidade funcional em idosos participantes de um programa de fisioterapia cardiovascular na atenção primária**. 2021. 13 f. Tcc (graduação) - curso de fisioterapia, pontifícia universidade católica de goiás escola de ciências sociais e da saúde, góias, 2021.

PEDROSA, R.; HOLANDA, Gardênia. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, p. 252-256, 2009.

PINHEIRO, FABIANO APARECIDO; VIANA, BRUNO; PIRES, FLÁVIO OLIVEIRA. Percepção subjetiva de esforço como marcadora da duração tolerável de exercício. **Motricidade**, v. 10, n. 2, p. 100-106, 2014.

PODSIADLO, DIANE; RICHARDSON, SANDRA. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American geriatrics Society**, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.

RIES, ANDREW L. Minimally clinically important difference for the ucsc shortness of breath questionnaire, borg scale, and visual analog scale. *Copd*: **journal of chronic obstructive pulmonary disease**, v. 2, n. 1, p. 105-110, 2005.

ROSSATO, MATEUS. A influência de diferentes cadências e intensidades de exercício sobre as respostas da frequência cardíaca e da percepção subjetiva de esforço em ciclistas. **Revista brasileira de fisiologia do exercício**, v. 9, n. 4, p. 220-225, 2010.

SILVA, DAYLANE FERNANDES DA; OLIVEIRA, MARIA LIZ CUNHA DE. Qualidade de vida em idosos cardiopatas: revisão integrativa. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 2021. Disponível

em: <<http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/67>> Acesso em: 08 abril 2022.

VILARÓ, JORDI; RESQUETI, V. R.; REGONEZI, G. A. F. Avaliação clínica da capacidade do exercício em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 12, n. 4, p. 249-259, 2008.

WAMSER, E. L. et al. Melhor desempenho no teste timed up and go está associado a melhor desempenho funcional em idosos da comunidade. **Geriatr gerontol aging**, v. 9, n. 4, p. 138-43, 2015.

CAPÍTULO 02

Os desafios enfrentados pela equipe de saúde na Atenção Básica durante a pandemia da COVID-19

Cintia Samara Martins Silva ³

Géssika Araújo de Melo ⁴

José Caetano da Silva Filho

Sandra Suely de Lima Costa Martins

RESUMO

A Atenção Básica (AB) é a principal porta de entrada para o acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS), abrangendo ações para a promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Para a execução de suas ações e seu trabalho, conta com uma equipe multidisciplinar composta por diversos profissionais da área da saúde. Na atenção básica, a equipe de saúde enfrenta desafios em sua atuação no trabalho e, com a pandemia da COVID-19, alguns novos obstáculos surgiram, trazendo grandes impactos econômicos, sociais, de saúde e um alto índice de infecção e morte. A pesquisa tem como objetivo geral identificar quais são as dificuldades enfrentadas no atendimento pela equipe de saúde, na atenção básica, nesse período de pandemia da COVID-19. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, na qual a busca dos artigos foi realizada nas bases de dados SciELO, PUBMED, Lilacs e PEDro. Para a construção do mesmo, foram utilizados os seguintes descritores: “Atenção básica” AND “Equipe de saúde” AND “COVID-19” e seus correspondentes na língua inglesa e espanhola. A pesquisa foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2022. Os critérios de inclusão dos artigos na revisão foram: artigos científicos que abordassem a temática, publicados em inglês, português e espanhol, disponíveis na íntegra nas bases de dados, após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 7 artigos. Foram excluídos artigos com ausência de resumos nas bases de dados, duplicatas e artigos de revisão da literatura. Observou-se que um dos maiores desafios enfrentados pela equipe foi a necessidade de manter as medidas de segurança e evitar o contágio, assegurar o equilíbrio emocional assim como a manutenção de suas atividades diárias. Com a pandemia da COVID-19, novos desafios surgiram, a

³ E-mail: 20181092008@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/9921954606115118>

⁴ Email: prof2123@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/9921954606115118>

exemplo da falta de capacitações. Portanto, cabe propor e impulsionar estratégias que visem a prevenção e promoção da saúde mental e física desses profissionais. Com relação as estratégias de implementação da telemedicina, foi benéfica aos profissionais de saúde, proporcionou a diminuição da exposição a maiores riscos de contágio associada à manutenção das consultas necessárias para a manutenção da saúde da população.

Palavras-chave: Atenção básica; Equipe de saúde; COVID-19.

ABSTRACT

Primary Care (Atenção Básica - AB) is the main gateway to access the Unified Health System (SUS), covering actions for health promotion, disease prevention, diagnosis, treatment, and rehabilitation. To carry out its actions and its work, it relies on a multidisciplinary team composed of several health care professionals. In primary care, the health team faces challenges in its work performance and, with the pandemic of COVID-19, some new obstacles have emerged, bringing great economic, social, health impacts and a high rate of infection and death. The general objective of this research is to identify the difficulties faced by the health team, in primary care, in this period of the COVID-19 pandemic. This was an integrative literature review, in which the search for articles was carried out in the SciELO, PUBMED, Lilacs and PEDro databases. To construct it, the following descriptors were used: "Primary care" AND "Health team" AND "COVID-19" and their correspondents in English and Spanish. The search was conducted between the months of September and October 2022. The inclusion criteria for the review were: scientific articles that addressed the theme, published in English, Portuguese and Spanish, available in full in the databases, after applying the eligibility criteria, 7 articles remained. Articles with missing abstracts in the databases, duplicates and literature review articles were excluded. It was observed that one of the biggest challenges faced by the staff was the need to maintain safety measures and avoid contagion, ensure emotional balance as well as maintain their daily activities. With the pandemic of COVID-19, new challenges have emerged, such as the lack of training. Therefore, it is necessary to propose and promote strategies that aim to prevent and promote the mental and physical health of these professionals. Regarding the implementation strategies of telemedicine, it was beneficial to health professionals, providing the reduction of exposure to greater risks of contagion

associated with the maintenance of consultations necessary to maintain the health of the population.

Keywords: Primary care; Health team; COVID-19.

1 INTRODUÇÃO

A disseminação do vírus tem crescido e tornou-se preocupante para os serviços da Atenção Básica (AB), criando um cenário de incertezas, oferecendo riscos a toda a população mundial e, em especial, aos profissionais de saúde na linha de frente da pandemia (ADAMS; WALLS, 2020). No Brasil, a má condução do planejamento e coordenação do enfrentamento à COVID-19 pelo governo federal para mitigar os efeitos negativos da crise aprofundou as vulnerabilidades desses profissionais (FERIGATO *et al.*, 2020; NOGUEIRA *et al.*, 2020a, 2020b).

Desde então, o Brasil e o mundo têm enfrentado a mais importante crise sanitária desta geração. Embora abordagens comunitárias sejam mais apropriadas para conter epidemias, como foi observado em crises de saúde anteriores (MILLER *et al.*, 2018), essa não foi a estratégia usada inicialmente para combater a COVID-19 pelo mundo (MEDINA *et al.*, 2020; GIOVANELLA *et al.*, 2021). Mesmo países que possuem a AB como porta de entrada do sistema de saúde, não usaram a estrutura desse nível de atenção para combater a COVID-19 em um primeiro momento.

Os serviços da AB conformam a porta de entrada dos sistemas de saúde, por isso devem estar no centro de planejamento das condutas e serem preparados para as respostas sociais (SÁNCHEZ-DUQUE; ARCE-VILLALOBOS; RODRÍGUEZ-MORALES, 2020). Para Sarti *et al.* (2020), é preciso apostar naquilo que é a alma da atenção primária, com ênfase para as estratégias de conhecimento do território, o acesso, a relação continuada entre o usuário e a equipe de saúde, o monitoramento das famílias vulneráveis e o acompanhamento aos casos suspeitos e leves.

Diante do cenário posto, foi necessária a reorganização da AB no enfrentamento da pandemia da COVID-19. Essas mudanças ocorreram por meio de ações e planos estratégicos que contemplaram os usuários e os profissionais. Frente a este cenário, o trabalho desenvolvido neste estudo poderá proporcionar meios para o encontro de possíveis soluções e melhoria para as problemáticas dos

desafios da AB no enfrentamento a pandemia da COVID-19.

Nesse contexto, buscou-se responder ao seguinte questionamento: quais foram os principais desafios no atendimento e estratégias eficaz no controle da disseminação do vírus, tomadas pela AB no enfrentamento a pandemia da COVID-19 a fim de consolidar ainda mais a importância da atuação da AB no contexto pandêmico?

O objetivo desse estudo foi apresentar os desafios enfrentados pela equipe de Saúde na Atenção Básica durante a pandemia da COVID-19. Com essa finalidade, foram analisadas as medidas de proteção e estratégias de prevenção tomadas pela equipe de saúde na AB no controle da disseminação do vírus e o processo de utilização da telemedicina.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A atenção básica (AB) ou também conhecida como Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta de entrada para que as pessoas possam ter seu primeiro acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS), atuando no âmbito individual e coletivo. Seu princípio está voltado para a promoção e proteção à saúde por meio da prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação. A atenção básica atua por meio da singularidade do sujeito e sua inserção sociocultural e, a partir desse ponto, busca produzir a atenção integral (BRASIL, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que os sistemas de saúde que têm estrutura baseada no trabalho colaborativo e em equipe na APS não apenas melhoram os resultados de saúde, mas também melhoram a equidade e apoiam a atenção integral e longitudinal (ELLNER; PHILLIPS, 2017; EPPERLY *et al.*, 2019; STARFIELD, SHI; MACINKO, 2005).

A atenção integral, sendo um dos segmentos da atenção básica, deve cumprir algumas funções, sendo elas: ser base, atuando na descentralização e capilaridade, participando sempre do cuidado; ser resolutiva, identificando os riscos, as necessidades e demandas de saúde e através desses achados; produzir intervenções clínicas e sanitárias efetivas (BRASIL, 2013). A APS em sistemas universais de saúde, configura-se como primeiro ponto de contato dos pacientes, o que também acontece durante situações epidêmicas (ANG, ROHANI; LOOK, 2010; WYNN; MOORE, 2012). Desde que a infecção causada pelo Coronavírus SARS-

CoV-2 foi declarada pandemia, em 11 de março de 2020, pela Organização Mundial da Saúde OMS, (MAHASE, 2020), existem sérias preocupações sobre os efeitos deste vírus na saúde global, na sociedade e na economia, particularmente em populações vulneráveis, em países de baixa ou média renda e com sistemas de saúde frágeis.

O SARS-CoV-2, novo coronavírus agente causador da patologia COVID-19, se caracteriza por uma infecção respiratória que apresenta sintomatologia variada, podendo ter um aspecto clínico assintomático, oligossintomáticos e também quadros graves como a Síndrome Respiratória Aguda. A transmissão da COVID-19 ocorre através de gotículas contaminadas de uma pessoa para outra, por meio de tosse, espirros, saliva e objetos contaminados (BRASIL, 2020). Para que ocorra a prevenção e o controle da disseminação dessa patologia, algumas medidas profiláticas foram adotadas, tais como: higienização com frequência das mãos com água e sabão, como também o uso do álcool em gel ou líquido a 70%, isolamento social, distanciamento de 1,5 a 2 metros, uso da máscara individual e manter os ambientes com boa ventilação (SILVA *et al.*, 2020). A partir de então, dentre as medidas profiláticas, encontram-se o distanciamento e isolamento social que foram introduzidos por meio da orientação de que os indivíduos ficassem em suas respectivas casas, uma vez que o isolamento reduz a proliferação do vírus SARS-Cov-2, motivo pelo qual uma grande parte da população foi liberada do trabalho presencial, realizando-o de forma remota, com exceção dos profissionais que exercem funções tidas como essenciais, a exemplo dos profissionais de saúde (DIAS *et al.*, 2020).

Mediante ao isolamento social devido ao COVID-19, ocorreu um alto índice de problemas envolvendo a psique e o físico. As emoções negativas sempre existiram no ser humano, porém, com a nova realidade, o isolamento, amargura, tristeza e/ou melancolia, frente à interrupção das atividades de vida diárias e a dúvida sobre o futuro econômico, fez com que florescessem mais fortes. Além de estabelecer novos, ou intensificar já existentes, quadros de doenças mentais, como a ansiedade, a depressão, o transtorno do estresse pós-traumático (TEPT), transtorno do pânico e sintomatologias diversas que não necessariamente atendem aos requisitos do diagnóstico de um transtorno mental (LEITE *et al.*, 2022). Os profissionais de saúde precisaram passar por diversas mudanças e lidar com diferentes fatores psicossociais.

Para profissionais da “linha de frente”, que atendem diretamente pacientes potenciais ou confirmados com a doença, os riscos de desencadeamento ou agravamento de comprometimentos psicológicos são ainda maiores (LI *et al.*, 2020). Isso se deve ao fato de que a atuação direta à doença implica na necessidade de maior isolamento social por parte dos profissionais, que estão mais expostos à carga viral. Além disso, há maiores mudanças de protocolos e rotinas de trabalho e diversos equipamentos de proteção individual (EPI) precisam ser utilizados. Observa-se que esses, e outros fatores, resultam em cansaço físico maior e se apresentam como agentes estressores (WANG *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020). Mesmo em contextos que não são de emergência, profissionais de saúde entram em contato com diversos estressores no ambiente de trabalho. Na atual crise sanitária isso se agravou com as mudanças necessárias na assistência. Como estressores na APS pode-se considerar, então, todas as mudanças de rotinas e protocolos já mencionados anteriormente, como o aumento no fluxo de pacientes, falta de recursos, aumento na carga horária de trabalho, risco de infecção, entre outros (ENGSTROM *et al.*, 2020; MIYAZAKI; SOARES, 2020).

As estratégias de enfrentamento à emergência sanitária em todo o mundo priorizaram respostas hospitalares, abordando apenas os casos graves das doenças (MEDINA *et al.*, 2020; GIOVANELLA *et al.*, 2021). No entanto, uma das principais questões que estiveram no centro do debate no país durante a pandemia foi a implementação de leitos hospitalares, unidades de terapia intensiva e hospitais de campanha. Embora notável a importância da rede hospitalar, bem apresentada por todos os órgãos científicos e de imprensa, fato que também coloca o SUS e sua importância em evidência, não se pode desconsiderar a importância que tem a AB e todos os seus mecanismos e profissionais em meio a processos de cuidado em saúde e controle de epidemias, sendo a linha de frente na orientação populacional e comunitária, no diagnóstico precoce e, conseqüentemente no combate primário à COVID-19 (CABRAL *et al.*, 2020; DAUMAS *et al.*, 2020; NICOLELIS; REZENDE, 2020).

Durante uma pandemia, os serviços de saúde são expostos a situações críticas, sendo necessário adotar planos estratégicos, de ações imediatas e eficientes. Assim, propõe-se que as estratégias de enfrentamento ao COVID-19 abranjam os usuários e os profissionais (RIOS *et al.*, 2020). Para agir na pandemia, os serviços de saúde necessitaram reestruturar a metodologia de trabalho. Os

profissionais da AB, atuando em um contexto de pandemia, têm a capacidade de diagnosticar precocemente os infectados, auxiliar no tratamento de casos leves, nas ações de vigilância epidemiológica, na implementação de medidas de prevenção e na educação em saúde durante uma situação de epidemia (HOGG *et al.*, 2006; HAINES *et al.*, 2020; RAHMAN, ROSS e PINTO, 2021). Entre esses profissionais, os Agentes Comunitárias de Saúde (ACSs) têm elevado potencial de atuação em crises sanitárias que demandam enfrentamento comunitário pela familiaridade com o contexto local e a relação continuada que estabelecem com a comunidade (HAINES *et al.*, 2020; LOTTA *et al.*, 2020; NUNES; LOTTA, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018; NOGUEIRA *et al.*, 2020a, 2020b; RAHMAN; ROSS; PINTO, 2021). Entre as potencialidades das ACSs durante a pandemia estão a capacidade de realizar atividades de disseminação de informações e prevenção; o rastreamento de contatos; o acompanhamento de doentes; a identificação de casos de vulnerabilidade que devem ser acompanhados pela saúde e pela assistência. Além disso, dada sua inserção territorial, as ACSs ainda podem estimular medidas coletivas, como o uso de máscaras, a realização de quarentena e isolamento social, bem como o cuidado com situações de aglomeração (BOUSQUAT *et al.*, 2020; GIOVANELLA *et al.*, 2021).

No entanto, o que se viu durante a pandemia foi um descaso com estes profissionais, que foram expostos a condições de vulnerabilidade, risco e morte, além de subutilizadas quanto ao seu potencial de enfrentamento à pandemia (FERIGATO *et al.*, 2020; NOGUEIRA *et al.*, 2020a, 2020b; LOTTA *et al.*, 2020; CASTRO, 2020; FERNANDEZ; LOTTA, 2020; COSTA *et al.*, 2021). É necessário pontuar a importância do nutricionista, assistente social e enfermeiro no processo. Em relação ao primeiro profissional listado, sabe-se que a nutrição reflete na imunidade do indivíduo, recomendando-se, portanto, que precocemente seja estabelecido o apoio nutricional a fim de rastrear os pacientes em risco nutricional.

O assistente social tem a função de mediar junto à equipe de saúde a apresentação da realidade social dos pacientes, buscando atuar nas demandas postas em sua totalidade, abarcando as situações em que, devido às mais diversas desigualdades existentes, precisa-se de postura diferenciada, desde a prevenção ao diagnóstico (SOUSA *et al.*, 2020). Também é importante a vertente socioeducativa, tendo em vista a urgente necessidade de orientação sobre prevenção e sobre os serviços públicos para o alcance de informações claras e oficiais acerca do

enfrentamento à pandemia. O enfermeiro possui papel protagonista no enfrentamento à COVID-19, pois permanece com o paciente durante todo o processo de prevenção, diagnóstico e tratamento. Por isso, a garantia de EPIs para este grupo e todos os outros que entram em contato com o indivíduo diagnosticado com a doença deve ser cumprida. A atuação da equipe multiprofissional no manejo dos casos acometidos e vulneráveis é fundamental para a atuação tanto na promoção da saúde quanto na assistência aos pacientes acometidos por COVID-19 e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SOUSA *et al.*, 2020). Neste sentido, para o enfrentamento da pandemia houve a necessidade dos serviços de saúde se reinventarem com o objetivo de quebra a cadeia de transmissão do vírus. Para isso a criação de planos de gerenciamento de risco é imprescindível do nível local até o nacional, bem como, garantir a segurança dos profissionais de saúde em suas atividades para que não sirvam de fonte de transmissão (GIOVANELLA *et al.*, 2020; MEDINA *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, que tem como finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão (ROMAN e FRIEDLANDER, 1998; ERCOLE, MELO, ALCOFORDA, 2014). A qual aplica uma abordagem qualitativa, relativa às razões que determinam os desafios enfrentados pela equipe de saúde na atenção básica durante a pandemia da COVID-19. Para a construção deste estudo foram utilizados os seguintes descritores: Atenção Básica AND Equipe de saúde AND COVID-19. Os limitadores temporais, no que concerne ao período de publicação foram estudos publicados entre os anos de 2020 a 2022, que foram consultados nas bases de dados: SciELO, PUBMED, LILACS e PEDro. A pesquisa foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2022.

Os critérios utilizados para inclusão dos artigos na pesquisa foram: artigos científicos que abordem a temática, em idioma português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra nas bases de dados e publicados entre 2020 a 2022. Foram excluídos do estudo artigos de revisão da literatura, os que apresentam duplicidade nas bases de dados e texto sem os elementos relevantes ao escopo do estudo. Os dados foram organizados através do fluxograma do PRISMA e da Tabela com os dados extraídos dos artigos selecionados.

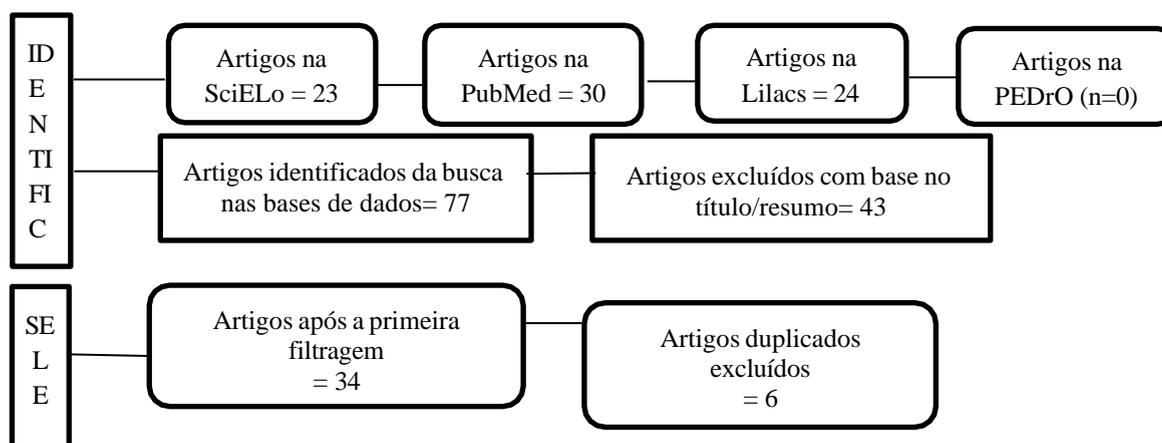
A presente revisão integrativa buscou seguir os critérios do PRISMA (principais itens de relatórios de revisão sistemática e meta-análise) para elaboração de revisões da literatura. O presente trabalho foi realizado de forma online, através de um computador, a partir do acesso nas bases de dados. Inicialmente, a seleção dos artigos foi feita através da leitura de título e resumo. Em seguida, os que se adequaram aos critérios de elegibilidade foram lidos na íntegra, com o intuito de preencher a ficha resumo para a seleção das informações mais importantes para composição da revisão.

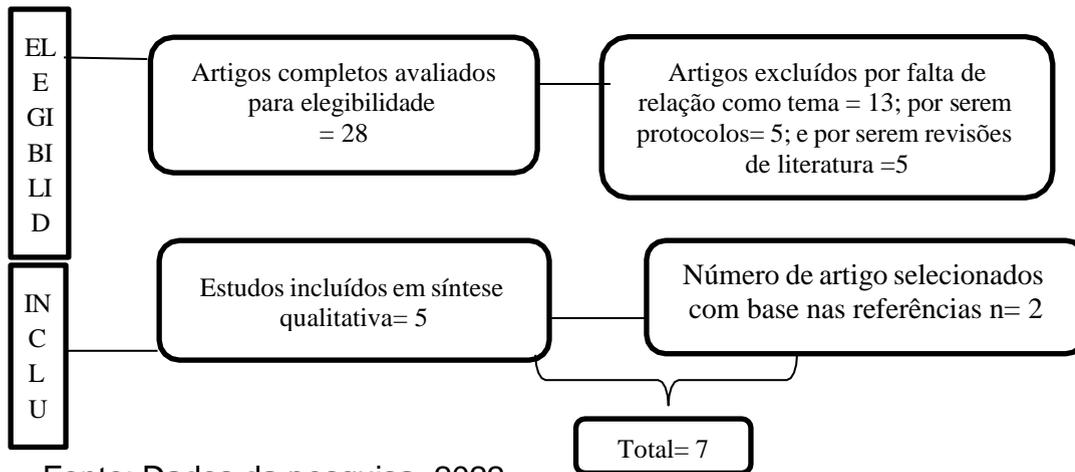
Os tópicos que compuseram a ficha resumo foram: pandemia da COVID-19, papel da atenção básica diante da pandemia da COVID-19, impactos psicológicos em profissionais de saúde da atenção básica diante da COVID-19, estratégias para controle da disseminação do vírus, estratégias utilizadas pela equipe de saúde para implementação da telemedicina. Ao término do processo de seleção dos artigos, foi preenchido o fluxograma do PRISMA, com o delineamento sequenciado da pesquisa nas bases de dados até chegar no quantitativo final de artigos que entraram na revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca com os descritores predeterminados, foram encontrados 77 artigos a partir do somatório das bases de dados PUBMED, LILACS e SciELO. Não foram encontrados artigos nas bases de dados na PEDro. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 7 artigos. O fluxo da informação referente às fases da revisão integrativa da literatura está exposto a seguir (Fluxograma 1).

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





Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A seguir (Tabela 1), estão expostas as informações referentes ao título do artigo, ano de publicação, objetivo do estudo, tipo de estudo, metodologia, principais resultados encontrados e conclusão dos artigos selecionados nas bases de dados.

Tabela 1 – Informações gerais sobre os artigos da revisão integrativa da literatura

Título do artigo (Ano de publicação)	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Metodologia	Principais resultados encontrados	Conclusão
COVID-19 na estratégia saúde da família: uma análise de como a população percebe e adota as medidas de prevenção / COVID-19 in the family health strategy: an analysis of how the population adopts and perceives prevention measures	Analisar como a população adscrita à Estratégia Saúde da Família (ESF) percebe e adota as medidas de prevenção ao contágio da COVID-19.	Estudo transversal, descritivo e quantitativo.	Os dados foram coletados nas Unidades de Saúde da Família com a aplicação de um questionário estruturado que abordavam os aspectos sociodemográficos, percepção e práticas de prevenção à COVID-19. Participaram da pesquisa 70 usuários, desses	As medidas de prevenção adotadas foram uso de máscara (68,57%), lavagem frequente das mãos (37,14%), uso de álcool gel (37,14%) e isolamento social parcial (37,14%). Trinta e nove usuários (55,71%) relataram que a equipe de saúde da ESF não realizou ações voltadas para a prevenção do novo coronavírus	A maioria da população da ESF percebe a gravidade da COVID-19, porém não adota todas as medidas de proteção. Torna-se necessária uma ampliação das estratégias de prevenção à COVID-19 por parte dos profissionais e serviços de saúde nos territórios da APS.

(2021)					85,71% consideraram a COVID-19 grave ou muito grave.		
Impact of COVID-19 migrants' access to primary care and implications for vaccine roll-out: a national qualitative study (2021)	Buscar as opiniões de uma gama de profissionais da atenção primária e migrantes recém-chegados ao Reino Unido (residentes no Reino Unido por <10 anos) para: explorar o impacto específico da	Estudo qualitativo	entrevistas semiestruturadas com profissionais da atenção primária (PCPs) e migrantes em ambientes urbanos, suburbanos e rurais em toda a Inglaterra. Sessenta e quatro PCPs e funcionários administrativos, e 17 migrantes recém-chegados foram	entrevistas realizadas entre junho e 30 de novembro de 2020. Na primeira fase, foram realizadas 48 entrevistas com profissionais da atenção básica — 25 GPs, 15 enfermeiros (PNs), sete assistentes de saúde (HCAs) e um farmacêutico clínico. Na segunda fase, foram	No total, foram realizadas 81 entrevistas entre 18 de junho e 30 de novembro de 2020. Na primeira fase, foram realizadas 48 entrevistas com profissionais da atenção básica — 25 GPs, 15 enfermeiros (PNs), sete assistentes de saúde (HCAs) e um farmacêutico clínico. Na segunda fase, foram	As alterações relacionadas à pandemia no parto da atenção primária podem tornar-se permanentes; alguns grupos de migrantes estão em risco de exclusão digital e podem precisar de suporte adicional direcionado para acessar serviços. Soluções são necessárias para enfrentar a hesitação vacinal em grupos marginalizados para	

pandemia sobre os migrantes e seu acesso à atenção primária; determinar as implicações para a captação de vacinas COVID-19; e melhor entender soluções potenciais para informar a resposta imediata à saúde pública.

recrutados usando amostragem purposiva, conveniência e bola de neve. Entrevistas em profundidade e semiestrutas foram realizadas por telefone. Os dados foram analisados de forma iterativa, informados por análise temática.

realizadas entrevistas com 16 funcionários administrativos (11 gerentes de prática e cinco recepcionistas/outros). Na terceira fase, foram realizadas 17 entrevistas com migrantes: 15 (88,2%) com solicitantes de asilo e duas com refugiados (64,7% do sexo feminino; idade média de 38 anos.

garantir a absorção equitativa da vacina COVID-19.

Knowledge and use of personal protective equipment by nursing professionals during Covid-19 pandemic (2021)	Explorar o conhecimento e o uso de equipamentos de proteção individual por profissionais de enfermagem da Atenção Primária à Saúde durante a pandemia Covid-19	o Estudo exploratório com abordagem qualitativa	A amostra foi do tipo não probabilística desenvolvida em Unidades Básicas de Saúde do município de Picos, Piauí, Brasil, entre junho e agosto de 2020, por chamada telefônica. Participaram 33 enfermeiros e 36 técnicos de enfermagem das equipes da Estratégia Saúde da Família e salas de vacina, totalizando 69 profissionais de enfermagem como população estudada.	Entre os 69 participantes da pesquisa, 65 (94,2%) eram do sexo feminino. A faixa etária predominante foi de até 39 anos (37; 53,6%), com idade média de 39,3 ± 8,3 anos, com mínimo de 22 anos e máxima de 58 anos. Observou-se que 36 (52,17%) eram técnicos de enfermagem e 33 (47,83%) eram enfermeiros, sendo 60 (87%) trabalhando na Estratégia Saúde da Família e 11 (15,9%) na Sala de Vacinação. Quanto à localização	Os dados revelaram que os profissionais de enfermagem que atuam na Atenção Básica no município de Picos, PI, durante a pandemia Covid-19, possuem conhecimentos e insuficientes para promover o uso correto de EPI, o que pode comprometer sua integridade física e colocar em risco o paciente que recebe cuidados inseguros.
---	--	---	--	---	--

da *USB* onde trabalhavam, 53 (76,8%) estavam localizados na área urbana, 18 (26,1%) na zona rural. Verificou-se que dois (2,9%) foram considerados em ambas as zonas.

<p>A Qualitative Study of Primary Care Physicians' Experiences With Telemedicine During COVID-19 (2021)</p>	<p>Identificar a gama de percepções do médico da atenção primária sobre os benefícios e desafios do uso da telemedicina, particularmente</p>	<p>a de Qualitativo</p>	<p>Estudo Qualitativo</p> <p>Foram realizadas quinze entrevistas semiestruturadas com médicos da atenção primária e médicos em formação de um sistema acadêmico de saúde do sul da Califórnia</p>	<p>Participaram do estudo 15 médicos da atenção básica, 11 médicos praticantes e 4 médicos em formação. Oito (53%) eram mulheres e 6 (40%) tinham 50 anos ou mais. Dez médicos (67%) não tinham experiência</p>	<p>Os médicos relataram que as consultas de telemedicina oferecem novas oportunidades para melhorar a qualidade do atendimento ao paciente, mas observaram mudanças em suas interações com os pacientes. Muitas dessas</p>
---	--	-------------------------	---	---	--

em torno das interações médico-paciente.

organização de telemedicina antes da manutenção da pandemia COVID-19. saúde em grupo para avaliar as perspectivas dos médicos quanto aos benefícios e desafios da telemedicina.

mudanças são positivas, mas resta saber se outras, como falta de exame físico e perda de presença física e toque, influenciam negativamente a comunicação provedor-paciente.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os estudos foram publicados nos dois últimos anos. Deste, 1 correspondeu a estudo transversal, descritivo e quantitativo, e 4 estudos qualitativos, os quais representam a maioria, no qual descreve os impactos da pandemia da COVID-19, a fim de identificar as estratégias de medidas de prevenção ao contágio da COVID-19, pelas equipes de atenção básica. Após a organização das informações coletadas a partir da ficha-resumo, foram categorizados os dados de acordo com os tópicos a seguir.

4.1 PANDEMIA DA COVID-19

A pandemia da doença causada pelo novo coronavírus 2019 (COVID-19) tornou-se um dos grandes desafios do século XXI. Atualmente, acomete mais de 100 países e territórios nos cinco continentes (BRAGA *et al.*, 2020). Seus impactos ainda são inestimáveis, mas afetam direta e/ou indiretamente a saúde e a economia da população mundial. A nova variante do coronavírus, SARS-CoV-2, foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei, China. O vírus se espalhou para outras regiões da China e, rapidamente, avançou para diferentes países e territórios (PALÁCIO *et al.*, 2020).

Desde a emergência, na China, em dezembro de 2019, do novo coronavírus (SARS-CoV-2), responsável pela pandemia de COVID-19, a humanidade tem enfrentado uma grave crise sanitária global. Novos e numerosos casos surgiram rapidamente em países asiáticos, tais como Tailândia, Japão, Coreia do Sul e Singapura, seguindo para a Europa e demais continentes, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a decretar uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, em 30 de janeiro de 2020 e uma pandemia no dia 11 de março de 2020 (AQUINO *et al.*, 2020).

A transmissão do vírus ocorre, principalmente, por gotículas, secreções respiratórias ou contato direto com o indivíduo infectado. O período de incubação pode variar de quatro a 14 dias. Após esse período, surgem os primeiros sinais e sintomas relacionados à síndrome respiratória aguda grave, como: febre, tosse seca, dor de garganta e, em alguns casos, insuficiência respiratória (PALÁCIO *et al.*, 2020).

4.2 PAPEL DA ATENÇÃO BÁSICA DIANTE DA PANDEMIA DA COVID-19

A identificação de um novo tipo de síndrome respiratória aguda grave, o SARS-COV-2, responsável pela causa da doença covid-19, e a crise internacional decorrente de sua disseminação, levaram a Organização Mundial da Saúde (OMS) a caracterizá-la como uma pandemia e um desafio para todo o sistema de saúde global. Na maioria dos países, iniciou-se uma discussão sobre como proteger efetivamente os profissionais de saúde, especialmente a equipe de enfermagem, que trabalham na linha de frente na luta contra a pandemia. Ao mesmo tempo, o fornecimento de equipamentos de proteção nas quantidades necessárias, bem como a capacitação de profissionais para seu uso adequado e a reorganização dos fluxos assistenciais; tornou-se obrigatório (MOURA *et al.*, 2021).

A importância da AB ficou bastante evidente para os países que, como Itália e Espanha, deslocaram os profissionais de saúde das unidades básicas para os hospitais de campanha. Esse deslocamento provocou a interrupção do acompanhamento de usuários crônicos, assim como a falta de assistência para os eventuais casos com sintomas mais leves da COVID-19 (COLLUCCI, 2020). Sólidos serviços de AB formam a base de qualquer resposta diante de uma emergência de saúde pública. Durante uma pandemia, os serviços de saúde são expostos a situações críticas, sendo necessário adotar planos estratégicos, de ações imediatas e eficientes. Assim, propõe-se que as estratégias de enfrentamento ao COVID-19 abranjam os usuários e os profissionais (RIOS *et al.*, 2020). Para agir na pandemia, os serviços de saúde necessitaram reestruturar a metodologia de trabalho. Os profissionais da AB, atuando em um contexto de pandemia, têm a capacidade de diagnosticar precocemente os infectados, auxiliar no tratamento de casos leves, nas ações de vigilância epidemiológica, na implementação de medidas de prevenção e na educação em saúde durante uma situação de epidemia (HOGG *et al.*, 2006; HAINES *et al.*, 2020; RAHMAN, ROSS e PINTO, 2021).

4.3 IMPACTOS PSICOLÓGICOS EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA DIANTE DA COVID-19

A Atenção Básica é o primeiro ponto de acesso aos serviços de saúde e

desempenha um papel central na coordenação e integração dos serviços de saúde mental. Antes da pandemia COVID-19, as equipes de atenção primária frequentemente realizavam atendimento a condições comuns de saúde mental, como depressão e ansiedade. Médicos de família que trabalham em conjunto com uma gama de prestadores de cuidados de saúde e saúde mental em equipes de atenção primária demonstraram maior capacidade de atendimento ao paciente e aumentaram o acesso a uma ampla gama de serviços de saúde e saúde mental para os pacientes. (ASHCROFT *et al.*, 2021).

Para profissionais da “linha de frente”, ou seja, que atendem diretamente pacientes potenciais ou confirmados com a doença, os riscos de desencadeamento ou agravamento de comprometimentos psicológicos são ainda maiores (LI *et al.*, 2020). Isso se deve ao fato de que a atuação direta à doença implica na necessidade de maior isolamento social por parte dos profissionais, que estão mais expostos à carga viral. Além disso, há maiores mudanças de protocolos e rotinas de trabalho e diversos equipamentos de proteção individual (EPI) precisam ser utilizados. Observa-se que esses, e outros fatores, resultam em cansaço físico maior e se apresentam como agentes estressores (WANG *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020).

Profissionais de saúde que acompanham pacientes infectados ou que podem apresentar a doença estão particularmente expostos a grande estresse, especialmente aqueles que atuam na saúde pública, em serviços de atenção primária, emergência e UTIs. Apresentam duplo risco: contaminação e comprometimento da saúde mental. Vivenciam tanto o medo de contrair a COVID-19 quanto de espalhar o vírus para entes queridos e pacientes saudáveis. Lidam ainda com a angústia e sensação de impotência relacionadas à limitação quantitativa e qualitativa dos testes diagnósticos e recursos terapêuticos para a coronavirose. Vivenciam também fadiga, solidão, isolamento dos familiares e escassez de equipamentos de proteção individual (EPI). Aqueles expostos aos casos mais graves e mortes apresentam risco aumentado de desenvolver transtorno por estresse pós-traumático (TEPT) (NABUCO *et al.*, 2020).

4.4 ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLE DA DISSEMINAÇÃO DO VÍRUS

As estratégias de enfrentamento à COVID-19 na Atenção Básica (AB) abrangem os usuários e os profissionais, sendo necessária a adoção de medidas

que busquem reduzir a disseminação do vírus e reorganizar os serviços de saúde no contexto da pandemia. Entre essas estratégias, incluem-se a higienização frequente das mãos com água e sabão ou álcool em gel a 70%, uso de máscara, isolamento, distanciamento social, quarentena, limpeza e desinfecção de objetos e superfícies, adoção de etiqueta respiratória e vacinação (GOULART *et al.*, 2021).

Também é fundamental garantir a saúde dos trabalhadores da AB, assegurando a disponibilidade dos equipamentos de proteção individual (EPI), garantia de capacitação adequada para seu uso e descarte. Além de proteger as equipes, o uso adequado dos EPI's evita o contágio dos usuários quando os profissionais que estão na linha de frente no combate ao coronavírus estão contaminados ou assintomáticos. Reconhece-se que, nesta pandemia, a falta dos EPIs foi relatada em diversos serviços da Rede de Atenção à Saúde no Brasil. Desta forma, foi imprescindível a realização de esforços gerenciais e financeiros para garantir máscaras tipo N95 ou PFF2, óculos ou face shield, luvas, gorro, capote impermeável, álcool gel 70%, bem como sabão para a assistência nas unidades de saúde (CABRAL *et al.*, 2020).

Para a efetivação dessas medidas são fundamentais a reorganização e o envolvimento dos serviços de saúde na condução de atividades educativas para a população. No Brasil, a reorganização dos serviços da Atenção Básica (AB) tem um papel fundamental no gerenciamento dos riscos provocados pela COVID-19, atuando de forma conjunta com a vigilância em saúde. Nesse sentido, a ESF tem atributos que favorecem o alcance desse objetivo, como a condição de coordenadora do cuidado, acesso facilitado às ações e aos serviços de saúde, integralidade e longitudinalidade do cuidado, orientação familiar e comunitária e competência cultural. (GOULART *et al.*, 2021).

4.5 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELA EQUIPE DE SAÚDE PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEMEDICINA

A pandemia da COVID-19 trouxe várias modificações na sua rotina, como o uso de tecnologias (telemedicina, telemonitoramento, WhatsApp e redes sociais), A telemedicina pode ter como definição as práticas médicas realizada à distância, utilizando tecnologias para troca de informações como as plataformas online, que podem ser acessadas através de eletrônicos disponíveis de alcance total da

população; de forma a ser um encontro virtual (REZENDE *et al.*,2010). E se destaca como forma de facilitar o acesso de quem não pode mais ir até a Unidade Básica de Saúde ou para evitar idas desnecessárias em razão do risco de contaminação (MEDINA *et al.*, 2020; TEIXEIRA *et al.*, 2020).

No Brasil, país de grandes dimensões territoriais, contrastes sociais, econômicos e culturais, a telemedicina configura oportunidade de unificar e qualificar o atendimento da atenção básica à saúde através de ações de teleeducação e teleassistência, contribuindo para melhorar a qualidade do atendimento e assistência ao realizar teleconsultas, facilitar segunda opinião, resolver dúvidas de diagnóstico, condutas terapêuticas e, conseqüentemente, aumentar a resolubilidade do nível primário da saúde (NUNES *et al.*, 2016). Com a introdução da ESF, a saúde pública brasileira tem avançado na prevenção de doenças e promoção da saúde, além de na busca da melhoria da qualidade da assistência em saúde local, minimizando desnecessárias remoções de pacientes e encaminhamentos inadequados para os serviços de média e alta complexidade da rede. Nesse contexto, a telemedicina surge como ferramenta importante para os profissionais de saúde que atuam na ESF, possibilitando a sua interação com centros de referência em saúde (NUNES *et al.*, 2016).

As oportunidades de uso da telemedicina existem há algum tempo, mas têm permanecido limitadas entre os prestadores de cuidados primários. A pandemia coronavirus 2019 (COVID-19) provocou mudanças regulatórias que reduziram barreiras à telemedicina e resultaram na expansão em larga escala do uso da telemedicina em todos os sistemas de saúde e práticas de atenção primária. Apesar desse tremendo crescimento, existe conhecimento insuficiente sobre as percepções dos médicos da atenção primária sobre as consultas de telemedicina. Estudos existentes têm focado principalmente nas perspectivas dos pacientes sobre visitas à telemedicina ou sobre os de médicos especialistas e profissionais de saúde mental. Evidências emergentes têm documentado visões médicas sobre os desafios de implementar rapidamente visitas de telemedicina em resposta à pandemia e revelou barreiras ao acesso do paciente, como a baixa competência tecnológica. (GOMEZ *et al.*, 2021).

Como limitação, o presente estudo teve que foi encontrado apenas um estudo sobre os benefícios e desafios da implementação da telemedicina. Esse fato resulta em conclusões mais limitadas no presente artigo. Nesse sentido, sugere-se a

realização de estudos com o intuito de apresentar o papel que a telemedicina teve durante a pandemia e seus potenciais benefícios, visando assegurar a saúde e segurança dos profissionais de saúde e pacientes, assim como manter as consultas necessárias para a assistência eficaz e necessária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário da situação da pandemia no Brasil e no mundo, os profissionais de saúde atuantes na atenção básica passaram por situações nunca vivenciadas antes em suas vidas. Partindo dessa premissa, o presente estudo objetivou apresentar os desafios enfrentados pela equipe de Saúde na Atenção Básica, durante a pandemia da COVID-19. Para tanto, analisou as medidas de proteção e estratégias de prevenção tomadas pela equipe de saúde na AB no controle da disseminação do vírus e o processo de utilização da telemedicina.

A princípio um dos maiores desafios enfrentados pela equipe, destacou-se a necessidade de manter as medidas de segurança e evitar o contágio de pessoas próximas, assegurar o equilíbrio emocional assim como a manutenção, tanto possível, de suas atividades diárias normais. Com a pandemia da COVID-19, novos desafios surgiram, a exemplo da falta de capacitações. A pandemia trouxe consigo algumas dificuldades a serem enfrentadas na atenção básica, como a falta de capacitação dos profissionais, orientando-os como atuar nesse período de restrições, ensinando como usar os EPIs de forma correta, evitando a própria contaminação e a do próximo com quem tenha contato.

Os resultados desta pesquisa indicam que eventos decorrentes da pandemia do novo coronavírus podem ocasionar processos de adoecimento, dificuldades e desafios para os profissionais que atuam na assistência direta a pacientes com COVID-19. Portanto, cabe propor e impulsionar estratégias que visem a prevenção e promoção da saúde mental e física desses profissionais, de modo que possam ao menos minimizar os atuais e futuros efeitos causados pela pandemia.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Tiago G.; WALLS, Ron M. Apoiando a força de trabalho de saúde durante a epidemia global de COVID-19. **Jama**, v. 323, n. 15, p. 1439-1440, 2020.
APS FORTE no SUS: no combate à pandemia. Brasília, D.F.: Organização Pan-

Americana da Saúde e Ministério da Saúde; v. 1, 2021.

AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2423-2446, 2020.

ARAÚJO, Adriany; RENDEIRO, Marcia Maria Pereira; DE SOUZA, Jefferson. Análise da evolução e estratégias de implementação da rede universitária de telemedicina no Estado do Amazonas. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 2849-2858, 2021

ARAUJO, Luis Fernando S. et al. Aspectos clínicos e terapêuticos da infecção da COVID-19. 2020.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos et al. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2411-2421, 2020.

BOUSQUAT, Aylene et al. Pandemia de covid-19: o SUS mais necessário do que nunca. **Revista USP**, n. 128, p. 13-26, 2021.

BRAGA, Isaque Oliveira et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020.

CABRAL, Elizabeth Regina de Melo et al. Contribuições e desafios da Atenção Primária à Saúde frente à pandemia de COVID-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, p. 1-12, 2020.

DA SILVA LINS, Ághata Monike Paula, et al. Impactos da atenção básica no combate ao covid-19. **Archives of Health**, v. 2, n. 3, p. 472-478, 2021.

DA SILVA PEIXOTO, Marcus Valerius et al. Atenção básica à saúde no enfrentamento à covid-19: perspectivas, desafios e a experiência de um programa de residência multiprofissional em saúde da família. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 7, n. 2, p. 55-66, 2020.

DELOREY, Toni M. et al. Os atlas teciduais da COVID-19 revelam patologia e alvos celulares do SARS-CoV-2. **Natureza**, v. 595, n. 7865, p. 107-113, 2021.

DE OLIVEIRA BRITO, Bruno; LEITÃO, Luciana Pereira Colares. Telemedicina como estratégia de combate a COVID-19 na região norte do Brasil. **Saúde em redes**, v. 6, n. 2 Suplem, p. 81-93, 2020.

DOS SANTOS, Maria Carolina Salustino, et al. Adaptações nos Serviços de Atenção Primária à Saúde Frente ao COVID-19: Vivências Multiprofissionais. **Estudos**

Avançados Sobre Saúde e Natureza, v. 1, 2021.

FERNANDEZ, Michelle, et al. A Atenção Primária à Saúde e o enfrentamento à pandemia da COVID-19: um mapeamento das experiências brasileiras por meio da Iniciativa APS Forte. **APS em revista**, v. 3 n. 3, p. 224-234, 2021.

FERNANDEZ, Michelle; LOTTA, Gabriela; CORRÊA, Marcela. Desafios para a Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma análise do trabalho das agentes comunitárias de saúde durante a pandemia de Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 19, 2021.

GARCIA, Gisseila Andrea Ferreira et al. Novo coronavírus SARS-CoV-2 em Cabo Verde: Análise situacional após um ano de notificação do 1º caso. **Multidisciplinary Reviews**, v. 4, p. e2021019-e2021019, 2021.

GIOVANELLA, Ligia et al. A contribuição da Atenção Primária à Saúde na rede SUS de enfrentamento à Covid-19. **Saúde em debate**, v. 44, p. 161-176, 2021.

GOULART, Letícia Silveira et al. COVID-19 na Estratégia Saúde da Família: uma análise de como a população percebe e adota as medidas de prevenção. **Revista de APS**, v. 24, 2021.

KIELING, Diego Ludvig, et al. A importância da telemedicina no contexto da pandemia de COVID-19. **Fag Journal of Health (FJH)**, v. 3, n. 1, p. 90-97, 2021.

LEITE, Djavan Gomes et al. Estratégias e desafios da atenção básica no enfrentamento à pandemia da covid-19: uma revisão integrativa. **Recima21-Revista Científica Multidisciplinar**- v. 3, n. 3, p. e331249-e331249, 2022.

LIMA, Nísia Trindade; BUSS, Paulo Marchiori; PAES-SOUSA, Rômulo. A pandemia de COVID-19: uma crise sanitária e humanitária. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00177020, 2020.

MAIA, Berta Rodrigues; DIAS, Paulo César. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de psicologia (Campinas)**, v. 37, 2020.

NABUCO, Guilherme; DE OLIVEIRA, Maria Helena Pereira Pires; AFONSO, Marcelo Pellizzaro Dias. O impacto da pandemia pela COVID-19 na saúde mental: qual é o papel da Atenção Primária à Saúde?. **Revista Brasileira de medicina de família e comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2532-2532, 2020.

NUNES, Altacílio Aparecido et al. Telemedicina na Estratégia de Saúde da Família: avaliando sua aplicabilidade no contexto do PET Saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, p. 99-104, 2016.

PALÁCIO, Maria Augusta Vasconcelos; TAKENAMI, Iukary. Em tempos de pandemia pela COVID-19: o desafio para a educação em saúde. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 10-15, 2020.

NOAL, Débora da Silva; PASSOS, Maria Fabiana Damasio; FREITAS, Carlos Machado de (org.). **Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na COVID-19**. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz, p. 342, 2020.

RIOS, Amora Ferreira Menezes et al. Atenção Primária à Saúde frente à COVID-19: Relato de experiência de um Centro de Saúde. **Enfermagem em foco**, v. 11, n. 1. ESP, 2020.

ROMAN, Arlete Regina; FRIEDLANDER, Maria Romana. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 3, n. 2, 1998.

SÁNCHEZ-DUQUE, Jorge A.; ARCE-VILLALOBOS, Laura R.; RODRÍGUEZ-MORALES, Alfonso J. Doença por coronavírus 2019 (COVID-19) na América Latina: papel da atenção primária na preparação e resposta. **Atenção Básica**, v. 52, n. 6, p. 369, 2020.

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.

SUDRE, Carole H. et al. Atributos e preditores de COVID longa. **Medicina da natureza**, v. 27, n. 4, p. 626-631, 2021.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. Reorganização da atenção primária à saúde para vigilância universal e contenção da COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020494, 2020.

CAPÍTULO 03

Benefícios da Fisioterapia na Busca do Envelhecimento Ativo: Uma Revisão Sistemática

Diamerys Kauanna da Silva Santana ⁵

Juliana da Costa Santos Pessoa ⁶

RESUMO

O envelhecimento ativo é influenciado pelas escolhas relacionadas com o estilo de vida saudável como também pelos determinantes sociais. Nesta perspectiva, torna-se cada vez mais frequente o uso de estratégias fisioterapêuticas que preconizam a manutenção da capacidade funcional e o envelhecimento saudável, entendidos a partir da possibilidade das pessoas viverem de forma autônoma e independente na comunidade. Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar, a partir dos estudos publicados na literatura científica, os benefícios da fisioterapia para o desenvolvimento de um envelhecimento ativo. Trata-se de uma revisão da literatura, realizada por meio do ambiente digital, a partir do acesso nas bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando os descritores “Idoso”, “Fisioterapia” e “Envelhecimento ativo”, associado pelo operador booleano “AND”. Foi obtido um total de 483 estudos, que após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, adequaram-se ao designer desta pesquisa 8 estudos. Assim, a partir destes estudos, constatou-se que, apesar das limitações impostas pelas doenças crônico-degenerativas e pelo próprio envelhecimento, a fisioterapia, aliada a um estilo de vida saudável, favorece a manutenção da independência funcional e autonomia por mais tempo. Dentre as estratégias fisioterapêuticas, destacam-se aquelas que buscam estimular a realização de atividades Básicas de Vida Diária (AVD's) e Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), necessárias e suficientes para manter o idoso participativo na gestão e nos cuidados com a própria saúde, e no desenvolvimento de tarefas domésticas. Logo, percebe-se que a atuação do fisioterapeuta no cuidado ao idoso torna-se fundamental para a melhor qualidade de vida.

⁵ E-mail: 20181092010@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/6403651348719120>

⁶ E-mail: prof1775@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/6403651348719120>

Palavras-chave: Envelhecimento Ativo; Fisioterapia; Saúde do Idoso.

ABSTRACT

Active aging is influenced by choices related to a healthy lifestyle as well as by social determinants. In this perspective, the use of physiotherapeutic strategies that advocate the maintenance of functional capacity and healthy aging, understood from the possibility of people living autonomously and independently in the community, is becoming more and more frequent. Given this context, this work aims to analyze, based on studies published in the scientific literature, the benefits of physiotherapy for the development of active aging. This is a literature review, carried out through the digital environment, from access to the databases available in the Virtual Health Library, using the descriptors "Elderly", "Physiotherapy" and "Active aging", associated by the operator boolean "AND". A total of 483 studies were obtained, which after applying the inclusion and exclusion criteria, were adapted to the designer of this research 8 studies. Thus, from these studies, it was found that, despite the limitations imposed by chronic-degenerative diseases and by aging itself, physiotherapy, combined with a healthy lifestyle, favors the maintenance of functional independence and autonomy for longer. Among the physiotherapeutic strategies, those that seek to encourage the performance of Basic Activities of Daily Living (ADLs) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL) stand out, which are necessary and sufficient to keep the elderly participant in the management and care of their own health, and in the development of household chores. Therefore, it is clear that the role of the physiotherapist in caring for the elderly becomes fundamental for a better quality of life.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno mundial, que pode ser entendido em múltiplas dimensões sendo uma variação dependente de diversos fatores como estilo de vida, condições socioeconômicas e doenças crônicas. Quanto ao conceito "biológico" este está ligado a aspectos nos planos molecular, celular, tecidual e orgânico do indivíduo, enquanto o conceito psíquico é a relação das dimensões

cognitivas e psicoativas, interferindo na personalidade e afeto (HOMEM; RODRIGUES, 2021).

O mundo está passando por excessivas mudanças demográficas devido ao processo de envelhecimento, cujas principais causas são o aumento da expectativa de vida e a diminuição das taxas de natalidade da população. Pode-se também verificar que as transformações demográficas vêm acarretando populações cada vez mais envelhecidas (SILVA et al., 2019).

Epidemiologicamente, o envelhecimento populacional é uma resposta à mudança de alguns indicadores de saúde, especialmente à queda da fecundidade e da mortalidade e ao aumento da expectativa média de vida. Porém, é importante frisar que o processo de envelhecimento não é semelhante para todos os seres humanos, pois sofre influência dos processos de discriminação e exclusão associados ao gênero, à etnia, ao racismo, às condições sociais e econômicas, à região geográfica de origem e à localização de residência, além de fatores culturais (OLIVEIRA et al., 2020).

Mas, já se sabe que os procedimentos de transição epidemiológica e demográfica acarretam desafios relacionados à assistência à saúde, já que parte considerável dos gastos públicos em saúde é direcionada à população idosa (MCCALLUM; BUSTAMANTE, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o termo idoso refere-se à idade cronológica, assim são consideradas idosas pessoas com 65 anos ou mais em países desenvolvidos. No entanto, em países que ainda estão em desenvolvimento, como no caso do Brasil, onde as circunstâncias socioeconômicas são menos convenientes e a perspectiva de vida é menor, são classificadas idosas as pessoas com 60 anos ou mais (MELLO et al., 2020).

De acordo com Gonçalves (2015) e Soares (2016), o envelhecimento é um fenômeno complexo, universal, multidirecional, gradual e irreversível, que envolve aspectos fisiológicos, psicológicos, sociais e está relacionado a muitos fatores, como o estilo de vida, as escolhas profissionais, a herança genética, que juntos marcam o corpo e a mente e passam a comprovar os sinais deixados pelo tempo.

Durante o processo de envelhecimento, algumas manifestações clínicas e cinético-funcionais podem ocorrer, como por exemplo, perda da capacidade funcional, aparecimento da solidão, perda da sua identidade como indivíduo participante da sociedade, diminuição das atividades que exigem um aparelho motor

mais forte e resistente, pois há diminuição da elasticidade, comprimento e número de fibras e podem ocorrer prejuízos afetivos. Logo, estes podem ser alguns dos motivos que prejudicam a autonomia e independência no envelhecimento e conseqüentemente o bem-estar e o convívio social colocando em risco a qualidade de vida do idoso (SILVA et al., 2021).

Assim, Santana (2020) chama a atenção para o fato de que a fragilidade do idoso não é unicamente ligada à idade cronológica do indivíduo ou ao processo de envelhecimento. Ela está associada principalmente à comorbidade, pois as doenças crônicas, que surgem durante o processo de envelhecimento, são menos letais e tendem a se acumularem. Portanto, a fragilidade pode ser considerada quando há aumento da vulnerabilidade a agentes estressores ou redução da habilidade da homeostasia após evento desestabilizante.

Segundo a Projeção da População 2010-2060 realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), o número de idosos no Brasil é superior a 28 milhões, sendo este número correspondente a aproximadamente 13% da população total. Ainda conforme a Projeção da População, no ano de 2060, a população com faixa etária de 65 anos ou mais representará 25,49% do quantitativo total de brasileiros. Logo, Veras e Oliveira (2018) destacam a importância de encontrar os meios para agregar os idosos em nossa sociedade, mudar conceitos já enraizados a fim de alcançar a equidade de forma justa na distribuição dos serviços e facilidades para o grupo populacional que mais cresce em nosso país.

Neste contexto, existem programas e políticas voltados para atender tais especificidades do processo de envelhecimento, em busca de melhores condições de vida, destacando a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, com a finalidade de recuperar, manter e promover a autonomia e a independência dos idosos, com medidas coletivas e individuais de saúde, de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SOARES, 2016; BRASIL, 2006).

Perante o exposto, é de suma importância pensar na promoção da saúde do idoso, buscando estratégias que permitam um envelhecimento de forma saudável, caracterizado por transformações positivas, que incluem o aperfeiçoamento de habilidades e a busca por mais satisfação de vida (GONÇALVES, 2015). Desta forma, para que o idoso tenha um estilo de vida mais ativo e saudável, é necessário que haja a interação de uma equipe multi e interdisciplinar, onde o profissional da

fisioterapia possa propiciar aos idosos um envelhecimento saudável e produtivo, sem perder sua autonomia e qualidade de vida (SILVA et al., 2021).

Nesta perspectiva, o presente estudo busca responder a seguinte questão problematizadora: Diante do aumento de pessoas idosas no Brasil, de que forma a fisioterapia favorece um envelhecimento ativo mais eficaz, que permita ao idoso viver com mais qualidade de vida? Para tanto, o estudo possui como objetivo principal identificar, por meio de evidências científicas, os benefícios da fisioterapia na busca do envelhecimento ativo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENVELHECIMENTO ATIVO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) (2005) indica a importância de implementar programas de envelhecimento ativo para a população, sendo este elencado no processo de otimização das oportunidades de saúde, aprendizagem ao longo da vida, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem, contribuindo para o bem-estar físico, mental e social em todas as idades.

A expressão “Envelhecimento Ativo” foi criada pela OMS no final da década de 1990, com a intenção de explicar que o envelhecimento ativo é um processo de fortalecimento das oportunidades de saúde, participação e segurança, para melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas, salientando a participação do sujeito em questões culturais, espirituais, econômicas, civis e sociais, em busca de seu bem-estar mental, social e físico (OMS, 2005). Deve-se ainda chamar a atenção para a participação não somente em atividades físicas, visto que o conceito de envelhecimento ativo estabelece não só objetivos de saúde, mas também de participação e segurança, uma vez que os três estão intrinsecamente ligados (CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL, 2015).

Neste contexto, uma visão favorável em relação ao envelhecimento ativo também está vinculada às atividades domésticas, como as atividades de vida diária (AVD's) e ao lazer (FERREIRA et al., 2010). Assim, o termo envelhecimento ativo tem o intuito de ampliar a noção de envelhecimento saudável, reconhecendo que

além dos cuidados com a saúde, outros fatores afetam o modo como os indivíduos e as populações envelhecem. (ROSA; BARROSO; LOUVISON, 2013).

Sabe-se que manter um estilo de vida ativo e saudável auxilia no processo de envelhecimento, tornando-o mais leve e funcional. Logo, entrar na fase do envelhecimento de forma ativa é uma consequência de hábitos de vida adquiridos durante o passar dos anos que interferem diretamente na qualidade de vida. Além de outros fatores, a prática de exercícios ajuda na melhora das funções cognitivas, condições clínicas gerais e nas condições mentais dos idosos (RODRIGUES, 2010).

Segundo Vasconcelos (2007), envelhecer de forma ativa é fundamentado no desenvolvimento das potencialidades individuais, da motivação para conhecimentos e atividades sociais, estimulando a capacidade de decisão e controle mental. Por essa razão, a velhice somente irá construir um ganho se a qualidade de vida estiver ligada à expectativa de viver mais. Desta forma, manifesta-se de maneira importante a definição de políticas que concedam esse processo saudável e ativo para toda a população, valorizando a participação em questões sociais, em atividades físicas e estimulando a capacidade mental para que se possa chegar à velhice com mais qualidade de vida.

Nesta perspectiva, a Política de Envelhecimento Ativo estabelece um conjunto de sete determinantes: comportamentais, pessoais, ambiente físico, ambiente social, econômico, sistemas de saúde e de serviço social e cultura ou gênero. Em 2002, a OMS apresentou uma publicação orientada para respostas políticas, que operam no processo de envelhecimento com o objetivo de promover a saúde, bem-estar e qualidade de vida. A OMS estabelece que as organizações internacionais e a sociedade civil também podem e devem atuar na efetivação de políticas e programas de envelhecimento ativo, que busquem melhorar a saúde, a aprendizagem ao longo da vida, a participação e a segurança dos idosos (OMS, 2005).

Em conformidade com a Política Nacional de Saúde do Idoso, o principal problema que pode afetar os idosos, como resultado do avanço da sua fragilidade e de seu estilo de vida, é a perda de sua eficiência, perda das habilidades físicas e mentais necessárias para a realização de suas atividades de vida diária. A capacidade funcional é uma nova referência de saúde, relevante para o idoso (SANTOS, 2016).

Partindo dessa nova idéia, o envelhecimento ativo tem sido resultado da interação entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração

social, suporte familiar e independência econômica (AVEIRO et al., 2011). Assim, levando em consideração as diferentes intervenções no envelhecimento ativo, seja ele relativo ao sexo, contexto social, cultural e econômico, para que as pessoas mantenham qualidade de vida na velhice, é necessário investir em propostas e serviços que atendam às necessidades da população (VICENTE; SANTOS, 2013).

Portanto, observa-se que políticas e programas voltados para o envelhecimento ativo vão além da parte física dos idosos; é uma promoção total de saúde, sendo o conceito de saúde, definido pela OMS como “o bem-estar físico, mental e social” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 13).

Para Previato et al., (2019), cuidar da saúde é um dos cenários fundamentais mais importantes para se ter um envelhecimento ativo, cuja conduta é voltada para a análise dos direitos humanos dos idosos, assim como para os princípios estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU): dignidade, auto-realização, independência, participação e assistência, que se permite reconhecer os direitos das pessoas mais velhas a oportunidades iguais na medida em que envelhecem (WHO, 2005).

Neste novo cenário, o idoso participa constantemente das questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e não apenas na sua capacidade para estar fisicamente ativo e participativo. O envelhecimento ativo presume que a solidariedade de interação entre gerações seja evidenciada e que a convivência e o suporte do cuidado sejam compartilhados por muitas gerações, fortalecendo os laços familiares e o voluntariado na prestação de serviços de cuidado ao idoso (SANTOS, 2016).

Os novos estudos sobre envelhecimento expõem desafios voltados para a compreensão das condições associadas à possibilidade de assumir o envelhecimento como um processo positivo e a velhice como uma etapa da vida que pode ser ampliada de saúde, bem-estar, prazer e qualidade de vida, necessitando garantir a participação de idosos na discussão, planejamento e adaptação das metas e ações sociais a serem implantadas em seu benefício (PERRACINI, 2019).

Assim, são diversas propostas de envelhecimento ativo, seja por meio de grupos de atividade física que visam uma melhor qualidade de vida, maior equilíbrio, maior preocupação em autocuidado, menos estresse percebido, e menos sintomas de depressão, ou seja, através de ações educativas que possibilitam aos idosos

inúmeros benefícios, como a socialização e a mudança de hábitos de vida (PEREIRA et al., 2016).

Desta forma, é possível perceber avanços na assistência à pessoa idosa no sistema público de saúde brasileiro, apesar da fragilidade ainda existente. A grande procura para a utilização do SUS, em todos os tipos de atendimentos, corrobora sua relevância, validando que é um sistema de saúde que protege o idoso do risco financeiro, garantindo mais equidade e cidadania para esta população. Mas, é necessária uma maior articulação dos níveis de atenção com a finalidade de oferecer continuidade do cuidado no ponto de vista da integralidade da atenção à saúde do idoso (BRASIL, 2020).

2.2 FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO:

A gerontologia é a parte da ciência que estuda a pessoa idosa, e que entrou em evidência nos últimos anos, especialmente pelo acelerado envelhecimento populacional que vem acontecendo a nível mundial (SILVA et al., 2021). Malloy-Diniz, Fuentes e Cosenza (2013) expõem que o aparecimento de teorias acerca do envelhecimento aconteceu nos últimos 60 anos, devido ao aumento no processo de envelhecimento populacional que vem desenrolando-se a nível mundial e de modo agregado.

Sabe-se que essa fase da vida traz consigo inúmeras peculiaridades que demandam capacitação dos profissionais da saúde para o atendimento adequado da pessoa idosa. Por esta razão, torna-se imprescindível expandir o treinamento de recursos humanos para o atendimento das pessoas idosas, sendo necessário formar e sensibilizar profissionais de diversas áreas da saúde não somente para o cuidado específico dos idosos, mas também para a consolidação de um saber e de uma categoria social que evolua dentro do âmbito da saúde (CORREA, 2009).

Assim, com finalidade de alcançar esses princípios, a inserção do fisioterapeuta é de extrema importância e apresenta inúmeras contribuições para a população idosa. Porém, deve-se destacar que o fisioterapeuta, diante do quadro epidemiológico, da transição demográfica e da organização dos sistemas de saúde, tem se reestruturado, buscando atuar, além da reabilitação, mais enfaticamente na promoção da saúde e prevenção de danos, permitindo ao idoso ser corresponsável

pela sua saúde, estimulando assim sua autonomia, independência funcional e consequentemente um envelhecimento ativo (AVELINO; OLIVEIRA, 2016).

De acordo com a Associação Americana de Fisioterapia (APTA), o fisioterapeuta é fundamental no cuidado ao idoso, agindo em diversos níveis de atenção à saúde e na promoção de uma melhor condição de saúde, que possibilita uma melhor qualidade de vida. Assim, a fisioterapia tem um papel de grande importância, relacionado ao envelhecimento, despertando um olhar atencioso para a saúde do idoso, proporcionando prevenção e melhora da capacidade funcional, assim como auxiliando na autonomia e no bem-estar pessoal, com foco na melhora da qualidade de vida (LOURES; PORTO; BARBOSA, 2010).

Gonçalves (2015) enfatiza que enquanto profissionais da saúde, o fisioterapeuta pretende contribuir para processos de envelhecimento mais positivos e humanistas, promovendo a qualidade de vida e o aumento do bem-estar dos mais velhos. Reichel (2019) destaca que existem diversas possibilidades da participação do fisioterapeuta, seja na prevenção de doenças, na promoção de saúde, bem como na reabilitação, contribuindo assim para melhores condições de saúde, visto que a saúde da população idosa não consiste apenas no controle e na prevenção de agravos, mas também na saúde mental, independência e capacidade funcional.

No que diz respeito à promoção da saúde e prevenção de doenças, Périco, Grave e Rocha (2012) e Pereira, Nogueira e Silva (2015) afirmam que o fisioterapeuta tem buscado criar métodos de promoção à saúde para os idosos possibilitando, bem-estar, socialização, lazer, alegria, ocupação para que dessa forma possam se integrar na sociedade e que os aspectos do envelhecimento sejam minimizados, para promover longa duração de vida, independência e autonomia. Santana et al., (2020) reforçam também que o principal papel da fisioterapia é a promoção de saúde, buscando conservar a capacidade funcional e a independência física e mental, perante a comunidade e a família. Já em relação à reabilitação, esta é caracterizada pelo tratamento de doenças ou sequelas, em que a maioria dos casos, consiste em intervenções individualizadas (SANTOS; SANTOS; FERREIRA, 2018).

Assim, a fisioterapia objetiva restaurar e melhorar a capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos, prevenindo complicações advindas do processo fisiológico do envelhecimento. Encontra-se introduzido também nesta avaliação o meio que o idoso está inserido, pessoas que fazem parte de sua rotina e suas

relações sociais (SANTANA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2020). Portanto, deve haver uma ampla compreensão dos outros problemas relacionados com a idade e com a importância da promoção de saúde para o idoso em torná-lo produtivo na sociedade (OMS, 2005).

Apesar de toda esta preocupação, Brito (2006) aponta que há fatores que enfraquecem uma boa assistência aos idosos como: a pouca estrutura física disponível, a dificuldade no acesso a exames diagnósticos, a carência de recursos humanos e a falta de capacitação para os profissionais, tornando pouco eficazes e inapropriadas as condições de saúde para os idosos. Mas, Alves et al., (2012) apontam que, independentemente dos níveis de atenção do fisioterapeuta, este profissional deve participar de forma ativa na equipe multi e interprofissional, ajudando na recuperação funcional e melhora da qualidade de vida.

3 METODOLOGIA

O presente estudo corresponde a uma revisão integrativa de literatura, com uma abordagem qualitativa, que tem a finalidade de reunir informações a partir de outros estudos, e sintetizar resultados de estudos sobre um assunto, contribuindo assim para aprofundar o conhecimento acerca do tema investigado (PINHO; SOUZA; ESPERIDIÃO, 2018). Para os autores Mendes, Silveira e Galvão (2008), a revisão do tipo integrativa da literatura implica na construção de uma análise ampla e objetiva da literatura encontrada, desse modo contribuindo amplamente para as discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, permitindo reflexões sobre a realização de futuros estudos acerca de determinado assunto.

Para a elaboração deste trabalho, foram adotadas algumas etapas apontadas por Pinho, Souza e Esperidião (2018): (1) definição do tema, (2) elaboração da pergunta problematizadora do estudo, (3) definição de critérios de inclusão e de exclusão dos trabalhos referentes à temática abordada, (4) coleta de dados, (5) avaliação dos dados coletados, e (6) construção da revisão integrativa. Para tal, primeiramente, foi elaborada a seguinte questão norteadora, com base na estratégia PICO: “De que forma a fisioterapia favorece um envelhecimento ativo mais eficaz, que permita ao idoso viver com mais qualidade de vida??”

O presente estudo foi realizado por meio do ambiente digital, a partir do acesso nas bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde: *Scientific*

Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed, Medline e Google Acadêmico, utilizando como estratégia de investigação, os descritores segundo o DECS “idoso”, “Fisioterapia” e “Envelhecimento ativo”, associado pelo operador booleano “AND”.

Para a seleção dos mesmos, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos completos publicados entre 2018 e 2022, disponíveis em português e que abordem a influência da Fisioterapia no processo de envelhecimento ativo. E como critérios de exclusão, foram excluídas cartas ao editor, editoriais, relatos de caso, artigos em duplicidade e artigos de revisão. Mediante os descritores utilizados, foi encontrado um total de 483 estudos, e após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 8 estudos, os quais foram incluídos nesta revisão integrativa. Os estudos incluídos foram organizados em dois quadro-síntese, contendo o primeiro quadro as seguintes informações: autores, ano de publicação, objetivos dos estudos e nível de evidência, e o segundo quadro, autor, ano, delineamento do estudo e principais resultados.

O nível de evidência de um estudo corresponde a um sistema de classificação da prática baseada em evidências, que caracteriza um estudo, de forma hierárquica, a partir do seu delineamento de pesquisa, ou seja, da abordagem metodológica adotada para o desenvolvimento do estudo. O conhecimento deste sistema de classificação de evidências proporciona subsídios para auxiliar o pesquisador na avaliação crítica de resultados oriundos de pesquisas e, conseqüentemente, na tomada de decisão sobre a incorporação das evidências à prática clínica (GALVÃO, 2006). Assim, os estudos foram analisados segundo o seu nível de evidência, como demonstra o quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Classificação do nível de evidência científica segundo o tipo de estudo.

Nível de Evidência	Estudos
I	Revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados e controlados
II	Ensaio clínico randomizado controlado
III	Ensaios clínicos sem randomização
IV	Estudos de coorte e de caso-controle

V	Revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos
VI	Estudo descritivo ou qualitativo
VII	Opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas

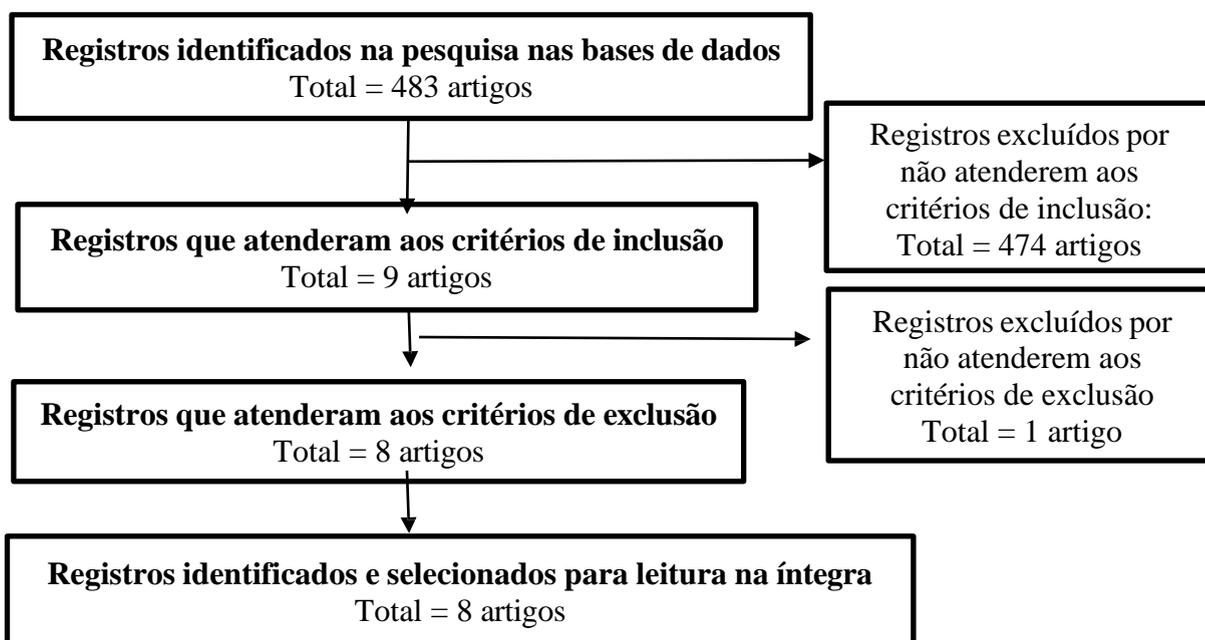
Fonte: Galvão, 2006.

Por fim, a etapa de apresentação da revisão integrativa consistiu na elaboração de um documento que contemplou a descrição dos passos realizados e os principais resultados evidenciados pelos artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante da busca, foram encontrados 8 artigos que abordavam a temática apresentada nesta pesquisa, porém considerando os critérios de inclusão e exclusão, restaram apenas 8 estudos, conforme apresentado no fluxograma de seleção de artigos a seguir.

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos para a presente revisão integrativa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Na presente pesquisa, o quadro 2 retrata uma síntese dos estudos utilizados para realização desta presente revisão integrativa de literatura, que destaca autor, ano, objetivos e nível de evidência de cada artigo com o intuito de simplificar a leitura e compreensão do leitor quanto a cada trabalho com seu respectivo enfoque.

Pode-se observar neste quadro que os estudos selecionados foram publicados entre os anos de 2018 e 2021, e que de acordo com a classificação referente ao nível de evidência, cinco estudos apresentam nível 5 de evidência e dois estudos são classificados como nível 6 de evidência.

Quadro 2: Autores, ano, objetivos e nível de evidência.

AUTORES	ANO	OBJETIVOS	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
ABREU; GOMES; MARTINS	2018	Buscou-se verificar como o termo velhice se encontra assimilado pelos participantes do Projeto de Extensão PUC Mais Idade; se o projeto está em consonância com os pilares e as dimensões propostas pela Organização Mundial de Saúde e do Centro Internacional de Longevidade e contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos idosos.	VI
SILVA; SANTANA; RODRIGUES	2019	Este trabalho buscou evidenciar a atuação da fisioterapia no que tange a promoção e prevenção da qualidade de vida do idoso.	V
SILVA et al.,	2019	Validar a promoção de hábitos de vida saudáveis com a consequente prevenção e o controle de doenças crônicas não transmissíveis e suas possíveis complicações na população idosa, por meio de orientação para uma mudança	VI

		no estilo de vida, com incentivo para a prática de exercício físico estruturado e orientado, com vistas à manutenção da funcionalidade e independência.	
FORNER; ALVES	2019	Identificar os fatores que contribuem para o envelhecimento ativo na atualidade.	V
OLIVEIRA et al.,	2020	Promover intervenções multiprofissionais no cuidado à pessoa idosa e um envelhecimento saudável e ativo por meio de exercícios aquáticos e em solo, educação em saúde, dinâmicas interativas e momentos de diversão e lazer.	VI
GINO	2020	Coletar informações acerca da influência do envelhecimento ativo na qualidade de vida de idosos e identificar estratégias para o cuidado à população idosa com vistas ao Envelhecimento Ativo.	V
LEÃO et al.,	2020	Ressaltar a importância da fisioterapia no processo de envelhecimento ativo.	V
CHINA et al.,	2021	Identificar os fatores que contribuem para o envelhecimento ativo.	V

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Já o quadro 3 destaca autor, ano, delineamento da pesquisa e seus principais resultados. Assim, constatou-se que:

Pode-se observar neste a maioria dos estudos correspondiam a uma revisão de literatura / integrativa, e que dentre os principais resultados apenas 2 estudos abordaram exclusivamente a fisioterapia como estratégia para um envelhecimento ativo, e os demais elencaram vários fatores que, associados a fisioterapia, podem favorecer e dificultar o processo deste envelhecimento ativo.

Quadro 3: Autores, ano, delineamento da pesquisa e principais resultados dos estudos incluídos.

AUTORES	ANO	DELINEAMENTO DA PESQUISA	PRINCIPAIS RESULTADOS
ABREU; GOMES; MARTINS	2018	Abordagem Qualitativa.	Foi constatado que os idosos enfrentam desafios para lidar com a velhice, seja por perceber as mudanças ocorrendo no seu próprio corpo, devido às transformações da pele, a perdas de capacidades físicas e mentais (em alguns casos), seja ainda, pela perda da utilidade na vida social, política e econômica ou por falta de cuidados com a infraestrutura das cidades o que contribui para impor limitações aos idosos, principalmente aos que apresentam dificuldades de locomoção. Porém, os idosos sinalizam o desejo de manter a vitalidade e a qualidade de vida e demonstram suas capacidades de tomar decisões e de manter uma vida ativa.
SILVA; SANTANA; RODRIGUES	2019	Revisão Integrativa da Literatura.	Analisando o presente artigo, percebe-se que dos 19 artigos encontrados referentes a temática, apenas 5 não responderam à questão norteadora da pesquisa. Este resultado demonstra que muitas pesquisas têm se desenvolvido no âmbito da fisioterapia relacionada a saúde da pessoa

			idosa. O ocorrido estudo possibilitou uma compreensão melhor da importância da fisioterapia na busca de um envelhecimento saudável e ativo.
SILVA et al.,	2019	Estudo quase experimental com intervenção na população idosa.	Possibilitou o fortalecimento dos conhecimentos que subsidiam as ações propostas pelo programa e a necessidade de aplicação de novos instrumentos para a avaliação da síndrome da fragilidade e qualidade de vida.
FORNER; ALVES	2019	Revisão de literatura.	Foi possível identificar que hábitos como alimentação saudável, atividade física, estimulação cognitiva, exames preventivos, saúde mental, relacionamentos interpessoais e familiares, uso controlado de medicamentos, participação em grupos de convivência, contribuem para um envelhecimento ativo, possibilitando uma melhor qualidade de vida para as pessoas idosas.
OLIVEIRA et al.,	2020	Estudo qualitativo sobre Projeto de extensão.	Ressaltou o quão a educação em saúde é importante, seja ela de forma presencial ou virtual, e deve ser inserida nas práticas de estratégias de saúde. Percebeu-se o quanto é fundamental buscar estratégias para melhorar a

			saúde e isso possibilitou aos idosos empoderamento e envolvimento na sociedade. Transpareceu a importância da população idosa como principal agente do seu envelhecimento saudável e ativo não só para ele, mas para a comunidade ao qual ele está inserido, contribuindo para a adoção de medidas para hábitos de vida saudável.
GINO	2020	Revisão integrativa da literatura.	Apontam resultados positivos com diversas estratégias de promoção do envelhecimento saudável e fatores associados à melhoria da qualidade de vida na terceira idade, onde os idosos participantes relataram melhoria em níveis físicos, psicológicos e sociais de suas vidas após início de atividades realizadas em grupos. As mudanças observadas contribuem para a promoção do envelhecimento ativo e impactaram positivamente na qualidade de vida.
LEÃO et al.,	2020	Revisão da literatura: ensaio teórico.	Ações de prevenção proporcionam benefícios em qualquer nível de atenção e nas fases mais tardias da vida, e o fisioterapeuta se mostra um profissional capacitado para auxiliar nesse processo, por ser

			habilitado a intervir na prevenção de doenças e seus agravos, na reabilitação e na educação e promoção à saúde nos diversos níveis de atenção.
CHINA et al.,	2021	Revisão sistemática.	Foi possível identificar a produção sobre a temática do envelhecimento ativo em crescimento de publicações nos últimos anos. O aumento da população maior de sessenta anos implica a necessidade de assistência, informação, bem como o incentivo para o envelhecimento ativo e a melhoria da qualidade de vida. Dentre as expectativas do envelhecimento ativo, está a de manter a capacidade funcional destaca-se a importância da atividade física, o contato familiar, os relacionamentos interpessoais, a saúde mental, a alimentação saudável, o uso correto de medicamentos, a participação em grupos de convivência, a estimulação cognitiva, os cuidados preventivos de saúde, entre outros.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Para China et al. (2021), o envelhecimento ativo é um processo que envolve a prevenção e o controle de doenças, o autocuidado com a saúde (alimentação equilibrada, atividade física, sono, evitar fumo e álcool), manutenção da atividade de

produtividade e participação social, exercício da memória e definição de objetivos e metas no percurso da vida. Estes autores descrevem o envelhecimento ativo como um acontecimento do processo de vida, o qual é marcado por mudanças psicológicas, biológicas e sociais específicas associadas à passagem do tempo.

Forner e Alves (2019) apontam que o envelhecimento é algo muito complexo, contemplando aspectos socioculturais, políticos e econômicos que estão entrelaçados e constantemente ligados com questões de ordem biológica.

Partindo destas perspectivas, Leão et al. (2020) ressaltam que a adoção de um estilo de vida ativo deve ser estimulada com o intuito de prevenir o desenvolvimento de doenças e a promoção da saúde do idoso, além de associar o envelhecer com o favorecimento de oportunidades para que os indivíduos tenham controle da sua própria saúde, por meio de escolhas relacionadas com o estilo de vida saudável e conseqüentemente, melhora da qualidade de vida.

Gino (2020) afirma que é necessário estimular e contribuir para que as pessoas idosas possam envelhecer com preservação de sua vitalidade e com espaço na sociedade, com conhecimento de seus direitos, para êxito no envelhecimento ativo. Neste sentido, ações de saúde que proporcionem aumento da autonomia e qualidade de vida dos idosos devem ser estudadas e disseminadas, para estimular a cultura participativa da população e garantir o bem-estar comum. Além disso, é preciso refletir acerca das responsabilidades dos profissionais da saúde na promoção do envelhecimento ativo e qualidade de vida dos idosos.

China et al. (2021) complementam que os profissionais de saúde podem contribuir muito para o estímulo da independência e o envelhecimento ativo dos idosos com o intuito de que a pessoa idosa possa levar uma vida com independência e autonomia, através de estratégias que estimulem a adoção de hábitos saudáveis que abrangem a prevenção de doenças e a promoção da saúde com o intuito de alcançar um processo de envelhecimento saudável e ativo.

Abreu, Gomes e Martins (2018) e Oliveira et al. (2020) apresentam o conceito de saúde repensando e considerando de forma mais ampla, contemplando tudo que afeta o desempenho das atividades físicas, psíquicas e social. Eles ressaltam a importância de promover a inclusão e a participação dos idosos, incentivando um processo de envelhecimento saudável, com qualidade de vida, visando manter os idosos funcionalmente independentes e promover a sua inserção na sociedade.

Logo, ao considerar a importância da realização das atividades físicas, preservar a funcionalidade no processo de envelhecimento tem sido relatado como um indicador de saúde, que interage com diversas funções, entre elas, a capacidade física e psicocognitiva, que sustentam a realização das atividades cotidianas e a participação social e comunitária, além disso, ela está diretamente associada à qualidade de vida dos idosos, já que está relacionada com a sua inserção no meio social.

Forner e Alves (2019) evidenciam a importância dos profissionais da saúde construir intervenções, considerando os aspectos sociais, físicos, psicológicos e culturais que influenciam no envelhecimento ativo a importância da atividade física, o contato familiar, os relacionamentos interpessoais, a saúde mental, a alimentação saudável, o uso correto de medicamentos, a participação em grupos de convivência, estimulação cognitiva, cuidados preventivos de saúde, entre outros, essas questões estão diretamente ligadas com a qualidade de vida.

Gino (2020) destaca a importância de uma atuação multidisciplinar em qualquer estratégia de promoção do envelhecimento ativo, tendo em vista que um único profissional não consegue realizar o cuidado de maneira a atender todas as necessidades individuais ou coletivas, sendo necessária a articulação com o todo.

Silva et al. (2019) chamam a atenção também para o fato de quão a educação em saúde é importante, e deve ser inserida nas práticas de estratégias de saúde. Neste contexto, percebeu-se o quanto é fundamental buscar estratégias para melhorar a saúde do idoso possibilitando o envolvimento na sociedade, tornando a população idosa o principal agente do seu envelhecimento saudável e ativo não só para ele, mas para a comunidade ao qual ele está inserido.

Nesta perspectiva, Silva, Santana e Rodrigues (2019) explicam que a fisioterapia funciona como estratégia de política pública de saúde para educar, prevenir e tratar os déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento, pois utiliza de seus conhecimentos e recursos com intuito de restaurar ou manter o mais alto nível de função motora e independência física possível do idoso, e como apresenta o movimento humano como objeto de estudo, a fisioterapia faz parte de uma política desenvolvida pela OMS, cujo objetivo é preconizar o chamado envelhecimento ativo.

Leão et al. (2020) expõem que o fisioterapeuta ainda encontra diversas barreiras no escopo de suas ações, pois muitas vezes, ainda é visto como o profissional responsável pela reabilitação e designado a suprir somente as

demandas dessa área. No entanto, estes autores destacam que se deve buscar cada vez mais sua atuação incentivadora do envelhecimento ativo, promotora das condições para desenvolvimento de exercícios e atividades físicas e dos processos de educação em saúde.

Silva, Santana e Rodrigues (2019) relatam que muitas mudanças têm ocorrido no que tange a atuação do profissional fisioterapeuta, uma vez que a fisioterapia tem expandido seu campo de trabalho para além da reabilitação ao considerar que a fisioterapia tem o papel de proporcionar um envelhecimento saudável e digno, interagindo juntamente com os demais profissionais que atuam nesse processo. A fisioterapia funciona como estratégia de política pública de saúde para educar, prevenir e tratar os déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento, pois utiliza de seus conhecimentos e recursos com intuito de restaurar ou manter o mais alto nível de função motora e independência física possível do idoso. Sendo assim, a fisioterapia busca restituir e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo várias complicações que surgem com o processo de senilidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos no presente estudo, considerando o avançar do processo de envelhecimento da população, percebe-se que os profissionais de saúde têm um grande desafio em oferecer aos idosos estratégias que favoreçam uma qualidade de vida cada vez melhor, influenciada pela manutenção da autonomia e independência, minimizando os riscos de isolamento social e depressão na velhice.

Por fim, verificou-se que todos os estudos analisados apontaram efeitos benéficos na qualidade de vida de pessoas idosas independente da estratégia de promoção aplicada, e que grande parte dos artigos sugeriu várias estratégias para promoção do envelhecimento ativo, destacando a educação em saúde para pessoas idosas, estímulo à atividade física, além da promoção de ambientes comunitários saudáveis.

É importante mencionar que apesar do presente estudo, considerando os critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados poucos artigos com a temática abordada na língua portuguesa, recomenda-se então que os fisioterapeutas publiquem mais sobre essa temática, visto que chama a atenção para o

desenvolvimento de políticas públicas que invistam em estratégia de qualidade de vida que possam ser desenvolvidas e aplicadas desde o público infantil até os mais idosos. Torna-se ainda necessário enfatizar a atuação da fisioterapia como estratégia de saúde direcionada ao cuidado do idoso na busca de um envelhecimento ativo e de uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ABREU, B. M.; GOMES, A. P.; MARTINS, S. Envelhecimento Ativo: das diretrizes às ações para melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas. **Perspectivas em Políticas Públicas**. Belo Horizonte. v.9 XI, n. 21. p. 129-172, jan/jun 2018.
- ALVES L. C. et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública**. n.23, 2012, p. 924-1930.
- AVELINO, I. S.; OLIVEIRA, E.T. A. C. **Qualificando Familiares Na Função De Cuidador**. Piauí. 2016.
- AVEIRO, M. C. et al. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1467-1478, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. **Cadernos de Atenção Básica** n° 19, p. 67-70, 2006.
- BRASIL. **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Resolução n° 516, de 20 de março de 2020. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 184, mar. 2020.
- BRITO, O. A. S. **Atenção à saúde do idoso hospitalizado: ações dos profissionais de nível médio de enfermagem**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, p. 126. 2006.
- CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL - ILC – Brasil. (Org.). **Envelhecimento Ativo: Um marco político em resposta à revolução da longevidade**. Rio de Janeiro, 2015.
- CHINA, D. L. et al. Envelhecimento Ativo e Fatores Associados. **Revista Kairós-Gerontologia**, 24, p. 141-156, 2021.
- CORREA, M. R.; **Cartografias do envelhecimento na contemporaneidade:**

velhice e terceira idade. 2009.

FERREIRA, O. G. L et al. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.44, n. 4, 2010.

FORNER, F. C.; ALVES, C. F. Uma revisão de literatura sobre os fatores que contribuem para o envelhecimento ativo na atualidade. **Revista Universo Psicologia**. v.1, n. 1, p. 150-174, 2019.

GALVÃO, C. M. Níveis de evidências. **Acta Paul Enferm**, v. 19, n.2, 2006.

GINO, S. N. de S. Promoção do Envelhecimento Ativo e Qualidade De Vida: Uma Revisão Integrativa. **Revista Kairós Gerontologia**, v.23, n.1, 2020.

GONÇALVES, C. D. Envelhecimento bem-sucedido, envelhecimento produtivo e envelhecimento ativo: reflexões. **Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento**, v. 20, n. 2, 2015.

HOMEM, S.; RODRIGUES, M. Prevenção de quedas em idosos—uma abordagem da fisioterapia. **Revista Inova Saúde**, v. 12, n. 1, p. 20-29, 2021.

IBGE. **Coordenação de População e Indicadores Sociais**. Projeção da população do Brasil por idade e sexo 2018 – 2060. Rio de Janeiro, 2008.

LEÃO, G. C. et al. Papel do fisioterapeuta no envelhecimento ativo. **Cad. Edu Saúde e Fis**. v.7 n.13, p. 1-9, 2020.

LOURES, M. C.; PORTO, C. C.; BARBOSA, M. Qualidade de Vida do Idoso: conhecimento veiculado na literatura brasileira. **Revista Fragmentos de Cultura-Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas**, v. 20, n. 3, p. 275-286, 2010.

MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D. COSENZA, R. M.; **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Artmed Editora, Porto Alegre, 2013.

MENDES, K.; SILVEIRA, R.; GALVÃO, C.; **Revisão integrativa: método de pesquisa para a Incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Texto Contexto Enfermagem. Outubro/Dezembro, 2008, v. ol. 17, nº 4, p. 758-764.

MELLO, C. et al., **ENVELHECER SAUDÁVEL: EXPERIÊNCIAS E ATIVIDADES DA UNATI/SOROCABA**. 2020. Disponível em:

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=MELLO%2C+C.+et+al.%2C+ENVELHECER+SAUD%3%81VEL%3A+EXPERI%3%8ANCIAS+E+ATIVIDADES+DA+UNATI%2FSOROCABA.+2020.+&btnG=&lr=lang_pt. Acessado em: 20/11/2022.

MCCALLUM, C.; BUSTAMANTE, V.; Cuidado infantil na relação entre adultos e

crianças na periferia de Salvador. **Psicologia & Sociedade**, v. 23, p. 506-515, 2011.

OLIVEIRA, J. et al., A Construção de um Envelhecimento Ativo: estratégia virtual de promoção e cuidado com a saúde do idoso frente à pandemia do novo coronavírus. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 12, n. 1, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Declaração elaborada pelo Grupo de Trabalho da Qualidade de Vida da OMS, 1994**. Publicada no Glossário de Promoção da Saúde da OMS de 1998. OMS/HPR/HEP/ 98.1. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2005.

PERRACINI, M. R.; **Funcionalidade e Envelhecimento**. São paulo: Guanabara Koogan- Grupo GEN, 2019, p.02-15.

PEREIRA, M. C. A. et al. Contribuições da socialização e das políticas públicas para a promoção do envelhecimento saudável: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. (1), 2016. p.124-131.

PÉRICO, E.; GRAVE, M. Q.; ROCHA, C. F.; A formação do profissional fisioterapeuta na atenção à saúde do idoso: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 9, n. 3, 2012.

PEREIRA, D. S.; NOGUEIRA, J. A. D.; SILVA, C. A. B. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia** , v. 18, p. 893-908, 2015.

PINHO, E. S.; SOUZA, A. C. S.; ESPERIDIÃO, E.; Processos de trabalho dos profissionais dos Centros de Atenção Psicossocial: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.1, p.141:151, 2018.

PREVIATO, G. F. et al., Grupo de convivência para idosos na atenção primária à saúde: contribuições para o envelhecimento ativo. **Rev Fun Care Online**. v. 11, n. (1), p. 173-180. 2019.

REICHEL, D. V.; **Atuação da fisioterapia na saúde do idoso na atenção básica: uma revisão**. p. 9-28. 2019.

ROSA, T. E. da C.; BARROSO, R. E. S.; e LOUVISON, M. C. P.; **Velhices: experiências e desafios nas políticas do envelhecimento ativo**. São Paulo: Instituto da Saúde, 2013.

RODRIGUES, E. M. B.; **(Con) viver: o envelhecimento bem sucedido**. 2010. Tese de Doutorado. p. 22-106.

SANTOS, J.; **Conceções de cidadania na idade dos cabelos grisalhos: Envelhecimento ativo e participação social das pessoas idosas**. 2016. Tese de

Doutorado.

SANTOS, S. B.; SANTOS, M. O.; FERREIRA, L. L.; Influência da fisioterapia aquática na capacidade funcional e qualidade de vida de idosos hipertensos.

Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, Santa Cruz do Sul, n.1, v.1, p.9:17, jan./mar. 2018.

SANTANA, M. S. Dimensão psicossocial da atividade física na velhice. **Revista de Psicologia**, v. 23, n. (2), 2020, p.337-352.

SANTANA, S. G. O. et al., Envelhecimento em tempos de Pandemias Vida e dignidade para além das vulnerabilidades. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias**, Mobilização Científica-Envelhecimento em tempos de pandemias, 2020.

SILVA, A. D. et al., Atuação do fisioterapeuta nos núcleos de apoio à saúde da família em Teresina, Piauí. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 4, p. 648-657, 2021.

SILVA, F. L. C.; SANTANA, W. R.de; RODRIGUES, T. S. Envelhecimento ativo: o papel da fisioterapia na melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa: revisão integrativa. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 56, n. S4, p. 134-144, abr./jun. 2019.

SILVA, C. P. R. et al., Envelhecimento Ativo e Saudável: resultado-piloto do Programa de Intervenção “VintAGEING+Felizes”. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 22, n.2, p. 29-48. 2019.

SOARES, M. G. L. G.; **Representações sociais do envelhecimento ativo**. 2016. Tese de Doutorado.

VASCONCELOS, E. M. R.; **Cuidado de enfermagem, com visão holográfica, na abordagem de idosas deprimidas, utilizando a terapia floral de bach**. p. 13-209. 2007.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M.; Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2018, v. 23, n.6, p.1929-1936.

VICENTE, F. R.; SANTOS, S. M. A.; Avaliação multidimensional dos determinantes do envelhecimento ativo em idosos de um município de Santa Catarina. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 22, p. 370-378, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. (Org.). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde, 2005.

CAPÍTULO 04
RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE FUNCIONAL E FADIGA EM PACIENTES COM
ESCLEROSE MÚLTIPLA

Douglas Pereira de Moura Filho
José Artur de Paiva Veloso
José Caetano da Silva Filho
Sandra Suely de Lima Costa Martins

RESUMO

A Esclerose Múltipla (EM) é a mais frequente doença desmielinizante inflamatória idiopática do sistema nervoso central. É caracterizada por frequentes alterações no nervo óptico, medula espinhal, tronco encefálico e regiões periventriculares. A fadiga e as limitações funcionais são queixas frequentes dos indivíduos com EM e estas influenciam negativamente na qualidade de vida. Devido às repercussões negativas da fadiga na capacidade funcional e, conseqüentemente, na qualidade de vida de portadores de Esclerose Múltipla faz-se necessária a avaliação do impacto da relação entre fadiga e capacidade funcional a fim de propiciar informações sobre esta relação para gerar subsídios importantes na conduta fisioterapêutica direcionada a estes pacientes. O presente estudo visa avaliar a relação entre fadiga e capacidade funcional em indivíduos portadores de esclerose múltipla (EM). A pesquisa caracterizou-se por ser descritiva, de corte transversal, com abordagem quantitativa e método de amostragem por tipicidade ou intencional, com participação de 50 pacientes portadores da EM de ambos os gêneros, que estão em acompanhamento na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla. Inicialmente foi realizada uma abordagem contemplando os dados referentes à identificação, nome, idade, gênero, estado civil e tempo do diagnóstico. Utilizou-se também como instrumentos de avaliação a Escala de Severidade da Fadiga (ESF) para avaliação da fadiga e a Escala do Estado de Incapacidade (EEI) para avaliação da capacidade funcional que foram aplicados na forma de entrevista estruturada e individualizada. 44% dos pacientes da amostra apresentaram fadiga grave, 34% fadiga moderada, 12% fadiga leve e 10% não relataram fadiga. Quanto à capacidade funcional a presença de incapacidade leve foi encontrada em 76% da amostra, incapacidade

moderada em 16% e incapacidade grave em 8%. Foi encontrada correlação positiva entre fadiga e capacidade funcional ($r_s=0,502$; $p<0,001$), porém, não foi encontrada correlação entre fadiga e tempo de diagnóstico ($p=0,260$), bem como entre capacidade funcional e tempo de diagnóstico ($p=0,298$). Os domínios marcha, cuidados pessoais, alimentação, fadiga e função sexual da EEI apresentaram correlação com os escores da ESF. Também foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre os domínios 3, 5, 6, 7 e 8 da ESF com a EEI. Com isso, conclui-se que a fadiga está relacionada com a diminuição da capacidade funcional o que proporciona impacto na qualidade de vida de pessoas com EM.

Palavras-chaves: Esclerose Múltipla. Fadiga. Estado Funcional.

ABSTRACT

Multiple Sclerosis (MS) is the most common idiopathic inflammatory demyelinating disease of the central nervous system. It is characterized by frequent changes in the optic nerve, spinal cord, brainstem and periventricular regions. Fatigue and functional limitations are frequent complaints of individuals with MS and these negatively influence quality of life. Due to the negative repercussions of fatigue on the functional capacity and, consequently, on the quality of life of patients with Multiple Sclerosis, it is necessary to evaluate the impact of the relationship between fatigue and functional capacity in order to provide information about this relationship to generate important subsidies in the physiotherapeutic conduct directed to these patients. The present study aims to evaluate the relationship between fatigue and functional capacity in individuals with multiple sclerosis (MS). The research was characterized by being descriptive, cross-sectional, with a quantitative approach and a typical or intentional sampling method, with the participation of 50 patients with MS of both genders, who are being followed up at the Paraibana Association of Multiple Sclerosis. Initially, an approach was carried out contemplating data referring to identification, name, age, gender, marital status and time of diagnosis. The Severity of Fatigue Scale (ESF) was also used as assessment instruments to assess fatigue and the State of Disability Scale (ISS) to assess functional capacity, which were applied in the form of a structured and individualized interview. 44% of patients in the sample had severe fatigue, 34% moderate fatigue, 12% mild fatigue and 10% reported no fatigue. As for functional capacity, the presence of mild disability was found in 76% of the sample,

moderate disability in 16% and severe disability in 8%. A positive correlation was found between fatigue and functional capacity ($r_s=0.502$; $p<0.001$), however, no correlation was found between fatigue and diagnosis time ($p=0.260$), as well as between functional capacity and diagnosis time ($p=0.298$). The EEI domains gait, personal care, food, fatigue and sexual function correlated with the FHS scores. Statistically significant correlations were also found between domains 3, 5, 6, 7 and 8 of the ESF with the EEI. Thus, it is concluded that fatigue is related to the decrease in functional capacity, which has an impact on the quality of life of people with MS.

Keywords: Multiple Sclerosis. Fatigue. Functional Status.

1. INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença desmielinizante do Sistema Nervoso Central (SNC) provocada por inflamações crônicas e progressivas, Causa a destruição da bainha de mielina e lesões dispersas no SNC, caracterizada por frequentes alterações no nervo óptico, medula espinhal, tronco encefálico e regiões periventriculares. Levando a múltiplos sinais e sintomas de forma complexa e muitas vezes involuntária, comprometendo o desempenho profissional e social, causando um grande impacto na qualidade de vida diária (O'CONNOR, 2002; DE ALMEIDA et al., 2022).

Segundo O'Connor (2002), a EM acomete pacientes jovens, principalmente na faixa etária dos 20 aos 40 anos. Em mulheres, a incidência é 1,4 a 3,1 vezes mais alta que em homens, por possuírem uma quantidade elevada de uma proteína específica chamada S1PR2. Proteína que regula a permeabilidade da barreira sangue-cérebro, uma estrutura específica que protege as células do cérebro de componentes prejudiciais, células e agentes infecciosos que podem estar presentes no sangue. S1PR2 faz o papel de barreira mais permeável e pode permitir o acesso fácil das células imunológicas no cérebro. Os danos causados pela EM são muito mais proeminentes nas áreas do cérebro onde o nível desta proteína é mais elevado (PEREIRA et al., 2012).

Encarada como uma doença multifatorial, os sintomas da EM se expressam de maneiras diferentes, de modo em que a lista de sinais e sintomas seja infinita, dependendo da área que o Sistema Nervoso Central é acometido pode influenciar na forma em que a doença terá início, através da frequência, sequelas dos surtos,

gravidade e progressão da incapacidade. Os pacientes manifestam sintomas visuais como neurite óptica, contrações musculares, rigidez, desequilíbrio, problemas emocionais, fadiga, entre outros (BERNARDES et. al., 2022).

Segundo Barreto (2018), a fadiga é tida como sintoma mais vivenciado pelos pacientes sendo relatada em média 75% a 95% de seus portadores sendo assim muito incapacitante por afetar a eficiência e a noção de bem estar da pessoa. Nos casos em que os pacientes já perderam sua capacidade de realizar atividades funcionais ou que a doença já provocou danos irreversíveis, com a fisioterapia é possível melhorar o desempenho nas atividades e promover a facilitação nas habilidades de vida diária, prevenindo então a incapacidade, desvantagens e maximizar a habilidade funcional (BARRETO et al., 2018; PEREIRA et al., 2012).

À vista dos fatos expostos, podemos indagar: Como podemos avaliar a relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com Esclerose Múltipla? A capacidade funcional pode agir de forma diferente pela fadiga na Esclerose Múltipla? Essas duas variáveis em correlação vão influenciar uma à outra?

A importância desse estudo se faz necessário, devido ao acometimento que essa patologia causa no indivíduo e na sua qualidade de vida, desse modo visa a importância do conhecimento aprofundado a Esclerose Múltipla na área da saúde subsequente a falta de informação o diagnóstico é na generalidade dos casos difícil de detectar deixando o paciente mais exposto aos sintomas, dessa forma aparecendo novas lesões/surtos que agravam a doença. Entender sua patologia, como ela causa a deterioração da bainha de Mielina. Por ser uma enfermidade que acomete jovens adultos, o diagnóstico precoce oportuniza um tratamento preciso e condizente, concedendo amingramento dos sintomas e melhoria na qualidade de vida do paciente.

Devido à fadiga ser um fator limitante na capacidade funcional em pacientes com EM, faz-se necessário a avaliação da relação entre o referido sintoma e a funcionalidade, proporcionando maior atenção na práxis fisioterapêutica no tocante às formas de abordagem e orientações, visando um melhor direcionamento e manejo da fadiga nestes pacientes.

Com isso, foram elaboradas as seguintes questões para norteamento do estudo – “Como podemos avaliar a funcionalidade e a fadiga em pacientes com EM?” e “Há correlação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com EM?”.

O presente trabalho teve como objetivo primário avaliar a relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com EM. Os objetivos secundários foram identificar o perfil sociodemográfico da amostra, quantificar o índice de fadiga funcional, classificar o nível de capacidade funcional e averiguar os domínios da capacidade funcional mais impactados pela fadiga.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Considerações gerais sobre a EM

O Sistema Nervoso é o mais complexo do corpo humano, responsável por receber e interpretar informações e comando dos demais órgãos e nervos sensoriais do organismo, compreendendo e executando ações de respostas motoras e sensitivas (BARRETO, 2018). A Esclerose Múltipla (EM) até então de causa desconhecida, descrita em 1860 pelo francês Jean Charcot, é uma doença crônica, autoimune, caracterizando-se por lesões no sistema nervoso central, envolvendo inflamação, lesão axonal, descamação, desmielinização e uma cascata de eventos de reparo, de caráter progressivo (MACHADO, 2014).

A EM é uma condição complexa e multifatorial de etiologia desconhecida, abrangendo fatores genéticos e ambientais. O sistema neuroendócrino pode ser influenciado por elementos intrínsecos e extrínsecos, como estresse emocional e psicológico. Os sistemas imunológico e neuroendócrino se comunicam de forma bidirecional por meio de receptores e mensageiros moleculares comuns. Qualquer tipo de alteração dos níveis pode acarretar suscetibilidade em alterações e nos níveis de gravidade em doenças autoimunes e inflamatórias como a EM (SILVA et al., 2019).

A EM geralmente causa os seguintes sintomas isoladamente ou em certas combinações: perda aguda da visão (neurite óptica), redução da força dos membros, sintomas de sensibilidade, disfunção cognitiva, coordenação alterada, fadiga e outros sintomas menos comuns. Esses sintomas podem aparecer como recidivas na maioria dos casos, e são propensos a remissão após alguns dias ou semanas, constituindo assim a chamada forma da doença “remitente-recorrente”, que compreende 85% de todos os casos de EM (PEREIRA, 2020).

No início, a EM apresenta eventos neurológicos clinicamente isolados (CIS) que evoluem para EM remitente-recorrente (EMRR) na maioria dos pacientes. Dentro de 10 a 15 anos após o diagnóstico, a maioria dos pacientes converte-se em EM secundária progressiva (EMSP). A EM progressiva primária no início está presente em 5 a 10% dos pacientes. Atualmente, o tratamento farmacológico com drogas modificadoras da doença (DMDs) é iniciado no primeiro CIS em muitos países para retardar o diagnóstico e após o diagnóstico confirmado em todos os lugares. O objetivo do tratamento é reduzir o número e a intensidade das exacerbações e, assim, retardar a progressão para incapacidade (SILVA; CAVALCANTI, 2019).

De acordo com Leite et al (2020), a EM pode classificar-se por recorrente-remitente, que é a forma mais frequente (80%). Caracteriza-se pela presença de surtos sintomáticos imprevisíveis de duração variável; secundária-progressiva, que é a forma mais comum de evolução da EM remitente-recorrente (30-50% dos pacientes evoluem para esse tipo). Caracteriza-se por uma progressão contínua acompanhada de pequenas remissões e fases estáveis; progressiva primária, que afeta 10% dos pacientes com EM. Não tem crises definitivas, mas é caracterizada por um início lento e uma piora constante e gradual sem remissão; e recidivante-progressiva, que é uma forma atípica que compartilha características com a EM primária-progressiva. Porém, a principal diferença é que apresenta surtos agudos que podem ser acompanhados de posterior recuperação completa.

2.2 A fadiga como fator limitante da capacidade funcional na EM

A fadiga na EM é um sintoma multifatorial e complexo e a fisiopatologia não é completamente compreendida. Há suposições sobre desregulação do sistema imunológico, modificações neurofisiológicas e neuroendócrinas, além de outros fatores como desregulação corporal, distúrbios do sono, dor e efeitos colaterais de medicamentos. Pela falta de ideias definidas bem como causas desconhecidas e explicações clínicas vagas, tornaram a fadiga uma variável pessoal (KHAN; AMATHYA; GALEO, 2014).

Conforme Pereira (2020), a fisiopatologia da EM é caracterizada por lesões da substância branca do SNC, com perda de mielina, axônios neuronais e oligodendrócitos produtores de mielina. Recentemente, foi comprovado algum

envolvimento da substância cinzenta. As recaídas são iniciadas através da ativação periférica de leucócitos que entram no SNC através de uma barreira hematoencefálica rompida.

A fadiga pode ser heterogênea, flutuante e independente de cada paciente, podendo variar ao longo do dia. Ribeiro e Silva (2019) relatam que 20% dos pacientes a consideram limitante, pois interfere tanto no aspecto físico quanto mental. Além disso, pode se tornar crônica. Apesar de desconhecidas, as causas mais prováveis da fadiga é devido a uma anormalidade estrutural que ocorre no cérebro devido à desmielinização e perda axonal; dificuldades da glândula pituitária para produzir hormônios; problemas de controle do coração ou alterações químicas nos músculos; e outros sintomas são: distúrbios visuais, problemas urinários e intestinais, problemas de sexualidade e intimidade, distúrbios da fala e deglutição.

A Federação Internacional da EM distingue dois tipos de fadiga: física e cognitiva. A fadiga física ou motora conduz à fraqueza muscular, dificuldades na fala e também a complicações em realizar as tarefas diárias. Por outro lado, a fadiga cognitiva está associada com o declínio cognitivo e pode ser caracterizada pela redução do tempo de reação, adversidades no processamento da informação, alteração no estado de alerta, dificuldades no pensamento, bem como nas capacidades de concentração, memória e atenção. Adicionalmente, a fadiga pode ser crônica e ter duração superior a seis semanas, ou aguda, quando apresenta duração inferior (SILVA et al, 2014).

A fadiga primária refere-se àquela fadiga que aparece sem uma causa aparente e é específica da EM. Enquanto a fadiga secundária aparece como consequência de outra condição, pois existem fatores desencadeantes ou agravantes, como tarefas físicas e mentais, condições úmidas e quentes, ingestão de alimentos pesados, infecções, sono noturno interrompido ou não reparador, dor, longos períodos de inatividade, estresse ou ansiedade. A Federação Internacional de EM reconheceu dois tipos de fadiga, a fadiga física ou motora que envolve fraqueza muscular, dificuldade para falar, incapacidade de realizar tarefas diárias, etc. e a fadiga cognitiva, que engloba a deterioração da função cognitiva, dificuldade de raciocínio, concentração, etc (LEITE et al, 2020).

A fadiga Central está ligada com processos ocorridos dentro de neurônios motores no SNC, já a fadiga periférica está presente quando a redução da força voluntária ocorre devido a falhas no processo distal, etc. Os fatores psicológicos de

fadiga incluem distúrbios do humor, percepções de esforço, motivações e excitação (CARROLL, 2016).

Em comparação com a população geral, a fadiga em pessoas com EM tem particularidades diferentes. Nos portadores de EM, a fadiga piora ao longo do dia, é agravada pelo calor e humidade, aparece com mais facilidade e de forma espontânea, é mais forte e é muito provável que afete com a capacidade funcional. O impacto negativo estende-se às atividades da vida diária, à capacidade de trabalho, à interação social e à qualidade de vida (BRALEY; CHERVIN, 2010).

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho da pesquisa

A referida pesquisa foi caracterizada como descritiva, com corte transversal, apresentando uma abordagem quantitativa a fim de identificar a correlação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com EM.

A pesquisa descritiva, segundo Gil et al (1999), têm como objetivo principal a descrição das características de uma população ou fenômeno específico, ou a formação de relações entre variáveis. São inúmeros estudos que podem ser considerados sob este título é uma das características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

O estudo de corte transversal foi realizado em um curto período de tempo, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo, tal como agora, hoje (SILVA, 2001).

Segundo Gatti (2004), a análise dos dados quantitativos ocorre por meio do trabalho em propiciar que a informação que não pode ser visualizada a partir de uma massa de dados seja possível após passarem por transformações que permitam serem observados de outro ponto de vista. Deste modo, o método quantitativo apresenta como característica, variáveis quantificáveis onde se faz necessário a utilização de recursos que abrangem um conjunto de procedimentos, técnicas e algoritmos destinados a auxiliar o pesquisador a extrair de seus dados, subsídios para responder as perguntas de uma pesquisa, objetivando resultados de modo que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando maior credibilidade, confiança e segurança.

3.2 Cenário da pesquisa e amostra

A pesquisa foi composta por uma amostra de 50 pacientes, de ambos os gêneros, possuindo o diagnóstico de EM, atendidos na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla (APBEM) situada na Rua Marizete Silva Nascimento, Nº 151, Mangabeira 7 – João Pessoa (PB).

Foi um tipo de amostragem por tipicidade ou intencional, que de acordo com Gil (2011) constitui um tipo de amostragem não probabilística e consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população.

Os participantes da pesquisa os pacientes se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: ter diagnóstico clínico de EM; enquadrando-se na faixa etária entre 20 e 70 anos; ter pontuação igual ou superior a 17 no Miniexame do Estado Mental (Mini Mental); e não apresentando doenças degenerativas associadas.

Como critérios de exclusão foi observado os seguintes pontos: Recusar-se a participar da pesquisa; indisponibilidade em estar presente nos dias da semana estipulados para aplicação dos instrumentos de avaliação; apresentar incapacidade de comunicação e/ou baixa capacidade cognitiva evidenciada pelo escore menor que 17 no Mini Exame do Estado Mental.

A aplicação dos instrumentos de avaliação foi realizada nos dias de segunda a quarta-feira no período entre os meses de outubro e novembro de 2022.

3.3 Riscos e benefícios

A presente pesquisa poderia ter como risco a irritabilidade e impaciência dos pacientes em responder as questões dos instrumentos de avaliação a serem utilizados. Essas sensações podem gerar aumento da pressão arterial e caso seja detectada a referida alteração hemodinâmica, o usuário será encaminhado juntamente com o pesquisador à Unidade de Pronto Atendimento (UPA) para que sejam realizados os procedimentos de urgência e emergência adequados.

Como benefícios, a pesquisa ofereceu dados sobre a correlação entre fadiga e capacidade funcional que subsidiou a práxis fisioterapêutica quanto ao

direcionamento da abordagem e das orientações para melhor manejo dessa alteração que, conseqüentemente, evitará maior impacto na capacidade funcional.

3.4 Instrumentos e metodologia da coleta de dados

Inicialmente foi realizada a identificação do paciente por meio de uma ficha elaborada, e em seguida foram aplicadas as escalas da severidade da fadiga e a escala de incapacidade funcional. Esta ficha de identificação (Apêndice B) verificou dados referentes à identificação como nome, idade, tempo do diagnóstico conclusivo e queixa principal.

Foi utilizado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), obedecendo às seguintes características: sendo curto e de fácil aplicação, padronizados e validados para a população alvo, sendo pouco influenciados pelo examinador, além de despertar o interesse dos pacientes a serem avaliados para certificar se os mesmos se enquadram nos critérios de inclusão descritos no item 6.2.

Para avaliação da Fadiga foi utilizada a Escala de Severidade de Fadiga (ESF) (Anexo B). A escala que avaliou a intensidade da fadiga, trata-se de um questionário com nove afirmações onde o paciente escolhe um número de 1 a 7 que melhor descreve o grau de concordância com cada afirmação. O número 1 (um) significava que discordava completamente, o número 7 (sete) que concordavam integralmente, lembrando ao paciente que estas afirmações eram referentes às duas últimas semanas, sendo o número 4 (quatro) indicativo de que o paciente não concorda nem discorda com a afirmativa. O número total de pontos poderá variar de 9 a 63, sendo estabelecido que valores iguais ou maiores do que 28 eram indicativos da presença de fadiga.

Em todos os pacientes, independentemente da queixa clínica, a fadiga foi estudada através da escala de autoavaliação, com a aplicação da Escala de Severidade de Fadiga (ESF). A Escala foi proposta por Krupp et al. em 1989, o escore superior a 27 é considerado indicativo da presença de fadiga, os escores de 28 a 39 corresponde a fadiga leve, de 40 a 51 fadiga moderada e de 52 a 63 fadiga grave (KRUPP, 1989).

Para avaliação da capacidade funcional foi utilizada a Escala do Estado de Incapacidade (EEI) (Anexo B), que além de avaliar as principais atividades de vida diária, mensurou também alguns sintomas prevalentes na EM tais como fadiga,

disfunção vesical e urinária assim como distúrbios de humor e pensamento. Possui uma boa fidedignidade e confiabilidade além de ser uma escala de fácil aplicabilidade.

As atividades avaliadas na EEI são: subir e descer escadas (um lance de 12 degraus), marcha (capacidade de andar ao nível do chão ou em casa por 50 metros sem parar), transferências (cadeira de rodas-cama), função intestinal, função vesical, banho, vestuário, cuidados pessoais (por exemplo: dentes, cabelo, maquiagem), alimentação (ingestão, mastigação, deglutição de sólidos e líquidos, manipulação de utensílios), visão (classificado pelo que for pior, acuidade visual ou diplopia), fala e audição, problemas médicos (clínicos, neurológicos, ortopédicos produzidos pela EM, escaras, contraturas), distúrbios de humor e pensamento (ansiedade, depressão, labilidade, euforia, alucinações, mesmo que sob medicação), funções mentais (memória, raciocínio, cálculo, orientação), fadiga e função sexual. Cada atividade desta podia receber um escore de 0 a 4, conforme as atividades apresentadas.

Ambos os instrumentos foram aplicados na forma de entrevista estruturada pelo mesmo pesquisador. Para evitar vieses de respostas, a aplicação foi realizada de forma isolada para não haver influência de terceiros, como cuidadores e acompanhantes, nas respostas requeridas pelos respectivos instrumentos.

3.5 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIESP que analisou os danos físicos ou psicológicos e quebra de sigilo, bem como, os custos e benefícios obtidos com os prováveis resultados. Após a apreciação pelo CEP, o trabalho foi aprovado e autorizado por meio do número da CAAE 63117822.0.0000.5184.

Os responsáveis pela instituição, onde foram realizadas as entrevistas, receberam um Termo de Anuência (Apêndice B) que discorria sobre os procedimentos a serem usados em seus usuários, cuja realização aconteceu após a assinatura de confirmação que permite a coleta de dados no respectivo local.

Os participantes foram esclarecidos do caráter voluntário e sigiloso da pesquisa, sendo consumada mediante a assinatura do Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), conforme resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que rege as declarações e diretrizes envolvendo seres humanos sob a ótica do indivíduo. O indivíduo tomará ciência de que pode se recusar ou sair da pesquisa no momento que desejar (COZBY, 2003).

3.6 Análise dos dados

Os dados foram analisados descritivamente através de média e desvio padrão para as variáveis quantitativas e na forma de frequência absoluta e relativa para variáveis qualitativas.

Quanto a análise inferencial, inicialmente verificou-se a distribuição dos dados através do teste de Shapiro-Wilk, constatando distribuição não-gaussiana todas as variáveis quantitativas. Isto levou a aplicação do teste de correlação de Spearman para se testar a hipótese nula da relação entre as variáveis fadiga, tempo de diagnóstico e capacidade funcional. Logo em seguida, o mesmo teste foi aplicado entre o escore de fadiga e os domínios da capacidade funcional. Adotou-se um nível de significância de 5% para minimizar um erro do tipo I.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados estão relacionados com as variações das Escalas de Severidade da Fadiga (ESF) e da Escala do Estado de Incapacidade (EEI), também da ficha de identificação da amostra, tendo a mesma sido realizada com 50 pacientes.

Foram analisados 50 participantes com ELA, sendo o tempo de diagnóstico variando de 1 a 35 anos, com média de 7,88 ($\pm 6,81$). O escore de fadiga variou de 20 a 63, sendo a média de 47,66 ($\pm 11,80$). Já o escore de capacidade funcional teve amplitude de 1 a 33 e média de 12,46 ($\pm 7,66$). Apenas 5 (10%) não apresentavam fadiga. Entre aqueles que revelavam fadiga, 38 (72%) tinham a versão moderada ou grave (tabela 1).

Inicialmente, na identificação foi enfatizado a análise da idade, gênero, estado civil e o tempo do diagnóstico conclusivo da EM. Em seguida foram analisados os resultados referentes ao índice ESF para avaliação da presença de fadiga, que é composto por 9 afirmativas – Motivação; Prática de exercícios; Fadiga facilmente;

Desempenho; Problemas frequentes; Desempenho físico; Obrigações e responsabilidades; a fadiga é um dos sintomas mais incapacitantes; Trabalho, família e vida social.

Analisou-se também a EEI para avaliação da presença de incapacidade funcional, a mesma é composta por 16 variáveis – subir e descer escadas (12 degraus); marcha; transferências; função intestinal; função vesical; banho; vestuário; cuidados pessoais; alimentação; visão; fala e audição; problemas médicos; transtorno de humor e pensamento; função mental; fadiga; função sexual.

A tabela 1 ilustra as características clínicas e demográficas da amostra, que totalizou 50 pacientes, com faixa etária variando entre 20 e 70 anos (41,64 anos; $\pm 11,01$), sendo que 15 (30%) apresentavam idade de 20 a 30 anos, 14 (28%) de 31 a 40 anos, 13 (26%) de 41 a 50 anos, 6 (12%) de 51 a 60 anos e 2 (4%) de 61 a 70 anos. Quanto ao gênero 43 (86%) eram do gênero feminino e 7 (14%) gênero masculino. No estado civil foram identificados 27 (54%) eram casados e 23 (46%) solteiros. Já o tempo de diagnóstico conclusivo da Esclerose Múltipla da amostra apresentou média de 7,42 anos, sendo 31 (62%) pacientes enquadrados no estrato entre 0 e 5 anos, 8 (16%) entre 6 e 10 anos, 7 (14%) entre 11 e 15 anos e 4 (8%) entre 16 e 20 anos.

Tabela 1: Características Clínicas e Demográficas da amostra

Variável	Número (%)	Média \pm DP
Faixa etária		41,64 \pm 11,01
20-30 anos	15 (30%)	
31-40 anos	14 (28%)	
41-50 anos	13 (26%)	
51-60 anos	6 (12%)	
61-70 anos	2 (4%)	
Gênero		
Feminino	43 (86%)	
Masculino	7 (14%)	
Estado civil		
Casado	27 (54%)	

Solteiro	23 (46%)	
Tempo de doença		7,42±4,95
0-5 anos	31 (62%)	
6-10 anos	8 (16%)	
11-15 anos	7 (14%)	
16-20 anos	4 (8%)	

Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

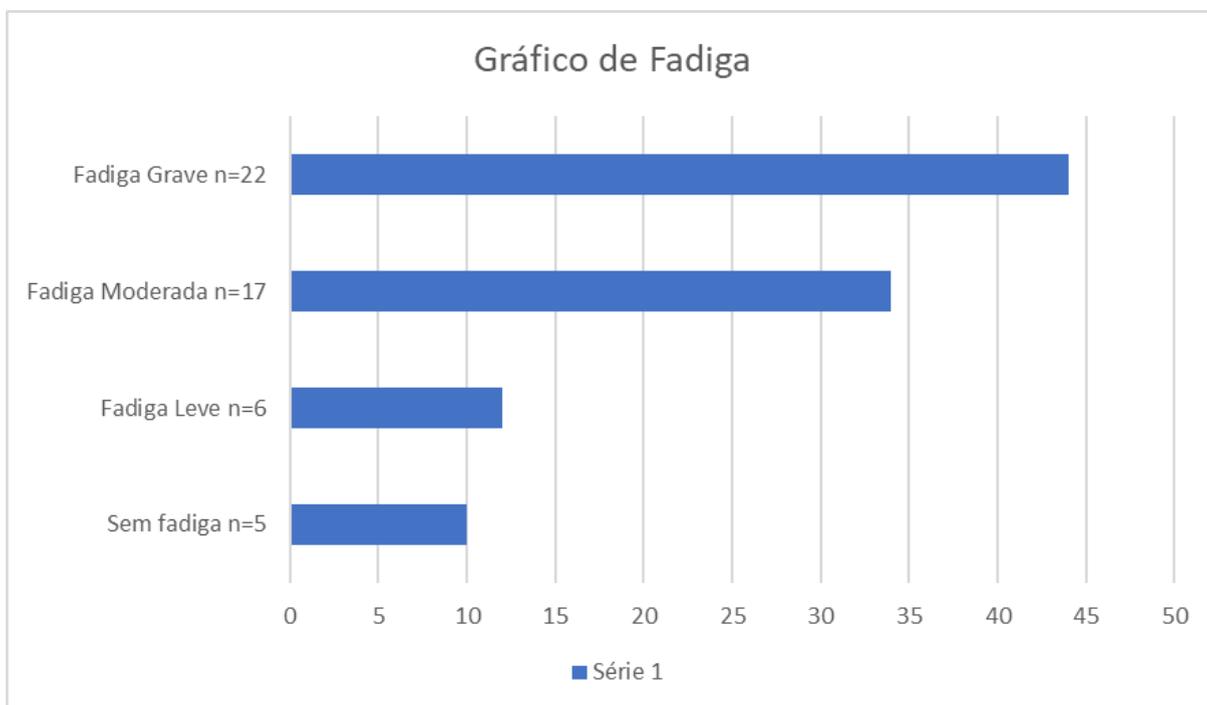
Dados da Pesquisa.

A idade dos participantes apresentou média de 41,64 anos ($\pm 10,14$), observando-se a incidência de 30% na faixa etária entre 20 e 30 anos, indicando que a EM apresenta alta prevalência em adultos jovens, remetendo a problemática do impacto econômico nas pessoas em idade produtiva. Esse dado é corroborado pelos estudos de O'Connor (2002) que afirma que a Esclerose Múltipla acomete pacientes jovens, principalmente na faixa etária dos 20 aos 40 anos.

No nosso estudo foi identificado, quanto ao gênero, que 86% da amostra era do gênero feminino e 14% do masculino. Estudos apontam a elevada predominância de mulheres no contingente populacional da EM, em que a incidência é 1,4 a 3,1 vezes mais alta do que em homens, sendo a população branca de maior risco em relação às populações asiática e negra (CARROLL, 2016).

Na intensidade da fadiga, segundo a Escala da Severidade da Fadiga (ESF) representada no gráfico 1, apresentou maior relevância o estrato da fadiga grave em que foram enquadrados 44% (n=22) dos pacientes da amostra, seguidos da fadiga moderada que atingiu 34% (n=17), fadiga leve correspondente a 12% (n=6) e 10% (n=5) sem fadiga.

Gráfico 1: Intensidade da Fadiga segundo a Escala de Severidade da Fadiga (ESF).



Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

Dados da Pesquisa.

O gráfico discorre sobre os resultados dos escores da Escala de Severidade da Fadiga, apresentando maior relevância o estrato da fadiga grave em que foram enquadrados 44% dos pacientes da amostra, seguidos da fadiga moderada que atingiu 34%, fadiga leve correspondente a 12% e 10% sem fadiga. Ou seja, 90% da amostra apresentou algum grau de fadiga.

Lopes et al. (2010) detectou fadiga na grande maioria dos pacientes com Esclerose Múltipla Progressiva Primária, sendo que em aproximadamente um quarto a fadiga foi considerada grave. Em outro estudo, ao avaliar uma amostra de 207 pacientes com EM, sendo 45 pacientes portadores da forma progressiva primária, observaram alta média de fadiga, assim como encontrado no presente estudo (SILVA; CAVALCANTI, 2019).

Médias de fadiga mais baixas foram encontradas em um estudo prévio que avaliou 87 pacientes, onde 14 foram classificados como Esclerose Múltipla Progressiva Primária, apesar do sintoma atingir 60,2% da amostra estudada. Em pacientes brasileiros com a forma surto e remissão também foi observada alta prevalência de fadiga (LEITE et al, 2020; SILVA; CAVALCANTI, 2019).

A pesquisa de Ribeiro e Silva (2019), realizada através de questionários, observou que além do comprometimento motor, a fadiga é um sintoma que interfere na vida diária dos pacientes. Na EM a fadiga é um sintoma frequente e incapacitante, que acomete de 75% a 95% dos casos.

Anens (2014) realizou um estudo em 697 pacientes com EM, onde 88% apresentaram fadiga, e 87% problemas de marcha. No entanto, a fadiga destes pacientes é um sintoma subjetivo, com características diferentes das observadas em pacientes com depressão ou fadiga muscular. Ela não está correlacionada com a idade, sexo, depressão ou grau de acometimento neurológico. Por se tratar de um sintoma subjetivo, sua avaliação tem sido feita através de escalas de auto avaliação.

De acordo com Leite et al (2020), a fatigabilidade ou fadiga motora é definida como sendo uma sensação geral de exaustão, após alguns minutos de atividade física que desaparece após curto período de repouso. Este é um fenômeno objetivo, com sinais que podem ser mensurados, como a diminuição da velocidade ou da força muscular. Já a fadiga referida pelos pacientes com EM, é definida como um fenômeno, sintoma ou queixa subjetiva de cansaço físico e/ou mental profundos, perda de energia e exaustão.

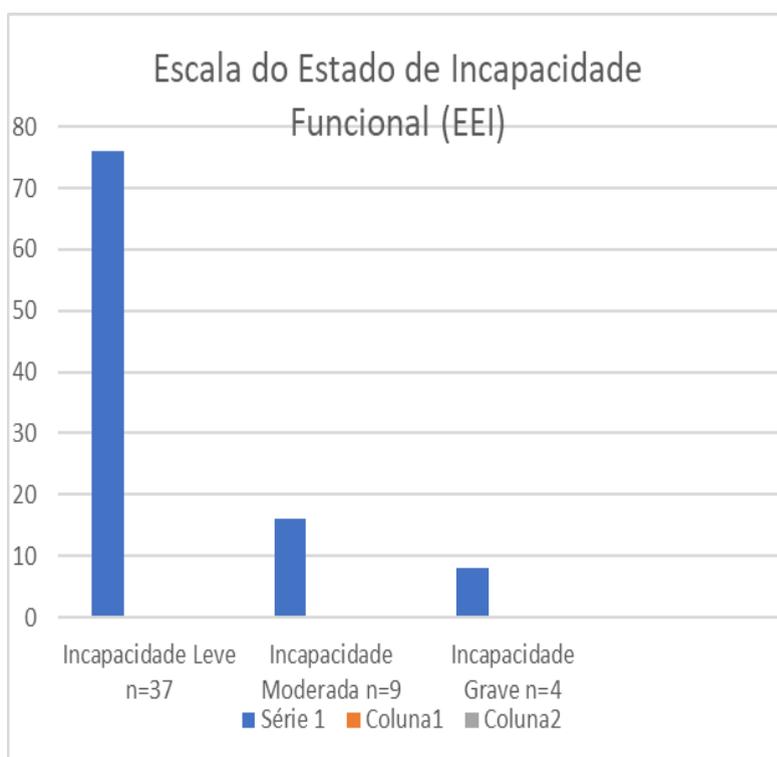
Carroll (2016) também descreveu a fadiga como o sintoma mais comum na EM, relatando que em média 75% a 95% dos portadores da doença dizem senti-la e 50% a 60% a apontam como seu pior sintoma.

Variadas formas de fadiga são vivenciadas pelos pacientes com EM que podem surgir na forma isolada ou em associação. A astenia (sensação de falta de energia sem relação com esforço algum ou prática de exercício); a fadiga cognitiva (dificuldade de manter a performance cognitiva durante atividades que exijam funções dos centros cognitivos); a lassitude (sensação de diminuição de energia caracterizada por insônia e cansaço intenso aparecendo sem sinais prévios a qualquer hora do dia); a fatigabilidade ou fadiga motora (sensação de exaustão presente durante ou após a prática de exercício físico que desaparece ou alivia após curto período de repouso (LEITE et al, 2020).

Dos sintomas experimentados pelos pacientes com EM, a fadiga é um sintoma particularmente comum, afetando cerca de 50 a 70% dos pacientes. É considerado por muitos pacientes como seu maior sintoma de deficiência causando efeitos negativos na qualidade de vida independente da disfunção motora (PEREIRA, 2020).

Ao avaliar a Capacidade Funcional, segundo a Escala do Estado de Incapacidade (EEI), identificamos no gráfico 2 a presença de incapacidade leve em 76% (n=37) da amostra, incapacidade moderada em 16% (n=9) e incapacidade grave em 8% (n=4).

Gráfico 2: Capacidade Funcional segundo a Escala do Estado de Incapacidade (EEI).



Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

Dados da Pesquisa.

Os dados citados encontrados no gráfico 2 corroboram com os resultados do estudo de Lopes et al. (2010) em que 60,6% da amostra apresentava incapacidade leve mensurada pela EEI. Porém Pereira (2012) detectou predomínio de pacientes com Esclerose Múltipla na forma progressiva primária com incapacidade grave tanto nas atividades de vida diária quanto na deambulação.

Apesar da fadiga não ser considerada como uma disfunção motora, e não constar dos sistemas funcionais está frequentemente associada aos índices de incapacidade física, o que torna importante seu estudo e sua análise. Geralmente

escalas de auto avaliação são utilizadas, já que a fadiga é um sintoma subjetivo, porém a sua definição e a sua mensuração ainda permanecem obscuras.

A falta de padronização e a inexistência de escalas consistentes para avaliar diversos aspectos da fadiga fizeram com que várias escalas fossem sendo desenvolvidas. Algumas escalas são baseadas nos efeitos da fadiga sobre a qualidade de vida e nas limitações impostas pelo sintoma. Outros instrumentos também foram criados para avaliar quantitativa e qualitativamente a fadiga em pacientes com EM (SILVA; CAVALCANTI, 2019).

Foi realizada a estatística inferencial utilizando-se o software SPSS versão 18, realizando-se a correlação de r de Pearson que mede o grau da correlação (se positiva ou negativa) entre duas variáveis de escala quantitativa.

Na tabela 1, evidencia-se que o escore de fadiga é correlacionada positivamente e de forma moderada com o escore de capacidade funcional ($r_s=0,502$; $p<0,001$), ou seja, a medida que se eleva os valores do escore de fadiga o mesmo ocorre com o escore de capacidade funcional. Por outro lado, não se constata qualquer relação além do acaso entre escore de fadiga e tempo de diagnóstico ($p=0,260$) e escore de capacidade funcional e tempo de diagnóstico ($p=0,298$).

Tabela 2: Correlações entre as variáveis fadiga, capacidade funcional e tempo de diagnóstico.

		Fadiga	Capacidade Funcional	Tempo Diagnóstico
Fadiga	Coeficiente de	1,000	0,502	-
	Correlação		**	0,162
	Sig. (2 extremidades)		<0,00	0,26
			.	1
	N	50	50	50
Capacidade de Funcional	Coeficiente de	0,502*	1,000	-
	Correlação	*		0,150
	Sig. (2 extremidades)	<0,00		0,29
		1	.	8

	N	50	50	50
Tempo	Coeficiente de	-	-	1,00
Diagnóstico	Correlação	0,162	0,150	0
	Sig. (2 extremidades)	0,260	0,298	.
	N	50	50	50

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

Dados da Pesquisa.

Observou-se, após a tabulação dos dados correspondentes à tabela 2, que os dados sobre a fadiga com fadiga se anulam por serem iguais, ou seja, possuem a mesma variável. Já aos cruzamentos dos dados entre fadiga e capacidade funcional foi observado 0,502**, resultando em correlação estatisticamente significativa, em que o $p < 0,001$. Assim, provou-se que existe correlação estatisticamente significativa entre fadiga e capacidade funcional.

Já no tempo diagnóstico correlacionado com a fadiga, foi observado os valores de 0,260, não havendo correlação entre tempo diagnóstico com a fadiga e com a capacidade funcional, porque não se verificou $p < 0,005$.

Quando se analisa mais profundamente a relação entre fadiga e os domínios da capacidade funcional, observa-se que apenas nos domínios EEI2 (marcha), EEI8 (cuidados pessoais), EEI9 (alimentação) e EEI16 (função sexual) de força fraca e com EEI15 (fadiga) moderadamente. A relação com os demais domínios não se mostrou real (tabela 3).

Tabela 3: Correlação da fadiga com os domínios da capacidade funcional.

Domínios da Capacidade Funcional	rs	p-valor
EEI1	0,168	0,244
EEI2	0,329*	0,020
EEI3	0,161	0,263
EEI4	0,003	0,984
EEI5	0,264	0,064
EEI6	0,136	0,345
EEI7	0,194	0,177

EEI8	0,301*	0,034
EEI9	0,291*	0,040
EEI10	0,172	0,231
EEI11	0,236	0,100
EEI12	0,273	0,055
EEI13	0,168	0,243
EEI14	0,190	0,187
EEI15	0,681**	<0,001
EEI16	0,287*	0,043

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

Dados da Pesquisa.

A disfunção motora gera uma importante alteração na mobilidade dos pacientes de EM. A mobilidade incorpora diversas tarefas, como subir e descer escadas, levantar-se da cama ou de uma cadeira e principalmente a locomoção. O comprometimento da função da mobilidade, especialmente a disfunção da locomoção, é um dos primeiros e mais característicos sintomas da disfunção neurológica, o que ocorre também na EM (CARVALHO, 2021).

Carvalho (2021) comparou o padrão de marcha dos pacientes com EM recentemente diagnosticada com o de indivíduos normais, avaliando as respectivas anormalidades, por meio de um estudo cinemático e com a eletromiografia. Os pacientes com EM apresentaram velocidade da marcha mais lenta e atividades dos músculos tibial anterior e gastrocnêmio diminuídos durante a fase de balanço, e fase de apoio respectivamente, quando comparados com os controles (ARENS, 2014).

Pacientes com EM, especialmente os de longa evolução, apresentam espasticidade, mais evidente nos membros inferiores, comprometendo a deambulação. A espasticidade gera impactos na marcha. Primeiramente, ela resulta na ativação inadequada do músculo em determinados pontos do ciclo da marcha, quando ele está sendo rapidamente alongado, além de alterar suas propriedades mecânicas. Estas alterações afetam a liberdade dos segmentos do corpo de se

moverem uns em relação aos outros, o que limita o movimento durante a marcha (LEITE et al., 2020; RIBEIRO; SILVA, 2019).

A dificuldade e incapacidade para a marcha traz indiretamente problemas nas atividades da vida diária dos pacientes, principalmente na vida profissional. O trabalho contribui diretamente na identidade do adulto jovem, fornecendo não só benefícios financeiros, como status e qualidade de vida. No momento do diagnóstico da EM muitos pacientes trabalham em tempo integral; entretanto, à medida que a doença progride, o número de pacientes capaz de continuar trabalhando diminui, com as estimativas de manutenção no trabalho que variam de 23% a 32%. O desemprego ocorre dentro do primeiro ano após o diagnóstico para alguns pacientes e aumenta firmemente com a duração da EM. Das principais causas relacionadas com o abandono precoce do emprego estão o uso de cadeira de rodas (26%), a fadiga (28%), o desequilíbrio (40%) e as dificuldades da marcha (45%). Sintomas como mobilidade limitada, coordenação pobre, fadiga e dor são, particularmente, os mais frequentes (BARRETO, 2018; SILVA et al., 2019).

Além da locomoção, diversas outras atividades da vida diária são acometidas nestes pacientes. A capacidade de mudar de decúbito, erguer-se de uma cadeira e sentar-se em outra, alimentar-se, vestir-se e despir-se, entre outras, são uma parte fundamental da mobilidade (KHAN; AMATHYA; GALEO, 2014).

Tabela 4: Correlação entre Severidade da Fadiga e o Estado de Incapacidade.

ESCALA DE INCAPACIDADE	ρ de Pearson	p-valor
ESF1	0,301	0,197
ESF2	0,417	0,068
ESF3	0,656	0,002*
ESF4	0,392	0,087
ESF5	0,433	0,057*
ESF6	0,533	0,015*
ESF7	0,454	0,045*
ESF8	0,443	0,051*
ESF9	0,327	0,159

Fonte: MOURA FILHO; VELOSO, 2022.

Dados da Pesquisa.

A tabela 4 mostra os resultados do teste de correlação entre os domínios da Escala de Severidade da Fadiga e a Escala do Estado de Incapacidade. Foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre os domínios 3 (“eu estou totalmente fadigado”), 5 (“a fadiga causa problemas frequentes a mim”), 6 (“minha fadiga impede um desempenho físico constante”), 7 (“A fadiga interfere com a execução de certas obrigações e responsabilidades”) e 8 (“a fadiga é um dos 3 sintomas mais incapacitantes que eu tenho”) da Escala de Severidade da Fadiga e a Escala do Estado de Incapacidade.

Bernardes (2018) ao utilizar a ESF encontrou fadiga em 67,4% da amostra e dentre estes 78,1% tinha escores da Escala Expandida do estado de Incapacidade (EDSS) inferior a 3,5 e 21,9% escore maior ou igual a 3,5. Outro estudo encontrou resultados semelhantes em que dos 61,9% dos pacientes que apresentavam fadiga tinham EDSS com escore menor que 3,5 e 38,1% apresentaram escore maior ou igual a 3,5 (SILVA et al., 2019).

Silva et al (2019) não observou diferenças clínicas quanto ao gênero e idade nos pacientes com e sem fadiga. No entanto, foi observado, quanto ao grau de incapacidade, que todos os pacientes com fadiga apresentavam disfunção nas atividades de vida diária. Dentre as atividades da vida diária, foi encontrado um correlação com a capacidade de deambulação. A presença da fadiga foi associada de forma positiva com a disfunção ambulatorial nos pacientes.

Nos estudos de Barreto (2018) foi observada uma associação do EDSS com a fadiga. O EDSS médio dos pacientes com fadiga leve foi de 1,8 ($\pm 1,3$), enquanto naqueles com fadiga grave foi de 3,0 ($\pm 1,4$); da mesma forma, enquanto em apenas 5,3% dos pacientes com fadiga leve o EDSS foi maior ou igual a 3,5, no grupo com fadiga grave, 37,5% apresentaram este grau de incapacidade. Estes dados sugerem que a progressão da doença aumenta a severidade da fadiga.

Silva et al (2019) identificou que o comprometimento motor como variável dependente, esteve associado à presença de fadiga, idade acima de 40 anos e o fato do paciente apresentar mais de dez anos de doença. Já na análise do comprometimento das atividades da vida diária como variável dependente, estiveram associados os pacientes que apresentaram comprometimento na deambulação e idade acima de 40 anos, além da fadiga.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fadiga representa uma das principais manifestações clínicas que interferem na capacidade funcional de indivíduos portadores de EM, geralmente causando um impacto significativo na sua qualidade de vida.

A diminuição da capacidade funcional é nitidamente observada em relação à existência da fadiga e ao aumento do tempo de diagnóstico dos pacientes com EM. Diante da premissa acima exposta pode-se afirmar que a fadiga é realmente um dos sintomas mais graves em pacientes com EM, diminuindo de modo agravante a capacidade funcional, exercendo um forte impacto na execução das AVD's.

No nosso estudo houve correlação entre fadiga e capacidade funcional através da aplicação de duas escalas, as quais demonstraram-se ser complementares na avaliação da fadiga e no seu impacto sobre capacidade funcional, afirmando a importância da sintomatologia dos pacientes avaliados.

É válido ressaltar a importância da atuação da Fisioterapia em pacientes com EM com objetivos que vão desde a garantia da qualidade dos padrões de movimento, como o incentivo ao aprendizado das habilidades motoras proporcionando um suporte biopsicossocial entre paciente e familiares através da compreensão dos sintomas da doença.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados, com amostras heterogêneas quanto às formas de apresentação da doença e diferentes instrumentos (quantitativa e qualitativamente), relacionando a fadiga com variáveis que contemplam a capacidade funcional e, conseqüentemente, a qualidade de vida no seu âmbito holístico, a fim de proporcionar informações sobre esta relação, gerando subsídios preventivos e intervencionistas para os profissionais de saúde envolvidos no tratamento de pacientes com EM.

REFERÊNCIAS

- DE ALMEIDA, J. L. et al. Qualidade de vida dos portadores de esclerose múltipla: revisão de literatura. **RECISATEC**, v. 2, n. 1, p. e2157-e2157, 2022.
- ANENS, E. et al. Atividade física em indivíduos com esclerose múltipla com foco nas diferenças de gênero: uma pesquisa. **BMC neurology**, v. 14, n. 1, pág. 1-10, 2014.

- BARRETO, Danielle Marques et al. Esclerose múltipla: considerações gerais e abordagem fisioterapêutica. **Arquivo Neuro-Psiquiatria**. Recife, v. 67, n. 6, p. 908-1014, 2018.
- BERNARDES, L. V. S. Avaliação de equilíbrio em indivíduos com esclerose múltipla. **Revista Neurociências**, v. 30, o. 1-13, 2022.
- BRALEY, T. J.; CHERVIN, R. D. Fadiga na esclerose múltipla: mecanismos, avaliação e tratamento. **Sono**, v. 33, n. 8, pág. 1061-1067, 2010.
- CARROL, T. J. Recovery of central and peripheral neuromuscular fatigue after exercise. **J Appl Physiol**, v. 122, n. 5, p. 1068-1076, 2016.
- CARVALHO, R. **A imaginação motora na fadiga e na qualidade de vida em pessoas com Esclerose Múltipla - Estudo série de casos**. Dissertação – Mestrado em Fisioterapia – Escola Superior de Saúde, 82 p., 2021.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e pesquisa**, v. 30, p. 11-30, 2004.
- GIL, A. C. et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- KHAN, F; AMATHYA, B.; GALEA, M. Manejo da fadiga em pessoas com esclerose múltipla. **Frontiers in neurology**, v. 5, p. 177-189, 2014.
- KRUPP, L. B. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. **Arch Neurol.**, v. 46, n. 10, p. 1121-1123, 1989.
- LEITE, A. A. S. et al. Fadiga e disfagia orofaríngea em paciente com esclerose múltipla. **Dist. Com.**, v. 32, n. 1, p. 105-113, 2020.
- LOPES, F. C. R. Uso do tensor de difusão na avaliação das placas agudas e crônicas em pacientes com esclerose múltipla. **Radiol. Bras.**, v. 43, n. 2, p. 90, 2010.
- MACHADO, A. B. M. **Neuroanatomia Funcional**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2014.
- MILLER, J. R. Esclerose Múltipla. In: ROWLAND, L. P. Merritt. **Tratado de Neurologia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- O'CONNOR, P. Key Issues in the Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis: an Overview. **Neurology**, v. 59, n. 3, p. 1-33, 2002.
- PEREIRA, G. C. et al. Combinações de Técnicas de Fisioterapia no Tratamento de Pacientes com Esclerose Múltipla: Série de Casos. **Revista Neurociências**. São Paulo, v. 20, n. 4. p. 494-504, 2012.
- PEREIRA, P. N. **Evolução da esclerose múltipla e perda da marcha**. Trabalho de conclusão de curso – curso de fisioterapia – UNISA, 20 p., 2020.

RIBEIRO, M. F. M.; SILVA, G. B. S. Avaliação defadiga em adultos com esclerose múltipla. **Rer. Bras. Pesq. Saúde**, v. 21, n. 4, p. 118-126, 2019.

SILVA, A. M. F. et al. Esclerose Múltipla: duas apresentações clínicas, uma só doença! **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade**, v. 9 p. 365- 370, 2014.

SILVA, C. B. et al. Qualidade de vida dos portadores de esclerose múltipla. **REBIS**, v. 1, n. 3, p. 54-59, 2019.

SILVA, M. C. N.; CAVALCANTI, D. B. A. Avaliação da qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla: impacto da fadiga, ansiedade e depressão. **Fisioter. Pesq.**, v. 26, n. 4, p. 339-345, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Avaliação funcional de pacientes acometidos por acidente vascular encefálico submetidos à terapia de contensão induzida.

Pesquisador(a) Responsável: Prof. Me. José Artur de Paiva Veloso

Pesquisador(a) Acadêmico(a): Douglas Pereira de Moura Filho

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido utilizado na pesquisa intitulada “**Relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com Esclerose Múltipla**”.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre **A RELAÇÃO ENTRE FADIGA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA** e está sendo desenvolvida por Douglas Pereira de Moura Filho aluno do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNIESP, sob a orientação do Prof. José Artur de Paiva Veloso.

O objetivo do estudo é avaliar a relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com Esclerose Múltipla submetidos a atendimento médico e terapias alternativas na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla (APBEM) na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla.

Solicitamos a sua colaboração para aplicação da Escala de Severidade da Fadiga e o Índice de Incapacidade Funcional, aplicados na forma de entrevista estruturada de maneira individualizada para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos a nenhum paciente ou pessoas envolvidas, além disso,

firmamos a garantia do anonimato e sigilo das informações relacionadas a nome e endereço dos envolvidos na pesquisa.

Salientamos que a presente pesquisa respeita todos os trâmites contidos na lei 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que rege a pesquisa com seres humanos. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador (a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que considerem necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal

Assinatura da Testemunha

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a): José Artur de Paiva Velôso (83) 9 9917-9257, e-mail arturvelosofisio@gmail.com ou entre em contato com CEP/UNIESP: Comitê de Ética em Pesquisas do Centro Universitário UNIESP, 2106-3849, comitê.etica@iesp.edu.br
Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B: TERMO DE ANUÊNCIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

TERMO DE ANUÊNCIA

Instituição Coparticipante: Centro Universitário UNIESP

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado Relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com esclerose múltipla, sob responsabilidade do Prof., Me José Artur de Paiva Veloso, com o objetivo de avaliar a relação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com Esclerose Múltipla submetidos a atendimento médico e terapias alternativas na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla (APBEM) na Associação Paraibana de Esclerose Múltipla.

Assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nessa instituição. Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do CNS. Informamos que para ter acesso a instituição e iniciar a coleta dos dados, fica condicionada a apresentação da Certidão de Aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa e o Parecer Consubstanciado, devidamente credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Atenciosamente,

Assinatura e carimbo do responsável institucional

**APÊNDICE C: FICHA DE IDENTIFICAÇÃO A SER UTILIZADA NA PESQUISA
INTITULADA “ RELAÇÃO ENTRE FADIGA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM
PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA”**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA
AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE FADIGA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM
INDIVÍDUOS PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA**

Pesquisador Responsável: Prof. Me. José Artur de Paiva Veloso

Pesquisador Graduando: Douglas Pereira de Moura Filho

NOME FICTÍCIO DO PACIENTE: _____

IDADE: _____ **SEXO:** F () / M () **ESTADO** **CIVIL:**

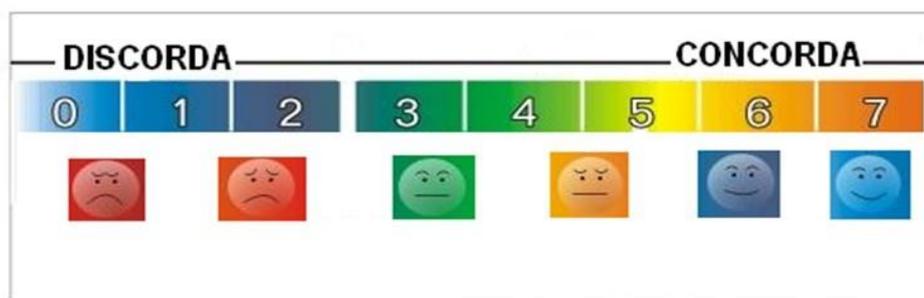
DIAGNÓSTICO: _____ **TEMPO DO DIAGNÓSTICO:** _____

QUEIXA PRINCIPAL: _____

RENDA: () 1 A 3 SALÁRIOS MÍNIMOS () 4 A 6 SALÁRIOS MÍNIMOS
() 7 A 10 SALÁRIOS MÍNIMOS () ACIMA DE 10 SALÁRIOS

MÍNIMOS

ESCALA VISUAL DA FADIGA



ANEXO A: AVALIAÇÃO COGNITIVA (MINI-EXAME DE ESTADO MENTAL – MEEM)

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

MINI-EXAME DE ESTADO MENTAL (MEEM)

Anexo A: Mini-Exame de Estado Mental utilizada na pesquisa intitulada “**Relação entre Capacidade Funcional e Fadiga em Indivíduos Portadores de Esclerose Múltipla**”.

MINI EXAME DE ESTADO MENTAL

PONTUAÇÃO MÁXIMA

Orientação Temporal Espacial- Pontuar 1 para cada resposta correta, máximo de 10 pontos.

Registros- Máximo 3 pontos.

Atenção e cálculo- Máximo 5 pontos.

Lembrança ou memória de evocação- Máximo 3 pontos.

Linguagem- Máximo 9 pontos.

A. ORIENTAÇÃO TEMPORAL ESPACIAL

1- Qual é o dia da semana? _____(1)

Dia do mês? _____(1)

Mês? _____(1)

Ano? _____(1)

Hora aproximada? _____(1)

Onde estamos?

Local? _____(1)

Instituição (casa, rua)? _____(1)

Bairro? _____(1)

Cidade? _____(1)

Estado? _____(1)

B. REGISTROS

2- Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou. Estabeleça um ponto para cada resposta correta.

-Vaso, Carro, Tijolo _____(3)

C. ATENÇÃO E CÁLCULO

3- Sete seriado ($100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65$). Estabeleça um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada cinco respostas. Ou soletrar a palavra MUNDO de trás para frente. _____(5)

D- LEMBRANÇAS (MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO)

4- Pergunte o nome das 3 palavras aprendidas na questão 2. Estabeleça um ponto por casa resposta correta.

E- LINGUAGEM

5- Aponte para um lápis e um relógio. Faça o paciente dizer o nome desses objetos conforme você os aponta.

6- Faça o paciente repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá”
_____(1)

7- Faça o paciente seguir o comando de 3 estágios: “1-Pegue o papel com a mão direita/ 2-Dobre o papel ao meio 3- Coloque o papel na mesa”.
_____(3)

8- Faça o paciente ler e obedecer ao seguinte: “FECHE OS OLHOS”.
_____(1)

9- Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria. (A frase deve contar um sujeito e um objeto e fazer sentido. Ignore erros de ortografia ao marcar ponto)
_____(1)

6- Copie o desenho abaixo. Estabeleça um ponto se todos os lados e ângulos forem preservados e se os lados da interseção formarem um quadrilátero.
_____(1)

ANEXO B : ESCALA DE SEVERIDADE DA FADIGA
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ESCALA DE SEVERIDADE DA FADIGA

Anexo A: Escala de Severidade da Fadiga utilizada na pesquisa intitulada “Avaliação da Relação entre Fadiga e Capacidade Funcional em Indivíduos Portadores de Esclerose Múltipla”.

Escala de Severidade da Fadiga

1. Minha motivação é menor quando eu estou fatigado.
2. Exercícios me deixam fatigado.
3. Eu estou facilmente fatigado.
4. A fadiga interfere no meu desempenho.
5. A fadiga causa problemas frequentes em mim.
6. Minha fadiga impede um desempenho físico constante.
7. A fadiga interfere com a execução de certas obrigações e responsabilidades
8. A fadiga é um dos três sintomas mais incapacitantes que tenho.
9. A fadiga interfere no meu trabalho, na minha família ou na minha vida social.

ANEXO C: ESCALA DO ESTADO DE INCAPACIDADE

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ESCALA DO ESTADO DE INCAPACIDADE

1. SUBIR E DESCER ESCADAS (Lance de 12 degraus)

0. Normal

1. Sobe com dificuldade

2. Necessita de apoio do corrimão ou auxílio de bengala, órtese etc.

3. Necessita de ajuda de terceiros

4. Incapaz de subir, precisando de elevador

2. MARCHA (capacidade de andar ao nível do chão ou em casa por 50 m sem parar)

0. Normal

1. Consegue sem auxílio e com alguma dificuldade

2. Necessita de bengala, aparelho ou órtese

3. Necessita de terceiros ou independente em cadeira de rodas (CR)

4. Incapaz de andar, restrito à CR comum ou motorizada

3. TRANSFERÊNCIAS (higiene-CR-cama / a pior performance determina o grau)

0. Normal

1. Consegue com alguma dificuldade, mas sem auxílio

2. Necessita de alguma adaptação

3. Necessita da ajuda de terceiros

4. Depende de terceiros

4. FUNÇÃO INTESTINAL

0. Normal

1. Constipação que resolve com dieta, às vezes enema ou supositório

2. Retenção fecal necessitando de uso regular de laxantes, enemas ou supositórios, consegue se limpar
3. Necessita da ajuda de outros para aplicar o enema, necessita de ajuda para higiene, incontinência ocasional, presença de colostomia.
4. Frequentemente se suja devido ou à incontinência ou à colostomia que o paciente não pode cuidar sem ajuda.

5. FUNÇÃO VESICAL

0. Normal, mesmo às custas de medicamento
1. Urgência ou hesitação ocasional
2. Urgência, retenção ou hesitação frequente, uso de coletor o qual ele mesmo coloca autocateterismo intermitente, compressão manual, uso constante de medicamentos.
3. Incontinência ocasional, coletor colocado por terceiros, ileostomia ou cistostomia supra- púbica que ele mesmo troca, cateterismo intermitente feito por outros.
4. Incontinência frequente necessita de outros para trocar a ostomia.

6. BANHO

0. Normal
1. Alguma dificuldade, sem adaptações
2. Necessita de adaptações ou se banha fora da banheira
3. Necessita de ajuda de terceiros para certas partes do corpo ou para entrar, sair ou se posicionar.
4. Banho dado por terceiros

7. VESTUÁRIO

0. Normal
1. Alguma dificuldade em se vestir completamente, mas consegue.
2. Vestuário especialmente adaptado (fechos, zíper, sapato, etc.)
3. Necessita de ajuda de terceiros para completar
4. Incapaz de se vestir

8. CUIDADOS PESSOAIS (dentes, cabelo, maquiagem, etc.)

0. Normal

1. Consegue fazer tudo com dificuldade
2. Consegue com adaptações especiais
3. Precisa de ajuda de outros para alguns itens
4. Quase todos os itens são feitos por terceiros

9. ALIMENTAÇÃO

0. Normal
1. Consegue com dificuldades
2. Alimenta-se com adaptações ou preparo especial de alimentação
3. Precisa de ajuda para se servir o alimento, disfagia dificulta a alimentação sólida, cuida por si só da esofagostomia ou gastrotomia, alimenta-se por tubo. 79
4. Incapaz de alimentar-se ou manipular ostomia

10. VISÃO

0. Lê letras comuns e pequenas sem óculos
1. Não lê letras comuns de jornal nem com óculos ou queixa-se de diplopia
2. Lentes de aumento ou só letras grandes ou a diplopia interfere na função
3. Só letras grandes como as de manchete de jornal
4. Cegueira

11. FALA E AUDIÇÃO

0. Normal, nenhuma perda subjetiva, articulação e linguagem apropriadas à cultura
1. Dificuldade de audição ou de articulação, não interfere na comunicação.
2. Perda auditiva requer aparelho auditivo e/ou disartria interfere na articulação
Precisa de teclado para comunicação
3. Surdez requer linguagem de sinais ou leitura labial e/ou disartria requer linguagem de sinais e escrita
4. Surdez ou disartria impossibilitam a comunicação

12. PROBLEMAS MÉDICOS (clínicos, neurológicos, ortopédicos pela EM, escaras, contraturas, infecção urinária.)

0. Nenhuma desordem significativa
1. Desordem que não necessita de cuidado ativo

2. Requer acompanhamento médico, mais frequente que 3/3 meses e menos que 1 vez por semana.
3. Desordem requer atenção regular, pelo menos semanal por médico ou enfermeira
4. Atendimento diário ou hospitalar

13. DISTÚRBIOS DO HUMOR E PENSAMENTO (ansiedade, depressão, labilidade, euforia, alucinações e outros, mesmo que sob medicações)

0. Nenhum problema observado
1. Alguns problemas, mas não interfere nas atividades diárias
2. O problema não chega a interferir no cotidiano, mas requer assistência profissional
3. O problema interfere nas atividades diárias, e requer constante intervenção profissional ou medicamentosa
4. Apesar da medicação e/ou intervenção, o distúrbio interfere no cotidiano

14. FUNÇÕES MENTAIS (memória, raciocínio, cálculo, julgamento ou orientação)

0. Nenhum problema detectável.
1. Há distúrbios, mas não interfere nas atividades diárias
2. Distúrbio interfere no cotidiano, mas pode utilizar-se de artifícios
3. O distúrbio é severo o bastante para requerer o auxílio de outras pessoas para o desempenho das atividades diárias.
4. O distúrbio atrapalha interfere no cotidiano, pode incluir confusão severa, desorientação ou amnésia.

15. FADIGA

0. Nenhuma
1. Fadiga presente, mas não interfere nas atividades diárias básicas.
2. Fadiga provoca incapacidade intermitente e geralmente transitória.
3. Fadiga frequentemente provoca incapacidade moderada das atividades **básicas**.
4. Fadiga provoca prolongada incapacidade das atividades básicas.

16. FUNÇÃO SEXUAL

0. Atividade sexual como antes e ou sem problemas
1. Menos ativo que antes, mas não preocupado. Pode estar usando prótese ou auxílio.
2. Menos ativo sexualmente que antes, agora com problemas e preocupado
3. Sem atividade sexual, mas ainda se interessa
4. Inatividade sexual.

CAPÍTULO 05

APLICABILIDADE DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Jacira Gomes Campos⁹
Letícia Maria Mendonça e Silva¹⁰
José Caetano da Silva Filho
Sandra Suely de Lima Costa Martins

RESUMO

Fibrose cística é um distúrbio genético autossômico recessivo, caracterizado pela disfunção do gene *Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator* (CFTR), gene proteico responsável por regular a transportação do cloro. É um distúrbio multissistêmico que afeta o sistema respiratório, digestivo e reprodutor. Seus sintomas costumam surgir ainda na fase neonatal ou até mesmo depois de anos. A fisioterapia tem como objetivo atuar no tratamento das vias aéreas, assim otimizando a função pulmonar. **Objetivo:** Analisar a aplicabilidade da fisioterapia no tratamento de crianças com fibrose cística, na remoção das secreções nas vias aéreas e na sua qualidade de vida. **Metodologia:** Foi realizado um estudo da revisão integrativa, com buscas em bases de dados virtuais dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro); Literatura Latino- Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Google Scholar (Google Acadêmico), foram selecionados artigos de (2012 a 2022) em que aborde aplicabilidade da fisioterapia para o tratamento de crianças e adolescentes com fibrose cística. **Resultados:** A prática fisioterapêutica, principalmente as técnicas de higienização brônquica tem como finalidade a remoção da secreção, beneficiando a mecânica respiratória e diminuição do trabalho respiratório, portanto irá melhorar a qualidade de vida de crianças e adolescentes. Os estudos publicados pela literatura mostraram que a prática fisioterapêutica traz de fato grandes benefícios para a vida desses pacientes. **Conclusão:** Diante disso a fisioterapia se torna indispensável para o tratamento e o manejo da fibrose cística,

⁹ E-mail: camposjacira1@gmail.com; <http://lattes.cnpq.br/9479765217388363>

¹⁰ E-mail: prof2047@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/1409476805129903>

tendo assim como objetivo preservar a função respiratória e física através do seu tratamento de maneira individualizada.

Palavras-chave: Fibrose Cística; Pediatria; Modalidades da fisioterapia.

ABSTRACT

Cystic fibrosis is an autosomal recessive genetic disorder, characterized by dysfunction of the *Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator* (CFTR) gene, the protein gene responsible for regulating chlorine transport. It is a multisystem disorder that affects the respiratory, digestive, and reproductive systems. Its symptoms usually appear in the neonatal phase or even after years. Physiotherapy aims to act in the treatment of the airways, thus optimizing lung function. **Objective:** To analyze the applicability of physiotherapy in the treatment of children with cystic fibrosis, in the removal of secretions in the airways and in their quality of life. **Methodology:** An integrative review study was carried out, with searches in virtual databases of Health Sciences Descriptors (DeCs): Virtual Health Library (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro); Latin American Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and Google Scholar (Google Scholar), articles from (2012 to 2022) were selected in which they address the applicability of physical therapy for the treatment of children and adolescents with cystic fibrosis. **Results:** Physiotherapeutic practice, mainly bronchial hygiene techniques, aims to remove secretions, benefiting respiratory mechanics and reducing the work of breathing, therefore improving the quality of life of children and adolescents. Studies published in the literature have shown that physical therapy actually brings great benefits to the lives of these patients. **Conclusion:** In view of this, physiotherapy becomes indispensable for the treatment and management of cystic fibrosis, thus aiming to preserve respiratory and physical function through its treatment in an individualized way.

1 INTRODUÇÃO

A fibrose Cística é uma doença de caráter genético autossômico recessivo, afetando principalmente crianças e indivíduos da raça branca. É uma doença

multissistêmica que atinge principalmente o trato pulmonar, digestivo e glândulas sudoríparas (CONTO *et al.*, 2014).

Estima-se que 2.000 mutações referentes a fibrose cística foram encontradas. Elas ocorrem no gene localizado no braço longo do cromossomo 7, posicionado no q31. A condutividade da *Transmembrana de Fibrose Cística* (CFTR) tem como função codificar a proteína de 1.480 aminoácidos (SILVA *et al.*, 2017; QUON e ROWE, 2016). Embora sejam variados os sintomas da FC, os principais sintomas relatados são: tosse persistente, infecções respiratórias repetitivas, desnutrição, gastroenterite, hemoptise, febre, baqueteamento digital e dificuldade para crescer (ALMEIDA *et al.*, 2018).

No país, cerca de 13 milhões de pessoas são diagnosticadas com algum tipo de doença rara, e a Fibrose Cística se encontra com maior incidência na região do sul, em uma estimativa de 1 para 5.000, ou seja, quase o dobro das demais regiões (HAAG, 2021). Dados do Registro Brasileiro de FC, cerca de 2.669 pacientes cadastrados, e o estado do Rio Grande do Sul se encontra em segundo lugar com maior número de pacientes, cerca de 13,3% dos pacientes adultos. Enquanto a população pediátrica de 77,6% de pacientes com a doença (menores de 18 anos) (FEITEN *et al.*, 2016).

Ao receber o diagnóstico da doença FC, os familiares dos pacientes também necessitam de cuidados, eles são acolhidos e avaliados por uma equipe multidisciplinar, e assim eles recebem as primeiras orientações. A fibrose cística é uma patologia rara, grave, e que ainda não tem cura. Podendo causar de início aos pais um impacto emocional muito grande (STOELLA, 2019).

A participação dos pais ou do cuidador no tratamento da fisioterapia é de extrema importância, por isso é fundamental para que o profissional da fisioterapia possa repassar as devidas orientações, como também ensinar sobre os devidos cuidados e exercícios que serão propostos para a realização diária em casa (ALVEZ *et al.*, 2007, RIZZO *et al.*, 2015).

É importante no tratamento da fibrose cística, uma equipe multidisciplinar, trabalhando para esses pacientes de maneira individualizada, além disso o apoio da família é indispensável para a contribuição do tratamento, pois o envolvimento dos pais é de grande importância em todos os processos realizados, e principalmente com crianças e adolescentes (TAVARES *et al.*, 2010; TAVARES *et al.*, 2014).

A fisioterapia é suporte indispensável no tratamento por isso deve ser realizada assim que for diagnosticado e ter continuidade com o tratamento. Seu objetivo é preservar a função respiratória e física, através de um tratamento especializado que busca minimizar o agravamento da doença (STOELLA, 2019).

A qualidade de vida e capacidade funcional dos pacientes com FC pode contribuir nas interferências das manifestações da patologia, assim como a rotina diária das terapias ajuda a melhorar a qualidade de vida e o aumento da sobrevivência dos mesmos (SANTANA *et al.*, 2020).

Além disso a fisioterapia atua de maneira individualizada, seu tratamento dispõe de técnicas na quais auxilia na desobstrução das vias aéreas, tornando assim indispensável para o tratamento da FC, assim se considera de extrema importância para higienização e limpeza das secreções causada pela doença (THILMANN *et al.*, 2016).

O objetivo geral desse artigo é mostrar a atuação do fisioterapeuta por meio das suas intervenções fisioterapêuticas, assim melhorando o prognóstico da fibrose cística e a qualidade de vida desses pacientes. E como a fisioterapia se faz tão essencial e presente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FIBROSE CÍSTICA

A mucoviscidose, conhecida como fibrose cística é um distúrbio genético de caráter autossômico recessivo, caracterizado por uma instabilidade no transporte iônico, que gera o aumento da viscosidade das secreções, causando a obstrução dos ductos das glândulas, inflamação, lesão e destruição tecidual progressiva, gerando complicações multissistêmicas. (COUTO e OLIVEIRA, 2020).

Farber (1994), sugeriu a hipótese que as secreções viscosas, era resultado de estímulo excessivo parassimpático, assim as secreções de maneira atípica, eram responsáveis pelas lesões pulmonares e pancreáticas, determinado o termo “mucoviscidose”

Apesar de que a fibrose cística seja uma doença genética, onde por meio de uma falha na condutividade, ela acomete células de vários órgãos, entretanto nem

todos pacientes irão apresentar as mesmas respostas clínicas na mesma proporção (PRADO, 2011).

2.1.1 Fisiopatologia

Quando há um mau funcionamento da proteína responsável por regular a condutividade da *Transmembrana de Fibrose Cística* (CFTR) ocorre uma disfunção do transporte de íons, nas células epiteliais do sistema respiratório, digestivo e sistema reprodutor, acarretando na diminuição da penetrabilidade das células de cloreto causando modificações de secreção de cloreto nas células e o aumento da reabsorção de sódio, facilitando na produção de secreções mais espessas (COUTO e OLIVEIRA, 2020).

Devido a disfunção causada na CFTR, ocorre a desidratação do muco, gerando um aumento da viscosidade, contribuindo para os bloqueios dos ductos levando a uma reação inflamatória, acarretando posteriormente o processo da fibrose (RIBEIRO *et al.*, 2002).

A oclusão das vias aéreas é causada pelo excesso de secreção, ocasionando um processo inflamatório crônico e infecções frequentes, conseqüentemente a resistência das vias aéreas aumentam acarretando o aumento da hiperinsuflação pulmonar, do trabalho respiratório, modificações na complacência e desordem do equilíbrio tóraco-abdominal, fatores como esses podem alterar a força dos músculos respiratórios (MUCHA *et al.*, 2021)

A fibrose cística causa várias exacerbações, conseqüentemente isso gera o aumento dos sintomas de infecção pulmonares crônicas e sobretudo muita tosse e produção de escarro (ELBOR, 2016).

A fibrose cística causa sérios problemas respiratórios, um deles são as complicações pulmonares que são as causas mais importantes de morbidade e mortalidade em pacientes com diagnóstico de fibrose cística (ZERENA, 2019).

Segundo Mauch, Kmit e Marson (2016) e Silva e Lima (2018) as complicações geradas no sistema respiratório pela fisiopatologia da fibrose cística são: alterações do transporte iônico causando aumento da viscosidade das secreções, resultando em um muco mais espesso e levando a um processo inflamatório crônico. A inflamação pode levar a diversos comprometimentos, nos casos mais graves a insuficiência respiratória e morte.

2.1.2 Diagnóstico

No Brasil, estima-se que a incidência da Fibrose Cística é de um para cada sete mil nascidos vivos (1:700), e a sobrevivência dos mesmos ao redor do mundo é em torno de trinta anos. O diagnóstico da doença pode ser descoberto ainda na fase do neonatal, através dos testes de mutações genéticas da CRTF e do teste de suor salgado (aumento do teor de sódio no suor). É uma doença de prognóstico grave, cerca de 75% dos pacientes acometidos pela enfermidade têm sobrevivência até o final da adolescência e 50% até a terceira década de vida (ALVES *et al.*, 2020).

A fibrose cística é uma doença multissistêmica e mais presente na população branca (ATHANAZIO *et al.*, 2017).

O exame físico permitirá fornecer informações essenciais para a prescrição do tratamento, os quais serão observados os sinais clínicos como, padrões respiratórios, presença de cianose, o uso em excesso da musculatura acessória da respiração, observando o tipo e a mobilidade do tórax, e mais adiante estes achados deverão ser relacionados aos exames de imagem e a ausculta pulmonar (DALCIN e SILVA, 2008; CARDOSO e VIANA).

2.1.3 Fisioterapia

A fisioterapia respiratória utiliza técnicas com o objetivo de reduzir as complicações pulmonares que a doença manifesta. De acordo com a literatura as técnicas mais utilizadas para higienização brônquica são: Drenagem autógena (DA), Drenagem postural (DP), Vibrocompressão, Aceleração do fluxo expiratório (AFE), Expiração lenta total com a glote aberta em decúbito infralateral (ELTGOL) e a manobra de pressão positiva expiratória (COUTO e OLIVEIRA, 2020).

O tratamento da Fisioterapia respiratória pode incluir técnicas convencionais ou atuais, pelas quais envolvem em sua rotina múltiplas intervenções e um grande nível de atividades diárias de tratamento: desobstrução das vias aéreas, fisioterapia e exercícios (ALVES *et al.*, 2020).

Em relação às técnicas da fisioterapia não há uma técnica que seja considerada melhor do que as demais técnicas, o resultado do tratamento está relacionado a conjunção das técnicas e monitorização frequente da terapia (DE ALMEIDA *et al.*, 2018).

2.1.3.1 Drenagem autogênica (DA)

É uma técnica criada por Jean Chevalier, em 1967. Corresponde a uma sequência de padrões de respiração controlada, sua função é minimizar o fluxo aéreo e favorecer a melhora da ventilação pulmonar. A DA é uma manobra a qual impossibilita o colapso das vias aéreas, durante as manobras de expiração forçada. Essa técnica consiste em três fases diferentes. A primeira fase é a fase a qual “solta a secreção”, são utilizadas por respirações diafragmáticas tranquilas, ou seja, quando as ventilações repetidas estão abaixo do volume corrente, nesta fase é responsável pela facilitação da mobilização das secreções nas vias aéreas. A segunda fase consiste na fase de coleta, nesse caso o paciente realiza respirações abaixo do volume inspiratórios de reserva (o volume corrente), nessa mesma fase acontece a remoção do muco das vias aéreas de médio calibre (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

Na última fase o volume pulmonar respiratório será maior até chegar à capacidade vital, portanto nessa fase ocorrerá a expulsão das secreções nas vias aéreas distais. É uma técnica indicada para crianças maiores de 8 anos de idade, devido ao tempo que é preciso para aprender para ter capacidade de percepção de sua ventilação pulmonar, capacidade de controlar os volumes pulmonares e fluxos respiratórios, isso com o fisioterapeuta dando um feedback constante. Em relação aos lactantes e crianças menores a drenagem autogênica deve substituída pela drenagem autógena assistida a qual utiliza de uma pressão manual de modo passivo realizando suavemente de forma progressiva, utilizando o padrão respiratório do paciente e de maneira confortável (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

2.1.3.2 Drenagem postural (DP)

Consiste em uma técnica a qual tem como finalidade a desobstrução das vias aéreas e o melhoramento da relação ventilação-perfusão. Para realização da técnica deve ter o conhecimento da anatomia das árvores brônquicas e dos segmentos pulmonares, pois as posições preconizadas dependerão da área pulmonar comprometida pela secreção. Existem várias formas que podem posicionar o paciente, dentre elas a de cabeça para baixo, entretanto esse modo de realizar pode ocasionar risco de episódios de refluxo gastroesofágico (RGE), portanto em lactantes e crianças não deve ser realizada. Com isso, pode ser substituída pela drenagem postural modificada, por não utilizar essa forma de posicionamento, evitando os efeitos prejudiciais como é visto na literatura (DINIZ, 2019).

2.1.3.3 Drenagem autógena modificada

É uma técnica, que se baseia com a DA, entretanto com modificações na sequência das respirações. Seu objetivo é a remoção das vias aéreas. Sua eficácia se sucede pela respiração profunda que gera uma alteração no diâmetro brônquico, assim deslocando a secreção. (VERONEZI e SCORTEGAGNA, 2017).

2.1.3.4 Aumento do fluxo expiratório (AFE)

Consiste em alterações de fluxos de ar. Criada por Joel Barther, em 1960, é uma técnica atual desenvolvida para a retirada das secreções brônquicas em crianças com fibrose cística (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

É uma técnica que constitui através de compressões sincronizadas do tórax e do abdome durante a expiração do paciente. É realizada pelo fisioterapeuta no qual se realiza uma pressão com as mãos. Uma das mãos fica sobre o tórax da criança, e a outra sobre o abdome, assim o fisioterapeuta excuta a pressão em que irá gerar um aumento do fluxo expiratório para mobilizar as secreções, deslocando e removendo por meio das aspirações das vias aéreas (APUD MAR´ ECHAL *et al.* 2009).

O objetivo da técnica é diminuir o volume dos pulmões para que assim haja uma redução do espaço residual e o aumento do volume do ar corrente, e aumento da ventilação (COUTO e OLIVEIRA, 2020).

2.1.3.5 Expiração lenta total com a glote em decúbito infralateral (ELTGOL)

Consiste em uma técnica a qual se inicia com a capacidade residual funcional até o volume residual, sua principal característica é a expiração lenta. Para realizar a técnica o fisioterapeuta irá se posicionar por trás do paciente, uma das mãos estará posicionada na região infra-axilar e a outra na região de contra apoio do gradil supra lateral, onde a capacidade residual funcional do paciente, irá realizar uma pressão simétrica das duas mãos, onde auxiliará na desinsuflação pulmonar. Podendo ser realizada com o uso do bocal para ajudar a manter a glote aberta. A ELTGOL pode ser realizada em crianças com idades entre oito e doze anos, e pode ser feita em pacientes com fibrose cística, de maneira ativa-passiva ou ativa. Essa manobra tem

como objetivo moderar a taxa de fluxo expiratório e também o aumento da eliminação da secreção (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

2.1.3.6 Técnica de expiração forçada (TEF)

É uma manobra criada no ano de 1979, por Pryor e Webber, a qual consiste no remanejamento da tosse normal. Essa técnica tem como objetivo desprender o muco da parede brônquica e deslocá-la para as vias aéreas superiores, por meio da liberação do ar pela contração dos músculos expiratórios. Essa técnica possibilita a menor alteração da pressão pleural e menor possibilidade de colapso bronquiolar. A manobra corresponde de uma ou duas expirações forçadas, a qual inicia-se através do volume pulmonar médio e termina embaixo do volume pulmonar, sem realizar o fechamento da glote, continuada por períodos de respirações diafragmáticas e relaxamento. No momento da expiração, o paciente pode reproduzir simultaneamente o som de H (*huff*). O *huff* mobiliza as secreções periféricas através do baixo volume pulmonar, e nas vias aéreas superiores, no qual remove as secreções através do alto volume (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

De acordo com as diretrizes de práticas clínicas de McCool *et al.*, (2006), mostraram nos resultados da aplicação da TEF, para a eliminação da secreção, não foram inferiores, quando se compara com a aplicabilidade das outras técnicas na desobstrução das vias aéreas periféricas, como também reforçaram que a técnica de expiração forçada (TEF), pode ser relacionada às outras técnicas de desobstrução pulmonar com objetivo de potencializar o efeito de remoção das secreções a qual a mesma precisaria ser ensinada aos pacientes com fibrose cística.

2.1.3.7 Ciclo ativo da respiração (CAR)

É uma técnica descrita como expiração forçada, por Thompson B & Thompson HT, em 1968, é criada em 1990, por Pryar JA *et al*, sendo representado pelo termo de (CAR), para mostrar a importância do controle respiratório e a expansão torácica. No entanto, em 1998, a técnica de expiração forçada foi inserida no CAR, por Webber BA. O ciclo ativo da respiração tem como intuito de mover as secreções pulmonares, melhorar a ventilação e a função pulmonar. Essa técnica consiste (i), no controle respiratório (CR), no período de repouso entre as partes ativas do CAR, onde na fase, o paciente deve realizar respirações diafragmáticas tranquilas (ii), na

expansão torácica (ET), o paciente deve ser orientado a inspirar fortemente e, ao final da inspiração, realizar uma apneia de três segundos e (iii), a técnica de expiração forçada (TEF), consiste em realizar expirações forçadas intercaladas com períodos de CR.

É recomendada a técnica a partir dos cinco anos de idade e em todas as fases da doença, podendo ser realizada na posição sentada e ou até mesmo associado a drenagem postural modificada, no entanto isso dependerá do cansaço do paciente e da quantidade de secreção (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019)

2.1.3.8 Expiração lenta e prolongada (ELPR)

Segundo Guy Postioux, (1980), consiste em uma técnica manual passiva, na qual é indicada para bebês e crianças. Tendo como objetivo desobstruir as vias aéreas e “desinsuflar” os pulmões de modo completo. Seu principal objetivo é ganhar volume expirado maior é a melhor desinsuflação pulmonar, a partir do tempo expiratório prolongado, evitando-se o colapso dinâmico ou a constrição das vias aéreas, devido ao deslocamento dos pontos de igual pressão.

Em relação aos pacientes com fibrose cística (FC), a técnica de expiração lenta e prolongada, é indicada em quadros de hipersecreção pulmonar (GOMEZ e ASSUMPÇÃO, 2019).

2.1.3.9 Terapia por dispositivos de pressão expiratória positiva (PEP) na via aérea.

A técnica de terapia por pressão expiratória (PEP), conhecida também como a Expiratory positive airway pressure (EPAP), corresponde a um equipamento como, uma válvula unidirecional a qual fornece ao paciente uma resistência à expiração, tendo como resultado o aumento da pressão expiratória nos brônquios, entre cinco-25cmH₂O. É um sistema o qual por meio da manutenção da pressão positiva expiratória oferece uma melhora nas trocas gasosas e na redução da dispneia. A PEP, é um recurso de grande importância para a terapia de desobstrutiva diária dos indivíduos com a FC, além de que podem ser realizadas por meio de máscara facial ou bucal com pressões estabelecidas e/ ou por equipamentos de PEP oscilatória (PARAZZI, 2019).

Um adicional na PEP, foi a terapia de expiração positiva oscilatória OPEP um adicional para as técnicas de desobstrução das vias aéreas, mostrando ser tão eficaz quanto as outras técnicas de fisioterapia respiratória (SULLIVAN et al., 2021).

2.1.3.10 Terapia por máscara de PEP

É uma técnica pela qual consiste em períodos de respiração, por meio da válvula de PEP de modo colocar o ar por trás do muco e mobiliza-lo através da técnica de expiração forçada (TEF) ou a tosse. A PEP é indicada também para prevenir ou reverter outras doenças como atelectasias e diminuir o aprisionamento de ar (PARAZZI, 2019).

2.1.3.11 Vibração ou vibrocompressão torácica

É uma técnica realizada por movimentos oscilatórios rítmicos na parede torácica a qual pode ser realizada com as mãos. Na realização da técnica se aplica uma força durante o tempo de expiração da respiração, são passadas para o pulmão, gerando o aumento da pressão intrapleural e do índice de fluxo expiratório, e conseqüentemente auxilia na remoção do muco nas vias aéreas. A técnica associada com a compressão torácica, se dá o nome de vibrocompressão. A vibração tem como objetivo auxiliar na retirada das secreções pulmonares em volume considerável, com uma densidade mais viscosa e de difícil mobilização do paciente com esses tipos de doenças obstrutivas, com isso através dessas mudanças nas propriedades de liquefação do muco brônquico, agitação e tixotropismo, diante de uma frequência em Hertz a qual é gerada pelas mãos (DINIZ, 2019).

2.1.3.12 Oscilação oral de alta frequência (OOAF)

É uma técnica instrumental da fisioterapia, direcionada para a desobstrução brônquica. São dispositivos oscilatórios que conseguem gerar pressão interior e exterior do corpo, com o intuito de mover a secreção (ZUZAN et al., 2015).

2.1.3.13 Exercício físico

O exercício físico é essencial no tratamento de pacientes com fibrose cística, estudos apontam que a prática aeróbica traz benefícios, como a melhora da função

pulmonar. Em crianças e adolescentes com FC, exercícios dinâmicos como, subida de escada, saltos, corrida indoor, jogar e pegar bola, realizado em períodos curtos (cerca de cinco minutos) com as técnicas expiratórias da fisioterapia respiratória, tem o mesmo efeito como a quantidade de secreção expectorada em relação de um atendimento fisioterapêutico, o qual se baseia exclusivamente nas manobras de remoção de secreção. Portanto, a inclusão de exercícios aeróbicos proporciona efeitos imediatos na função pulmonar e no nível de satisfação das crianças, sendo assim devem ser incluídos no tratamento (SCALCO, 2019)

O exercício físico ajuda na manutenção da função pulmonar, assim melhora na limpeza do escarro através da combinação de hiperventilação da tosse e vibração assim facilitando a expulsão e o condicionamento dos músculos respiratórios (IZIDORO *et al.*, 2019).

Quando há uma redução progressiva do condicionamento físico associado à inatividade, isso causa um ciclo vicioso ocasionando a piora da dispneia do paciente, devido poucos esforços físicos, levado a graves comprometido da qualidade de vida (SCHINDEL *et al.*, 2013).

Diante disso, o fisioterapeuta deve abordar em seu tratamento exercícios físicos, que elevem a demanda ventilatória com a associação das técnicas de fisioterapia respiratória com o intuito de potencializar a terapia de desobstrução das vias aéreas (SCALCO, 2019).

3 METODOLOGIA

Trata de uma revisão Integrativa, que, de acordo com Cintra *et al.*, (2017), para a 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

Foi realizada buscas sistematizadas dos artigos para a pesquisa, foram utilizados termos identificados no vocabulário da base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), os quais foram utilizados os descritores português e inglês, respectivamente, Fibrose Cística/ Cysticis fibrosis; Pediatria/ Pediatrics; Modalidades

da fisioterapia / Physical Therapy Modalities, aplicando o operador booleano “AND” entre os descritores. A busca dos artigos foi realizada através das seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro); Literatura Latino- Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Google Scholar (Google Acadêmico).

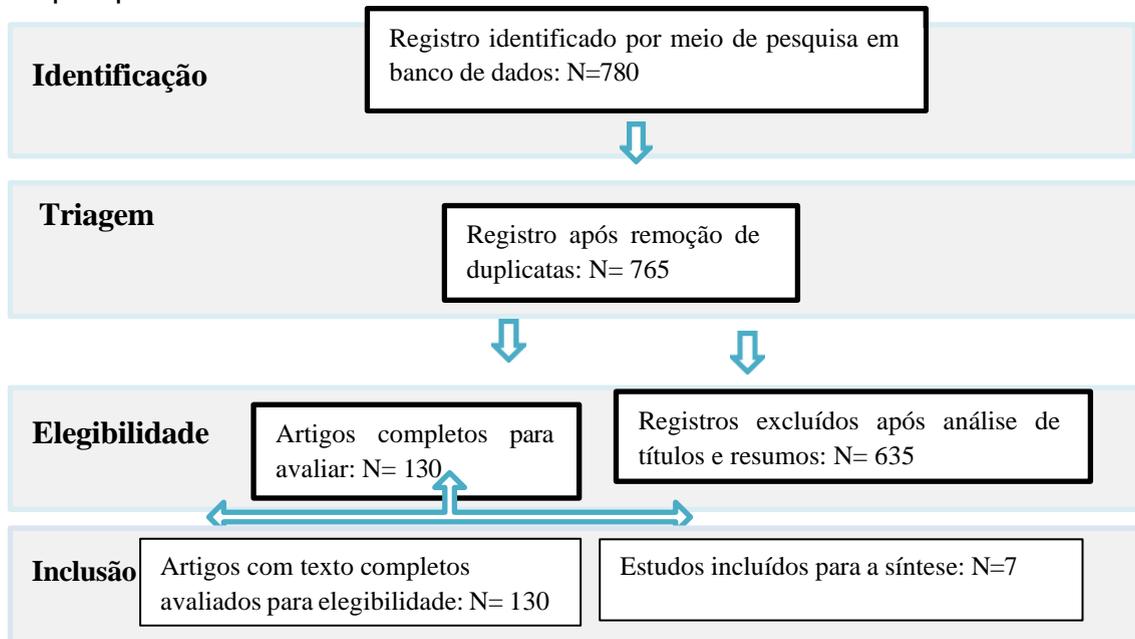
Para os seguintes critérios de inclusão foram selecionados artigos de revisões sistemáticas, estudos randomizados e cruzados, dos últimos 10 anos (2012 a 2022), em que aborde aplicabilidade da fisioterapia para o tratamento de crianças e adolescentes com fibrose cística, descrevendo os métodos utilizados, resultados positivos ou negativos em relação ao tratamento e sua influência na qualidade de vida desses indivíduos. Para os critérios de exclusão foram excluídos artigos com anos inferiores aos que foram selecionados para a construção da pesquisa, resumos de artigos, artigos não reconhecidos pelas plataformas de pesquisas descritas e artigos que não contém a abordagem da fisioterapia e de suas intervenções.

Após a identificação dos estudos, as informações das publicações foram selecionadas e classificadas através das partes consideradas mais relevantes para a construção desta pesquisa, contendo as seguintes informações: título do artigo, autores, período e ano de publicação, objetivo, intervenção utilizada e resultados achados sobre a aplicabilidade da fisioterapia, as intervenções utilizadas, resultados positivos ou negativo em relação tratamento realizado e sua influência na qualidade de vida dos mesmos. A apresentação dos estudos de resultados e discussão foram realizadas de modo descritiva, sob forma de figura e quadros.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Diante do uso dos Descritores em Saúde utilizado nas bases de dados eleitas, foram identificados 780 estudos. Em seguida foram excluídas as duplicadas, restando 765 artigos que, após analisadas pelos títulos, e resumos houve redução quantitativa da pesquisa restando 130 artigos. Assim completando os artigos restante 130 para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão designados para esta pesquisa. Enfim a amostra final contou com 7 artigos selecionados que completam com os critérios para as informações desta pesquisa, como demonstra na figura a seguir.

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



Fonte:

BVS, SCIELO, LILACS, Medline, PEDro e Google Acadêmico, 2012-2022.

A seguir o quadro 1, representa os artigos selecionados para a revisão integrativa, selecionados após análise cautelosa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão eleitos por este estudo, escolhidos com os artigos numerados e quais contém informações sobre nomes de autores, título, revista e ano de publicação.

QUADRO 1: Listagem dos artigos selecionados para revisão integrativa, João Pessoa-PB, Brasil -2021-2022

COD	AUTOR	TÍTULO	REVISTA/ANO
A1	BOKOV, P. <i>et al.</i>	Beneficial short -term effect of autoge Drainage on peripheral resistance in childonnod Cystic Fibrosis disease	BMV Medicine Pulmonary/2022
A2	CONTEN, L <i>et al.</i>	Drenagem autogênica em crianças com fibrose cística	Pediatric Physical Therapy/2017
		Physiotherapy and Cystic Fibrosis:	Int J Clin

A3	WCLLAWAINE. P, M <i>et al.</i>	What is the evidence base?	Pract/2013
A4	MCLLWAIANE. P, M <i>et al.</i>	Long-term multicentre randomised controlled study of high Frequency chest wall oscillation versus positive expiratory pressure mask in cystic fibrosis	BMV Medicine Pulmonary/ 2014
A5	WAMOSY, G, M.R <i>et al.</i>	Immediate effect of inhalation therapy combined with oscillatory positive expiratory pressure on the respiratory system of children with cystic fibrosis	Int J Clin Pract/2021
A6	FREITAS, D <i>et al.</i>	Standard postural drainage (upside-down tilt) versus modified (no head-down tilt) in infants and young children with cystic fibrosis (analysis	Cochare database of Systematic Reviews/2015
A7	GRIBLER <i>et al.</i>	Exercício físico no tratamento de fibrose cística em crianças com fibrose cística	Clin Biomed revist/2019

FONTE: BVS, SCIELO, LILACS, Medline, PEDro e Google Acadêmico, 2012-2022.

O quadro 2, representa os objetivos, as intervenções da fisioterapia e os resultados esperados dos artigos enumerados (Tabela 1). Na busca, poucos achados sobre a aplicabilidade da fisioterapia, entretanto os artigos mais utilizados foram: A drenagem autógena, drenagem postural e o exercício físico. A maioria dos estudos evidenciaram bons resultados em relação as complicações pulmonares.

QUADRO 2. Listagem dos artigos selecionados, segundo o objetivo, intervenção e resultados

COD.	OBJETIVO	INTERVENÇÃO	RESULTADO
A1	<p>Avaliar o efeito de uma sessão de fisioterapia (drenagem autógena: DA) sobre os índices de depuração de muco (peso úmido do escarro) e os índices do sistema de oscilometria de impulso (IOS), incluindo resultados obtidos a partir da modelagem estendida de resistência-inércia-conformidade (eRIC), considerando o grau de congestão brônquica.</p>	<p>Estudo com trinta crianças com FC (idade mediana: 12,7 anos) em condição estável foram prospectivamente submetidas a medidas de IOS no início e após a DA. As crianças foram divididas em dois grupos: com (escala analógica visual de congestão brônquica pelo fisioterapeuta 5/10) e sem (escala < 5/10) congestão brônquica. A comparação pareada dos efeitos da DA nas medidas de resistência das vias aéreas foi feita através do teste de Wilcoxon.</p>	<p>O seguinte estudo utilizou uma escala de congestão brônquica estabelecendo com o peso úmido da produção de escarro durante a sessão (teste de Pearson: $p < 0,0001$, $R = 0,66$). Dez crianças apresentavam congestão brônquica e vinte não apresentavam congestão. Os resultados mostraram que em todo o grupo, R5-20 Hz diminuiu significativamente após o uso da drenagem autógena ($P = 0,049$), o que foi percebido a uma diminuição nas crianças com congestão ($P = 0,025$), enquanto não foi significativamente modificado nas</p>

			<p>crianças sem congestão (P= 0,327). O modelo eRIC permitiu o cálculo da resistência periférica do sistema respiratório, que também mostrou uma diminuição nas crianças com congestão (P=0,037), porém não se modificou nas crianças sem congestão (P=0,390).</p>
<p>Determinar o efeito da drenagem autógena (AD) e drenagem autógena assistida (AAD) em comparação a nenhuma outra técnica da fisioterapia para desobstrução das vias aéreas de criança com Fibrose cística. No entanto, o presente estudo não encontrou evidências em relação a Drenagem assistida modificada,</p>	<p>Analisar a influência da DA e/ou DAA em comparação com nenhuma fisioterapia ou com outro tipo A técnicas de depuração (ACT's) ou a fisioterapia em crianças com fibrose cística com faixa etária menor de 18 anos, tendo inclusos medidas de base: Número de internações hospitalares e exacerbações, qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), preferência do paciente ou do cuidador, mortalidade e os efeitos adversos. Sete</p>	<p>O estudo com a drenagem autógena identificou influência positiva no escore de <i>Huang</i>, tendo como resultados após o uso da DA de 2,32 (Intervalo de confiança -IC 95% 0,27-437%) em relação ao outro grupo da DP que mostrou pontuação de 0-88 (IC 95% - 3,26% a 1,50) (P= 0,04). Porém novos estudos devem-se realizados para determinar os</p>	

	sendo assim teve que substituir pela Drenagem postural (DP).	estudos randomizados cruzados foram inclusos, no entanto 1 estudo foi com crianças e adultos e outro só com crianças, os demais foram com populações mistas apresentado em formato tabular, mas que não foram debatidos no texto.	efeitos da terapia para desobstrução das vias aéreas em crianças.
A3	Permitir uma visão ampla e evidências para apoiar o papel da fisioterapia em relação ao manejo de indivíduos com fibrose cística (FC), incluindo as técnicas de desobstrução das vias aéreas, exercícios e preocupações musculoesqueléticas que podem prejudicar as atividades da vida diária e a saúde respiratória.	foram examinados vários estudos de longo prazo com o intuito de analisar a eficácia das técnicas de desobstrução das vias aéreas, incluindo técnicas de ciclo ativo de respiração, drenagem autógena, oscilação de alta frequência da parede torácica, drenagem postural, pressão expiratória positiva (PEP) e PEP oscilante.	Os resultados de cada estudo realizado relataram alguma eficácia da desobstrução das vias aéreas na manutenção da saúde, sem que uma técnica fosse superior a outra. Porém, um estudo sugeriu que a oscilação da parede torácica de alta frequência não se fez tão eficaz quanto a PEP na manutenção da saúde em indivíduos com FC. A preferência individual deve ser considerada ao selecionar uma técnica. Estudos recentes descobriram

			<p>que o exercício amplia a depuração mucociliar periféricamente.</p> <p>Questões musculoesqueléticas, incluindo postura, densidade óssea, incontinência urinária e dor devem ser avaliadas e tratadas nos indivíduos para melhorar a mecânica da respiração. O exercício traz benefícios na melhora da aptidão geral .</p>
A4	<p>Comparar a eficácia da terapia de oscilação da parede torácica de alta frequência versus a terapia com máscara de pressão expiratória positiva (PEP) durante um estudo randomizado no período de 1 ano para o tratamento da FC. Mediado através do número</p>	<p>88 participantes foram submetidos a realizar a terapia com máscara de pressão expiratória positiva (PEP) e oscilação da parede torácica de alta frequência HFCWO duas vezes por semana a longo prazo e a cada 3 meses sendo avaliados. Com um período de intervalo do primeiro PE até uma nova análise da exacerbação pulmonares, realizados</p>	<p>Os seguintes estudos mostraram que a PEP teve um retardo menor em relação da terapia de oscilação da parede de alta frequência para a Exacerbação pulmonar.</p> <p>Evidenciando resultados em relação a exacerbação pulmonares ao grupo da PEP 1,14 e o da</p>

	de exacerbações pulmonar.	através de análise de sobrevivência de Kaplan Mier e um Teste Long Rank.	HFCWO de 2,00. Havendo uma diferença significativa em relação ao tempo de intervalo de uma nova exacerbação pulmonar (EP).
A5	Examinar o efeito imediato da inalação com Dornasse- alfa (dnasse) e solução salina hipertônica (HSS), bem como o efeitos dessas inalações associado a fisioterapia oral oscilação de alta frequência (OHFO), aparelho em relação a mecânica respiratória de crianças e adolescentes com fibrose cística	Avaliar os efeitos das inalações com Dornasse- alfa e a solução hipertônica, associado à pressão expiratória positiva oscilatória. Foram divididos os participantes em dois grupos: Grupo dnasse (N: 15) e HSS (N:15) no qual utilizou-se o teste de Shapiro -willk. Critérios utilizados para Dnasse: pré-Dnasse imediatamente após e após 30 minutos e após shaker. Critérios utilizado para HSS: pré-hss, imediatamente após e pós shaker	O grupo Dnasse obteve uma melhora em relação ao grupo HSS. A terapia inalatória Dnasse com o uso do aparelho oral oscilação de alta frequência (OHFO), na qual mostrou uma melhora em relação as suas variáveis oscilométricas. Entretanto o grupo do HSS, apresentou alterações só em uma variável, na qual evidenciou piora em relação as vias aéreas periféricas dos pacientes.
A6	Comparar os efeitos da drenagem postural padrão maior (inclinação da cabeça para baixo de 30° a 45°) e	A pesquisa incluiu dois estudos com 40 participantes com fibrose cística até os 6 anos de idade para comparar a drenagem postural padrão	O estudo incluiu a inclinação de 20° de cabeça para baixo e inclinação de cabeça para cima não encontrou diferenças

	<p>menor (inclinação da cabeça para baixo de 15° a 20°) com a drenagem postural modificada maior (inclinação da cabeça para cima de 30°) ou menor (15° a 20° head-up tilt) no que diz respeito ao refluxo gastroesofágico em lactentes e crianças pequenas até seis anos com fibrose cística.</p>	<p>com a inclinação de cabeça para baixo, versus a modificada sem a inclinação de cabeça para baixo em bebês e crianças pequenas com fibrose cística. Um dos estudos foi feito no período de 24 horas e o segundo em dois dias, no entanto com um período de seguimentos de 5 anos. A idades dos participantes variou entre três semanas e 34 meses.</p>	<p>em relação ao número de episódios de refluxo gastroesofágico entre os dois regimes de drenagem postural, por outro lado o estudo encontrou que a drenagem postural modificada (cabeça para cima de 30°) estava associada a menor número de episódios de refluxo e menos complicações respiratórias do que a drenagem postural padrão (utilizando a inclinação de cabeça para baixo de 30°) em lactentes com fibrose cística.</p>
A7	<p>Analisar os efeitos que o exercício físico pode gerar de forma positiva para crianças e adolescentes com Fibrose cística, assim melhorando o prognostico e autoestima e qualidade de vida</p>	<p>Estudo caracterizado como qualitativo e de revisão sistemática, no qual optasse por estudos que utilizasse programas de exercício físico no treinamento de crianças diagnosticada com fibrose cística.</p>	<p>Diante dos estudos os resultados foram positivos em relação a melhora da capacidade cardiorrespiratória, postural, qualidade de vida e autoestima</p>

	dos mesmos.		
--	-------------	--	--

FONTE: Biblioteca virtual em saúde, PEDro, Medline, Scielo e Google acadêmico, 2012-2022.

A pesquisa realizada por Bokov *et al.* (2022) com 30 crianças com o diagnóstico de fibrose cística, foram divididas em dois grupos, com idade média de 5 anos a 18 anos. O primeiro grupo estava relacionado ao escore de congestão brônquica qual o foi realizado pelo fisioterapeuta e, o outro grupo foi de participantes sem congestão brônquica comparando assim os efeitos da Drenagem autógena (DA) em relação a mensuração da resistência das vias aéreas, realizado através do teste de *Wilcoxon*. O resultado do estudo evidenciou que a DA teve efeito em 2 marcadores de resistência. As 30 crianças ao todo obtiveram uma diminuição na relação a R:5-20HZ R periférico, no entanto das 30 crianças 10 com congestão obtiveram melhoras após a aplicação da DA e as 20 crianças sem congestão não obtiveram mudanças significativas em relação as outras 10 com a congestão. Ainda nesse estudo, foi evidenciado que o efeito da fisioterapia na depuração do muco foi observado que o efeito principal das técnicas desobstrução das vias aéreas ocorre na presença de altos volumes nas realizações do escarro em relação as outras doenças brônquicas, no entanto para pacientes com FC os resultados foram similares, insinuando em melhoras no sistema respiratório em relação ao muco retirado das vias aéreas distais em crianças com estado de congestão brônquica moderada a grave.

Já o estudo de Conten *et al.* (2017), fala sobre a Drenagem autógena (DA) entretanto o a drenagem autógena foi comparada com drenagem postural estabelecidas com a percussão. As sessões com AD foram realizadas sentadas enquanto a DP posições diferentes, juntamente com a percussão de 3 a 5 minutos, logo em seguida combinações de exercícios respiratórios profundo com vibrações expiratórias realizadas duas vezes ao dia durante 30 minutos. Em outro estudo

fizeram a comparação da DA com a terapia oscilação da parede torácica de alta frequência HFCWO (Flutter) uma vez por dia durante 20 minutos.

As medidas resultados utilizadas foram: Número de internações hospitalares e exacerbações, Qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), preferência do paciente ou do cuidador, mortalidade e os efeitos adversos. Resultados percebidos sobre este estudo foram que os números de internações em ambos grupos não foram significativos, entretanto o grupo AD tiveram menos internações, do que o grupo da DP. Em relação ao escore de *Huang*, o grupo DA obteve resultados satisfatório pelo público pediátrico do programa domiciliar. Nas outras medidas não obtiveram resultados significativos para ambos. O estudo que fala sobre a eficácia da drenagem autógena em crianças com fibrose cística não mostrou tantas evidencias sobre as técnicas escolhidas. Contudo, o grupo da DA apresentou menos hospitalizações no período de um ano de estudo, além um dos estudos os participantes pediátricos favoreceram as técnicas de drenagem autógena, relataram ter maior autonomia com a técnica e sentiram que conseguia expectorar quantidades maiores. Portanto, a técnica de drenagem autógena mostrou benefício em relação a redução de casos de internações e no escore de *huang*, entretanto em outras medidas questionadas não houve um resultado tão significativo. Mas é preciso haver estudos relacionadas sobre a técnica para esse tipo de patologia.

Ambos artigos usaram a técnica de Drenagem autógena em maneiras diferentes, no entanto no estudo de Bokov *et al.* (2020) observou que a técnica foi eficaz para a depuração do muco. Outro estudo de Conten *et al.* (2017), não houve um resultado significativo em todas as medidas de resultado, porém houve melhora em relação ao número de internações dos pacientes que realizaram a DA.

Para Freitas *et al.* (2015), em sua pesquisa dois estudos foram considerados relevantes. O primeiro estudo foi o de Button (2013) no qual obtiveram dois momentos principais, o primeiro foi estudo randomizados com bebês para a técnica de drenagem postural padrão (SPD) ou também a drenagem postural modificada (MPD), assim realizando um estudo cruzado de dois dias, e no segundo momento foram realizados com bebês um tratamento o qual foram instruídos aleatoriamente por mais de cinco anos. O outro estudo de Doumit (2012), foram realizadas duas sessões de fisioterapia respiratória, a primeira sessão foi realizada a percussão com vibração expiratória durante 5 minutos, modificando em 4 vezes na drenagem postural modificada. Em relação aos dois estudos escolhidos ambos utilizaram 20

participantes cada, ou seja, 40 crianças ao total. No estudo de Button durante o tratamento os bebês realizaram drenagem postural padrão em posições de decúbito dorsal horizontal, prono com inclinação de 30° com cabeça para baixo, no lado esquerdo com posições da cabeça para o lado para baixo, para MPD essas 4 posições foram modificadas para cima. No estudo de Doumit (2012) as posições foram realizadas na drenagem postural modificada, os lactentes foram posicionados em decúbito dorsal com inclinação de 20° de cabeça para cima, o lado de esquerdo foi realizado deitado sem inclinação do lado direito e posição de decúbito ventral sem inclinação. Correlacionando os resultados de ambos estudos se notou que os desfechos primários foram analisados na relação de exacerbação de episódios de refluxo gastroesofágico, já no secundário foram observados o percentual de saturação periférica de oxigênio, escores de radiografias de torácica, números de exacerbações do sistema respiratório superior e teste de função pulmonar. Para os resultados dos estudos mostraram que o estudo de Doumit (2012) utilizando a inclinação de cabeça para baixo e para cima 20° não apresentaram diferença significativa em relação entre os números totais números proximais de ocorrências de refluxo nas posições tanto modificada quanto a assistida por gravidade, no entanto o estudo de Button (2013) demonstrou que a inclinação de cabeça para baixo e para cima de 30° de inclinação, mostrou que a drenagem modificada sem ser a modificada estava associada ao aumento do refluxo gastroesofágico em bebês com fibrose cística, enquanto a MDP evidenciou menos complicações respiratórias do que a SPD em bebês com a diagnóstico da FC.

Comparando os estudos de Freitas *et al.* (2015), Conten *et al.* (2017), observa-se que ambos utilizaram das técnicas de Drenagem postural, utilizando a percussão, entretanto cada um obteve resultados diferentes para cada comparação de estudo feitos, um mostrando mais eficácia do que o outro.

De acordo com McIlaine *et al.* (2014), em seu estudo evidenciou que as técnicas de desobstrução das vias aéreas como a drenagem autogênica, pressão expiratória positiva (PEP), PEP oscilante se mostraram a mesma eficácia para a manutenção da saúde dos pacientes com diagnóstico da fibrose cística, entretanto a técnica de oscilação da parede torácica de alta frequência (HFCWO), não resultou um efeito positivo em relação a ser comparada com a PEP. Isso devido ter um efeito contrário no bem-estar do paciente em relação a função pulmonar e a quantidade de exacerbação pulmonares. Outro ponto a ser observado nesse estudo, é o exercício

físico associado as técnicas de drenagem postural e percussão (PD&P), apresentou efeitos benéficos na capacidade vital forçada (CVF) e volume expiratório forçado em um segundo (VEF1) de acordo com duas revisões sistemáticas analisadas no artigo, mas deve-se ressaltar que o exercício em si, não é considerado como uma técnica de desobstrução.

Corroborando com esse estudo, a mesma autora McIlaine *et al.* (2013), realizou um estudo randomizado de um ano no Canadá com 88 participantes para comparar a eficácia das técnicas de PEP e HFCWO. A cada três meses eram realizados teste de função pulmonar, avaliações respiratórias. Os participantes eram divididos em grupo de controle (HFCWO) e grupo de intervenção (PEP). As evidências do estudo mostraram que houve redução das exacerbações pulmonares e uma gradação do período até uma nova variabilidade do grupo de intervenção, que aconteceu após 220 dias para o grupo da PEP e 115 dias para o grupo da HFCWO, portanto isso resulta em um desfavorecimento no bem-estar dos pacientes, relacionado pela função pulmonar e a gradação das exacerbações pulmonares. Portanto, esses resultados foram alcançados através do uso da máscara de PEP no decorrer das sessões de fisioterapia. Apesar que ambos grupos tiveram um aumento da CVF e VEF1, significando uma melhora na função pulmonar, porém, somente a PEP tenha evidenciado um retardo maior para as novas complicações pulmonares.

A solução Dornasse Alfa é um medicamento mais comum das terapias de pacientes com fibrose cística. É ele composto de glicoproteína de 260 aminoácidos que são fornecidos em fracos de 2,5 ml a 5ml de fármaco ativo utilizados em nebulização (WAGNER *et al.*, 2014).

De acordo com o estudo de Wamasy *et al.* (2021), salientou que o uso da inalação da dornasse alfa após 30 minutos evidenciou uma redução na resistência e na reatância das vias aéreas, no entanto esse efeito obteve mais eficácia quando foi utilizado com o aparelho oral de oscilação de alta frequência. Entretanto o outro grupo HSSG apresentou um aumento em suas variáveis, porém não houve diminuição significativa em relação aos pós shaker, além disso o mesmo grupo obteve uma diminuição na reatância, indicando uma piora das vias aéreas periférica.

O presente estudo de Gribler *et al.* (2019), em seus achados, evidenciou que o programa de treinamento pode ser utilizado por meio de combinações de treinamento aeróbico e de resistência, esses dois tipos de treinamento a mostraram ganhos positivo no

questo de função pulmonar em pacientes com FC, tendo em vista que esse ganho reduz a queda progressiva da função pulmonar, além de melhorar a resistência do exercício bem como também a autoestima e qualidade de vida dos mesmos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, as técnicas drenagem autógena, terapia pressão positiva (pep), técnicas de drenagem modificada, terapia com aparelho oral oscilação de alta frequência (OHFO) e o exercício mostraram bons resultados para função pulmonar, sendo seguras e eficazes, por isso a Fisioterapia vem ganhando cada vez mais espaço no tratamento da fibrose cística em crianças e adolescentes, sendo indispensável para o tratamento dessa doença.

Seu objetivo é preservar a função respiratória e física através do seu tratamento de maneira individualizada.

A fisioterapia juntamente com suas técnicas de desobstrução das vias aéreas (ACT's), mostraram bons resultados para função pulmonar destes pacientes. O exercício físico também traz efeitos benéficos para a manutenção do condicionamento físico desses indivíduos, além de melhorar a qualidade de vida e auto estima.

REFERÊNCIAS

- ATHANAZIO, Rodrigo Abensur *et al.* Diretrizes brasileiras de diagnóstico e tratamento da fibrose cística. **Jornal brasileiro de pneumologia**, v. 43, p. 219-245, 2017
- BOKOV, P. et al. Beneficial short-term effect of autoge drainage on peripheral resistance in childonnod cystic fibrosis disease. **BMV medicine Pulmonary**, v. 22, n 241, 2022
- CONTEN. L. MORROW. M.B. Autogenic Drainage in Children with Cystic Fibrosis. **Pediatric physical therapy**, v29, P. 106- 117, 2017
- COUTO, V.F e OLIVEIRA, T. B . Fisioterapia Respiratória em Pacientes com Fibrose Cística. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 4, p. 698-708, 2020.
- DE CONTO, Carolina Lazzarim *et al.* Prática fisioterapêutica no tratamento da fibrose cística. **ABCS Ciências da Saúde** , v. 39, n. 2, 2014.

DA SILVA, Cássio Magalhães *et al.* Avaliação da força muscular respiratória e capacidade funcional em pacientes com fibrose cística. **CEP**, v. 40110, p. 100, 2016.

DE SOUSA MACIEL, Júlia Maria; SALES, Wesley; BARBOSA, Renata Ramos Tomaz. EVIDÊNCIAS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA FIBROSE CÍSTICA. **Scientia: Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 2, p. 41-60, 2021.

ELBORN, J. Stuart; SHALE, D. J.; BRITTON, J. R. Cystic fibrosis: current survival and population estimates to the year 2000. **Thorax**, v. 46, n. 12, p. 881-885, 1991.

FABRIZZI, Émilie Cristina Simonetti. Comparação dos efeitos da fisioterapia respiratória convencional com aumento do fluxo expiratório em parâmetros cardiorrespiratórios de crianças sob ventilação mecânica invasiva e ventilação não-invasiva. 2017

FREITAS ALVES, Laura; DOS SANTOS RAMOS, Raquel; DE SALDANHA SIMON, Anelise. ADESÃO À FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM FIBROSE CÍSTICA: REVISÃO DA LITERATURA. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 21, n. 4, 2021.

FEITEN, Taiane dos Santos *et al.* Fisioterapia respiratória: um problema de crianças e adolescentes com fibrose cística. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, p. 29-34, 2016.

FREITAS, D. *et al.* Standard postural drainage (upside-down tilt) versus modified (no head-down tilt) in infants and young children with cystic fibrosis (analysis). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 3, n. 1, p 02-97, 2015

GONÇALVES WAMOSY, Renata Maba *et al.* Efeito imediato da terapia inalatória combinada com pressão expiratória positiva oscilatória no sistema respiratório de crianças com fibrose cística. **Jornal Internacional de Prática Clínica**, v. 75, n. 10, pág. e14659, 2021

GRIEBLER, Eliane Mattana *et al.* Exercício físico no tratamento de fibrose de cística em crianças: Uma revisão sistemática. **Clinical & Biomedical Research**, v. 39, n. 1, 2019.

HAAG, Aline; FATUCH, Maria Ofelia Camorim. Fibrose cística no Brasil: expectativa de vida e seus desafios Cystic fibrosis in Brazil: life expectancy and its challenges. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 60094-60102, 2021.

HERNANDES, Nidia A. Recomendação Brasileira de Fisioterapia na Fibrose Cística: um guia das boas práticas clínicas. **Assobrafir Ciencia**, v. 10, n. Supl 1, 2019.

REIS, Francisco JC; DAMACENO, Neiva. Fibrose cística. **J Pediatr (Rio J)**, v. 74, n. Supl 1, p. S76-S94, 1998.

RIBEIRO, Jose Dirceu; RIBEIRO, Maria Ângela G. de O.; RIBEIRO, Antônio Fernando. Controvérsias na fibrose cística: do pediatra ao especialista. **Jornal de pediatria**, v. 78, p. 171-186, 2002.

WAGENER, Jeffrey S.; KUPFER, Oren. Dornase alfa (pulmozima). **Opinião atual em medicina pulmonar** , v. 18, n. 6, pág. 609-614, 2012.

IZIDORO, Magnum Alves; MACHADO, Vinícius Gomes. Efeitos do exercício físico na função pulmonar de pacientes com fibrose cística: uma revisão integrativa. **Revista UNIANDRADE**, v. 20, n. 1, p. 1-8, 2019.

MCILWAINE, Maggie Patrícia; FILHO, Nicole Marie Lee; RICHMOND, Melissa Lynn. Fisioterapia e fibrose cística: qual a base de evidências?. **Opinião atual em medicina pulmonar** , v. 20, n. 6, pág. 613-617, 2014.

MCILWAINE, Maggie Patrícia e cols. Estudo controlado randomizado multicêntrico de longo prazo da oscilação da parede torácica de alta frequência versus máscara de pressão expiratória positiva na fibrose cística. **Thorax** , v. 68, n. 8, pág. 746-751, 2013.

MAUCH, Renan Marrichi *et al.* Associação dos parâmetros de crescimento e nutrição com função na fibrose cística: revisão da literatura. **Revista Paulista de Pediatria** , v. 34, p. 503-509, 2016.

MUCHA, Francieli Camila *et al.* Força muscular respiratória e qualidade de vida em crianças e adolescentes com fibrose cística. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, p. 377-384, 2021

SILVA, Laíza *et al.* ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO ATENDIMENTO A PACIENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 14, n. 25, 2017.

SUZAN, Ana Beatriz Biagioli Manoel *et al.* Oscilação oral de alta frequência e fibrose cística: comparação entre instrumentais. **ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 2, p. 283-290, 2015.

SANTANA, Nelbe Nesi *et al.* Fatores associados a qualidade de vida em crianças e adolescentes com fibrose cística. **Revista Paulista de Pediatria** , v. 38, 2020. See More

SCHINDEL, Cláudia; DONADIO, Márcio Vinícius Fagundes. Efeitos de programas de exercício físico em pacientes com fibrose cística. **Scientia Medica (PUCRS. Impresso)**, 2013.

O'SULLIVAN, Kevin J. *et al.* Uma avaliação de curto prazo de um protótipo de dispositivo de pressão expiratória positiva oscilante (OPEP) descartável em uma coorte de crianças com fibrose cística. **BMC medicina pulmonar** , v. 21, n. 1, pág. 1-9, 2021.

VERONEZI, Jefferson; SCORTEGAGNA, Daiane. Fisioterapia Respiratória na Fibrose Cística. **Clinical & Biomedical Research**, v. 31, n. 2, 2011.

ZEREN, Melih; CAKIR, Erkan; GURSES, Hulya Nilgun. Efeitos do treinamento muscular inspiratório na estabilidade postural, função pulmonar e capacidade funcional em crianças com fibrose cística: um estudo controlado randomizado. **Medicina Respiratória** , v. 148, p. 24-30, 2019.

CAPÍTULO 06
A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NOS ASPECTOS COGNITIVOS EM
PACIENTES COM A DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Clara Andrade de Souza ¹¹

Angely Caldas Gomes ¹²

RESUMO

Com o número crescente da população idosa há também um aumento significativo das doenças comuns da terceira idade, dentre elas, as demências. Nesse contexto, destaca-se a Doença de Alzheimer (DA) que é um agravo neurodegenerativo, incurável e de progressão lenta que impacta as habilidades cognitivas, funcionais e sociais do indivíduo. A Fisioterapia é vista como uma grande aliada para retardar a progressão da doença. Dessa forma, este estudo foi com o objetivo analisar a influência da Fisioterapia na melhora dos aspectos cognitivos em pacientes com DA. Tratou-se de revisão narrativa da literatura com a busca de artigos realizada em outubro de 2022 nas seguintes bases de dados: SciELO, BVS, PubMed e PEDro. Para a busca bibliográfica foram considerados os descritores “Alzheimer”, “Fisioterapia” e “Cognição”, e os seus respectivos termos em inglês, com operador booleano AND. Foram incluídos no presente estudo os artigos científicos, estudos de casos e revisões respondendo à adequação ao tema de interesse, no idioma português e inglês e publicados no período de 2012 a 2022. Os 37 artigos analisados sugerem que as intervenções fisioterapêuticas na DA envolvendo os exercícios para função motora e atividades para estimulação cognitiva se mostraram benéficos quanto a melhora da função cognitiva dos pacientes diagnosticados com a doença. Assim, é possível perceber a contribuição significativa da Fisioterapia para retardar o declínio cognitivo causado pela DA, contribuindo com a manutenção do desempenho funcional e melhora da qualidade de vida do indivíduo portador da DA.

Palavras-chave: Fisioterapia; Doença de Alzheimer; Cognição.

¹¹ E-mail: claraandrad17@gmail.com; <http://lattes.cnpq.br/0607864150637328>

¹² E-mail: prof1747@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/0607864150637328>

ABSTRACT

With the growing number of elderly people, there is also a significant increase in common diseases of the elderly, among them, dementias. In this context, Alzheimer's disease (AD) stands out as an incurable and slowly progressing neurodegenerative that impacts the cognitive, functional, and social abilities of the individual. Physiotherapy is considered a great ally to slow down the progression of the disease. Therefore, this study aimed to analyze the influence of physical therapy on the improvement of cognitive aspects in patients with AD. It was a narrative review of literature with the search for articles conducted in October 2022 in the following databases: SciELO, BVS, PubMed, and PEDro. For the literature search the descriptors "Alzheimer's", "Physiotherapy" and "Cognition" were considered, with the Boolean operator AND. Scientific articles, case studies and reviews responding to the suitability to the topic of interest, in Portuguese and English language and published in the period from 2012 to 2022 were included in this study. The 37 articles analyzed suggest that the physiotherapeutic interventions in AD involving exercises for motor function and activities for cognitive stimulation were beneficial in improving the cognitive function of patients diagnosed with the disease. Thus, it is possible to realize the significant contribution of physiotherapy to delay the cognitive decline caused by AD, contributing to the maintenance of functional performance and improving the quality of life of the individual with AD.

Keyword: Physical therapy; Alzheimer's disease; Cognition.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas todas as nações vêm passando por um processo de transição em sua estrutura demográfica, com o aumento significativo no número de idosos em relação à população jovem. Essa mudança no padrão etário está relacionada à redução das taxas de natalidade e mortalidade, associado a um aumento da expectativa de vida da população (FOCHEZATTO *et al.*, 2020). Os avanços na área da saúde quanto a prevenção e tratamento de agravos, bem como a maior conscientização sobre a saúde e os avanços na melhoria do saneamento básico também contribuíram para o envelhecimento da população (MENEZES *et al.*, 2018)

No Brasil, a mudança no perfil etário vem acompanhando a tendência mundial e a população brasileira caminha para um perfil demográfico envelhecido nas próximas décadas. Atualmente, o número de idosos acima de 60 anos já representa cerca de 13% do total da população do país. Estima-se que em 2025, o país ocupará o sexto lugar em população idosa, com cerca de 32 milhões de pessoas. Em 2050 e 2060, a projeção é que esse contingente alcance, respectivamente, os 22,71%, e 30% da população total (MENEZES *et al.*, 2018).

Como consequência dessa alteração no perfil demográfico, houve também modificações nos aspectos epidemiológicos, com o aumento significativo das doenças comuns da terceira idade, dentre elas, as demências. Esta é uma condição neurodegenerativa irreversível que causa declínio progressivo do funcionamento do indivíduo, quanto às funções cognitivas e motoras, levando a transtornos biopsicossociais. Nesse contexto, destaca-se a Doença de Alzheimer (DA) como a demência mais comum na população idosa, sendo responsável por 60 a 70% dos casos dos quadros demenciais nesse público (ILHA *et al.*, 2016).

A DA é uma patologia neurodegenerativa que leva a deterioração, lenta e progressiva, das células cerebrais. Se instala de forma insidiosa e causa progressivamente o comprometimento da memória e do funcionamento cognitivo, levando a um declínio das habilidades funcionais e sociais do indivíduo. A DA tem maior prevalência entre os indivíduos com idade igual ou maior a 60 anos. No Brasil, 13,8% da população apresenta a DA durante a terceira idade, sendo mais prevalente em mulheres do que em homens (LEAL; JUNIOR; VALE, 2017; SANTOS; RODRIGUES, MONTEIRO, 2020).

Para a DA ainda não existe um tratamento curativo capaz de reverter a deterioração cerebral e cognitiva causada pelo agravo. Contudo, destaca-se as estratégias farmacológicas e não farmacológicas que buscam minimizar esses efeitos deletérios da doença, desacelerando a sua progressão. Dentre as intervenções não farmacológicas, destaca-se a prática regular do exercício físico associado a resultados positivos em pacientes com a DA. Nesse sentido, a Fisioterapia desempenha um papel importante em todos os estágios da doença, pois, contribui para a manutenção da capacidade funcional do indivíduo, melhorando o desempenho motor e os aspectos cognitivos do paciente (FERREIRA *et al.*, 2013).

No contexto da DA, a Fisioterapia vai atuar com objetivo primário de manter a condição funcional ou minimizar ao máximo as perdas funcionais

decorrentes da doença. Assim, o tratamento fisioterapêutico terá como foco o treinamento funcional que tem como principais objetivos: treinar os aspectos motores, estimular o padrão marcha, manter a flexibilidade e a independência para as Atividades de Vida Diária (AVD's) do paciente. Além disso, pode utilizar de intervenções que busquem o estímulo das funções cognitivas, contribuindo para retardar o comprometimento na cognição gerado pelo processo neurodegenerativo da DA e o seu impacto na funcionalidade (FERREIRA *et al.*, 2013).

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar, a partir do que já existe publicado na literatura científica, a influência da Fisioterapia na melhora dos aspectos cognitivos em pacientes com DA.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DOENÇA DE ALZHEIMER (DA)

A doença de Alzheimer destaca-se como sendo uma das principais doenças neurodegenerativas da atualidade, sendo responsável por cerca de 50% a 60% dos casos de demências que acometem idosos. Atinge, frequentemente, indivíduos com 60 anos de idade ou mais e sua prevalência aumenta na medida que a faixa etária cresce. Estima-se que cerca de 1 a 6% da população acima de 65 anos seja acometida pela DA, aumentando essa prevalência para 50 % em idosos com idade igual ou superior a 95 anos (MOREIRA, 2021; TALMELLI *et al.*, 2013; SANTIAGO, 2016).

Caracteriza-se por ser uma doença neurológica que compromete o Sistema Nervoso Central de forma degenerativa, progressiva, lenta e irreversível, acarretando a longo prazo uma deterioração das funções cognitivas e da capacidade funcional do indivíduo para a realização das AVD's. Conseqüentemente, gera perda da autonomia e das habilidades sociais gradativamente, ocasionando nos estágios finais um quadro de dependência total. Além disso, pode apresentar uma variedade de distúrbios comportamentais e neuropsiquiátricos que pioram com o avançar da doença (FREITAS; PY, 2017).

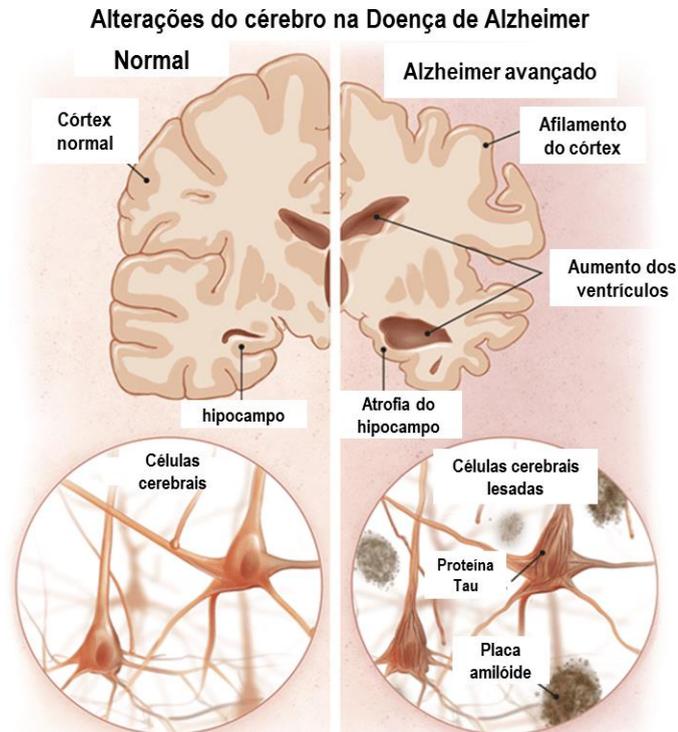
A apresentação clínica da DA associa-se à perda progressiva da memória para eventos recentes e com a evolução do quadro clínico também ocorrem distúrbios de memória semântica. Além disso, pode haver dificuldade para nomeação e elaboração da linguagem, déficits de atenção, prejuízos nas habilidades

visuoespaciais e nas funções executivas. Quanto à presença de alterações neuropsiquiátricas e de comportamento, estas envolvem as mudanças de personalidade em relação as suas ideias, julgamentos e linguagem o que compromete suas relações sociais, interpessoais e no trabalho (BITENCOURT *et al.*, 2018; HERNANDEZ *et al.*, 2010).

Quanto a etiologia da DA, esta ainda não é totalmente conhecida, mas a literatura aponta como principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença: carga genética, idade avançada e baixo nível de escolaridade devido a diminuição da reserva cognitiva (MELO; DRIUSSO, 2006). Apesar da idade elevada ser um maior fator de risco para o desenvolvimento da DA, apenas o processo do envelhecimento, não é causa para o surgimento de nenhuma síndrome demencial (DA SILVA; VASCONCELOS; DE MELO, 2021).

A fisiopatologia da DA ainda não é completamente compreendida, mas sabe-se que há mudanças estruturais e bioquímicas no cérebro. As alterações cerebrais estão associadas à formação dos emaranhados neurofibrilares, placas neuríticas, perda sináptica e morte neural. O acúmulo da proteína β -amiloide extracelular e a proteína tau estão associadas com o processo de atrofia cerebral, formação de placas senis e emaranhados neurofibrilares (LEAL; JUNIOR; VALE, 2017). A figura 1, abaixo, aponta as diferenças entre o cérebro normal e o acometido pela DA.

Figura 1 – Diferenças entre o cérebro adulto normal e o cérebro com a DA.



Fonte: Google, 2022.

Tais alterações levam a danos neuronais progressivos, e conseqüentemente, atrofia do córtex e estruturas subcorticiais, sendo o lobo temporal e frontal os mais acometidos, sobretudo, a área do hipocampo. Essas áreas estão associadas ao armazenamento de memória recentes, além da produção da acetilcolina, que é um mediador da atividade cognitiva (COELHO *et al.*, 2009). Já às alterações bioquímicas estão relacionados às alterações do neurotransmissor acetilcolina e acetiltransferases e frequentemente nos indivíduos afetados (DOS SANTOS, RODRIGUES, MONTEIRO, 2020).

Os idosos com DA passam por três fases da doença. Contudo, a progressão de apresentação clínica dos sintomas típicos da doença pode ser variável, ou seja, o declínio cognitivo, o funcional e os aspectos neuropsiquiátricos podem se apresentar com variações entre os indivíduos. Existe uma grande dificuldade para identificar a data de início da doença, pois, no início da doença, as perdas cognitivas, sobretudo a memória, são imperceptíveis e muitas vezes associadas de forma errada ao envelhecimento. Apenas com o avançar da doença, tornam-se mais presentes e são reconhecidas (DA SILVA; VASCONCELOS; DE MELO, 2021).

A piora dos sintomas é percebida de forma gradual e contínua, em geral, pode variar durante um período de 8 a 12 anos. Contudo, existe uma grande variação na

velocidade de avanço da DA, variando entre períodos muito curtos (2 anos) a períodos muito longos (25 anos). O quadro clínico da DA é dividido em três fases e/ou estágios: DA inicial, DA Intermediária, DA Avançado. A evolução dos sintomas da DA pode ser ainda denominada como leve, moderada e grave ou final (FREITAS; PY,2017).

A fase inicial ou leve pode durar em média de 2 a 3 anos. Caracteriza-se pelo déficit de memória, esquecimentos leves, dificuldade para recordar acontecimentos recentes e desorientação espacial e temporal. Além disso, o indivíduo com DA apresenta dificuldade na aprendizagem e para tomar decisões, perda da concentração, desatenção, sinais de depressão, agitação e hiperatividade, associado a mudanças de personalidade. É possível ter perda discreta de autonomia para as atividades da vida diária (LEAL; JUNIOR; VALE, 2017).

A fase intermediária ou moderada dura em média 2 anos a 10 anos de duração. Esse período é caracterizado pela acentuação do quadro clínico da fase inicial. A memória fica ainda mais comprometida e o indivíduo com DA tem esquecimentos de fatos importantes, se mostra desorientado em lugares conhecidos e também apresenta confusão no reconhecimento dos parentes próximos. Apresenta certa dificuldade na comunicação e na realização das AVD's, em executar funções como se vestir ou na higiene pessoal. Começa a apresentar alterações na função motora como bradicinesia e marcha lenta. A praxia e a gnosia também são alteradas (MEDEIROS *et al.*, 2016).

Na fase avançada, grave ou final ocorre a perda da memória, com a incapacidade para reconhecer parentes. O paciente fica restrito ao leito, perdendo totalmente a capacidade de realizar as AVD's e de se comunicar. Pode haver disfagia (dificuldade de deglutir), incontinência urinária e fecal, alteração na função respiratória e intensificação de comportamento inadequado. Há tendência de perda motora significativa, ficando ainda mais comprometida, com evolução para um quadro de hipertonia e incapacidade de realizar a marcha (DE MELO; DRIUSSO, 2016).

O tratamento para a DA não é curativo, capaz de reverter a deterioração cognitiva gerada pelo agravo, mas apenas minimizar os danos causados pela doença quanto ao declínio cognitivo, as alterações neuropsiquiátricas e funcionais. Por isso, deve englobar intervenções farmacológicas e não farmacológicas (DA SILVA; VASCONCELOS; DE MELO, 2021).

A terapia farmacológica associa-se ao uso de inibidores da acetilcolinesterase para tratamento dos sintomas cognitivos e comportamentais, incluindo rivastigmina, donepezil e galantamina, além de memantina. A terapia não farmacológica envolve o acompanhamento multidisciplinar, com o tratamento em conjunto envolvendo vários profissionais, como, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, psicológico dentre outros. Tem como foco o manejo das alterações cognitivas, comportamentais e as limitações físicas, de modo a promover maior autonomia e qualidade de vida para os pacientes com DA (SERENIKI; VITAL, 2008).

O diagnóstico da DA é feito por meio de uma avaliação clínica detalhada que envolve uma anamnese, exame físico, avaliação neuropsicológica. A anamnese deve ser objetiva e busca identificar os domínios cognitivos acometidos e os prejuízos das AVD's, bem como excluir outras coisas que podem justificar o quadro apresentado. Para uma avaliação neuropsicológica mais direcionada existem alguns testes padrões que auxiliam na quantificação e na diferenciação da DA, tais como, Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste de Desenho do Relógio, Teste da Fluência verbal, Escala de Demência de Blessed (COELHO *et al.*, 2009).

A fim de quantificar e complementar a avaliação clínica, exames de imagens podem ser solicitados. Os mais utilizados, a Tomografia computadorizada (TC) e a Ressonância Nuclear Magnética (RNM) possibilitam a detalhada estrutura do cérebro e a identificação dos marcadores estruturais característicos da DA. Além disso, podem ser solicitados exames laboratoriais como, dosagem de hormônio tireoestimulante (TSH) e nível sérico de vitamina B12, para analisar e descartar causas reversíveis de demências (MEDEIROS *et al.*, 2016).

3 METODOLOGIA

Tratou-se de revisão narrativa da literatura com o intuito de buscar na literatura atualizada a influência da Fisioterapia na melhora da função cognitiva dos pacientes com a DA. Este tipo de estudo permite o aprofundamento teórico, a partir da análise de publicações já existentes na literatura científica acerca de um fenômeno específico. Podem ser analisados livros e artigos científicos, impressos ou digitais. A partir da sua realização, é possível fazer a análise crítica sobre determinado tema, podendo apontar a sua análise crítica acerca dos pressupostos teóricos já existentes (GIL, 2017).

O levantamento da literatura científica acerca da temática estudada foi feito no período de outubro de 2022 nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *National Library of Medicine* (PubMed) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro). As buscas foram realizadas no período de outubro a novembro de 2022 considerando os seguintes termos padronizados nas bases dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Alzheimer”, “Fisioterapia” e “Cognição”, e os respectivos descritores em inglês: “Alzheimer”, “Physiotherapy”, “Cognition”. Para especificar ainda mais a seleção dos estudos, foi utilizado o operador booleano AND entre os termos definidos.

Como critério de inclusão foram considerados os artigos científicos, estudos de casos e revisões publicados no período definido entre 2012 a 2022, nos idiomas português e inglês, e que tivessem a abordagem voltada para apontar a influência da Fisioterapia na melhora da cognição de pacientes com a DA. Como critérios de exclusão definidos: estudos publicados no período anterior ao estabelecido, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e artigos que não retratavam a temática estudada e artigos duplicados nas bases de dados. O período dessas coletas de dados foi de fevereiro de 2022 a novembro de 2022.

Todos os estudos encontrados nas bases de dados tiveram seus resumos lidos como forma de direcionar melhor a seleção dos artigos. Aqueles que apresentavam a temática definida para esta pesquisa foram lidos na íntegra. Após a leitura completa dos artigos selecionados, os mesmos foram separados por temáticas específicas para melhor direcionamento da construção da presente revisão. A análise e apresentação dos resultados foram realizadas de forma crítica, apontando a influência da Fisioterapia na melhora da função cognitiva dos pacientes com DA, bem como as principais abordagens fisioterapêuticas identificadas.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Dos 57 artigos encontrados, 20 foram excluídos após a leitura do resumo por não apresentarem especificamente a temática da Fisioterapia na abordagem na DA ou por se apresentarem duplicados nas bases de dados pesquisadas. Os 37 artigos restantes foram analisados na íntegra. As principais características desses artigos são apresentadas e discutidas a seguir, apontando a influência da Fisioterapia nos aspectos cognitivos dos pacientes com a DA.

O papel da Fisioterapia nos aspectos cognitivos da Doença de Alzheimer

No contexto da DA, a perda de memória recente apresenta-se como manifestação inicial e característica da doença. Os autores Freitas; Py (2017) definiram a memória como um processo cognitivo complexo, definido pela capacidade do indivíduo em registrar uma informação, armazená-la e utilizá-la posteriormente, de acordo com necessidades encontradas no meio a qual encontra-se inserido.

Essa apresentação clínica ocorre devido aos danos cerebrais que são associadas as estruturas do lobo parietal e frontal, áreas importantes para o processo de construção da memória. De acordo com o desenvolvimento da doença, o processo degenerativo progride e as outras áreas cerebrais também são afetadas e alterações envolvendo outras atividades cognitivas são percebidas, a respeito da atenção, da linguagem, raciocínio, funções executivas e orientação visoespacial (SERENIKI; VITAL, 2008).

O avanço no déficit cognitivo na DA impacta gradativamente a funcionalidade do indivíduo quanto ao desenvolvimento das suas AVD's e a, longo prazo, impõe a necessidade de um cuidador para auxiliar o desempenho das atividades do cotidiano. O comprometimento da função cognitiva e a capacidade funcional são considerados como marcadores importantes para o desenvolvimento da doença (SANTOS; BORGES,2015).

A literatura científica aponta que a prática regular do exercício físico contribui para a saúde física, mental e cognitiva, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos. Segundo a Organização Mundial de Saúde a prática regular da atividade física para idosos além de ser um fator de proteção para as doenças crônicas, traz benefícios para a saúde mental, com redução dos sintomas associados à depressão e ansiedade; bem como auxilia na prevenção do declínio cognitivo, com melhora do pensamento, da capacidade de aprendizagem. O exercício físico auxilia na manutenção da memória, atenção, concentração, raciocínio e foco, além de reduzir o risco para demência, como a DA (CAMARGO; AÑEZ, 2020).

Além dos exercícios intelectuais, a atividade física é considerada como uma estratégia importante para manter o cérebro ativo, protegendo-o e amenizando a sua deterioração frente aos quadros demenciais. Assim como o sedentarismo é

associado a um fator de risco para o surgimento das demências, a prática regular de exercícios está associada a um fator de proteção, diminuindo o risco de desenvolvimento das demências, bem como retardo dos sintomas para quem desenvolve a patologia (CARRETA; SCHERER, 2012).

Considerando os impactos negativos que a DA gera na qualidade de vida do indivíduo portador da doença, desde a fase inicial até a mais avançada, a Fisioterapia tem o papel de preservar as funções motoras, mantendo a capacidade funcional do indivíduo e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida. Assim, a Fisioterapia deve incentivar a independência, evitando encurtamentos e deformidades, bem como prestar orientações e esclarecimentos à família (ZAION; PAVAN; WISNIEWSKI, 2012).

Nesse contexto, a intervenção fisioterapêutica pode contribuir em qualquer fase da DA, para manter e/ou melhorar o desempenho motor funcional e para retardar a perda da função cognitiva pelas mudanças cerebrais causadas pela doença. O tratamento fisioterapêutico engloba exercícios para manter ou aumentar a força muscular e as mobilidades articulares, melhorar o equilíbrio e promover a estimulação motora, a fim de défcits funcionais e de aprendizagens decorrentes da DA (LIMA *et al.*, 2016).

O foco principal da intervenção fisioterapêutica é manter a condição funcional e/ou retardar as perdas motoras associadas com a progressão da doença, sobretudo, nos estágios mais avançados, onde surgem os défcits motores, alteração na marcha e dificuldade para a realização de AVD's. Por isso, a independência do indivíduo deve ser estimulada constantemente, a fim de torná-lo o mais ativo possível, preservando as suas habilidades para desempenhar as atividades do cotidiano (FERREIRA *et al.*, 2013).

O tratamento fisioterapêutico deve ter início após o fechamento do diagnóstico da DA. Na avaliação é necessário fazer uma investigação precisa e individualizada, a fim de verificar os comprometimentos físicos e funcionais, bem como os défcits cognitivos. Por isso, deve ser avaliado: amplitude articular, coordenação motora, equilíbrio, alterações posturais, capacidade pulmonar, autopercepção, marcha, habilidade e o cognitivo (BITENCOURT *et al.*, 2019). A intervenção fisioterapêutica é específica e baseia-se em um programa de exercício individualizado, considerando as limitações e o quadro de dependência do paciente.

Para o tratamento fisioterapêutico relacionado ao aspecto motor, a intervenção deve contemplar exercícios para melhorar a marcha, manter a flexibilidade, aumentar a força muscular, além de exercícios respiratórios e cardiovasculares (DOS SANTOS, DE MOURA RODRIGUES; DE OLIVEIRA MONTEIRO, 2020). Assim, o estímulo da prática do exercício físico em pacientes com DA está associado a uma melhora da capacidade motora, da qualidade do sono e da circulação sanguínea. Além disso, auxilia na prevenção de lesões, riscos de quedas e melhora positivamente nas funções cognitivas (DE MELO; DRIUSSO, 2016).

Dentre as várias técnicas disponíveis, a cinesioterapia é uma modalidade de tratamento que tem como base o desenvolvimento de exercícios terapêuticos para prevenção e reabilitação de alterações motoras, sendo utilizado para manter ou melhorar a amplitude do movimento, bem como a força muscular. Em todas as fases do DA a Cinesioterapia pode ser utilizada a partir de exercícios para amplitude de movimento, alongamentos, exercícios resistidos, exercício aeróbico, exercícios para padrão respiratório, a fim de prevenir e trabalhar os problemas osteoarticulares e cardiovasculares. A cinesioterapia sendo incluída com a hidroterapia, contribui para um melhor tratamento ao paciente com DA (MEDEIROS *et al.*, 2016; LIMA *et al.*, 2016).

A progressão e complemento dos exercícios são de acordo ao estágio da doença e da condição clínica do paciente. Exercícios para o alcance funcional, equilíbrio estático e dinâmico, mobilidade e trabalho de coordenação influenciam positivamente na independência e prevenção de quedas entre os idosos com DA. Exercícios resistidos, equilíbrio, coordenação e alongamentos realizados com frequência semanal apresentaram a melhora na manutenção da flexibilidade do paciente (DIAS *et al.*, 2020).

O declínio funcional e as incapacidades motoras que surgem com a progressão da DA, estão associadas às alterações e comprometimento da função cognitiva. O estudo de Ferreira *et al.* (2013) além de destacar a importância da Fisioterapia na manutenção da capacidade funcional do paciente com DA, apontou também a sua relação com a melhora ou atenuação do declínio de funções executivas, atenção e linguagem, aspectos associados à função cognitiva.

Os autores Zion, Pavan e Wisniewski (2021) realizaram um estudo para investigar a influência de um programa de exercícios fisioterapêuticos na manutenção da capacidade funcional e na memória de um paciente portador da DA.

A intervenção consistia na realização de exercícios ativos de amplitude de movimento, alongamento, exercícios resistidos, aeróbicos, treino de equilíbrio, bem como atividades para a memória que envolvia desde a contagem das séries, até jogo da memória e palavras cruzadas. O resultado apontou melhora na função cognitiva, avaliada pelo aumento do score do MEEM. Por isso, percebeu-se a influência positiva da intervenção fisioterapêutica na manutenção e/ou melhora da função cognitiva.

O autor Glisoi (2021) observou a relação da cognição com a ocorrência de quedas nos idosos com a Doença de Alzheimer. Nos estágios leves da DA, o risco de quedas se assemelha ao mesmo comparado com idosos que não possuem a doença, e este não tem associação com a marcha. Contudo, apresentou diferenças importantes na realização de atividades de dupla tarefa. Percebe-se, portanto, que há uma interferência dos componentes cognitivos nos episódios de quedas, pois, a dupla tarefa envolve funções executivas. Com isso, observa que o idoso que realiza as atividades em dupla tarefa e treino de marcha possui menor risco de quedas, ou seja, o idoso com DA treinado possui menor risco de quedas.

O estudo de Hernandez *et al.* (2010) analisou os efeitos do programa de atividade física regular, sobre as funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com DA. O grupo passou por uma intervenção por um período de seis meses e que contemplava alongamentos, exercícios resistidos, circuitos funcionais, jogos pré-desportivos, sequência de dança, atividades lúdicas e relaxamento. Como resultado observou-se melhora na função cognitiva, agilidade e equilíbrio, sem aumento de risco de quedas nesses idosos participantes do programa.

No estudo de Dias *et al.* (2020) foi possível verificar também o efeito de um programa de exercícios fisioterapêuticos realizado com 11 idosas com a DA. Foi realizado um protocolo de exercícios envolvendo uma fase preparatória, uma fase ativa e uma última fase de desaquecimento. As idosas foram avaliadas por meio do *Timed Up and Go* (TUG), Caixa e Blocos, Escala de Berg e Alcance funcional em pé e sentado. Os resultados apontados pelo estudo mostraram a efetividade do programa de exercício no desempenho motor, com melhora na mobilidade e do alcance funcional das idosas que participaram da intervenção.

A realização de programas de exercícios fisioterapêuticos na preservação da memória e na capacidade funcional de um paciente com DA apresentou resultados positivos. A intervenção englobou exercícios ativos de amplitude de movimento,

alongamento, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos, treino de equilíbrio e atividades para a memória, desde a contagem de séries até jogos de memória e palavras cruzadas. Houve melhora nos resultados encontrados no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) responsável por rastrear a avaliação cognitiva, indicando uma relação positiva com a prática do exercício físico e a melhora da cognição (DOS SANTOS, DE MOURA RODRIGUES; DE OLIVEIRA MONTEIRO, 2020).

A exemplo de intervenção para pacientes com DA que associa o estímulo cognitivo e a atividade motora, destaca-se a dupla tarefa. Este tipo de exercício consiste em realizar duas atividades ao mesmo tempo, associando um componente motor e cognitivo, como por exemplo, sentar e levantar da cadeira associando cores. Exercícios com alongamento, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos, treino de equilíbrio e atividade de memória, como exemplo, a dupla tarefa com o jogo de memória, juntas fornece um melhor tratamento ao paciente, visto que, ambas possuem funcionalidade e comprometimento científico para a manutenção e retardar dos sintomas no paciente (MEDEIROS *et al.*, 2016).

Zart *et al.* (2021) realizaram um estudo visando correlacionar o benefício do exercício físico com o declínio ou manutenção da função cognitiva em idosos com a DA, a partir de uma revisão sistemática com metanálise. A partir dos resultados foi possível perceber a influência do exercício na manutenção da função cognitiva de pacientes com a DA. O estudo de Dos Santos Abilio, Salustiano, Barbosa (2019) realizou uma intervenção com exercícios que estimulavam a atenção, planejamento de respostas, abstração, linguagem e sequência motora. A intervenção foi realizada por dezesseis semanas, sendo que os encontros aconteciam semanalmente três vezes em dia não consecutivos e com duração de uma hora. O resultado apontou que treinamento foi benéfico no desempenho cognitivo, no equilíbrio, na marcha e na capacidade funcional.

Nos estudos de Lopes *et al.* (2017) foi realizaram uma intervenção fisioterapêutica com 19 idosos com DA envolvendo os exercícios de dupla tarefa. Os exercícios foram realizados três vezes por semana durante um total de 12 semanas, com duração de 60 minutos cada encontro. A partir da sétima sessão foi incluído no treinamento motor os exercícios de dupla tarefa que envolveram: contagem regressiva, reconhecimentos de formas geométricas, cores, animais, frutas e objetos. Houve progressão ao longo das semanas e a complexidade das atividades que dependia da facilidade que os idosos iam realizando os exercícios propostos. Os

resultados apontaram que a intervenção melhorou de forma significativa a funcionalidade das atividades de vida diária, bem como da função cognitiva.

A melhora da função cognitiva está associada ao aumento do fluxo sanguíneo cerebral e da oxigenação provocada pelo exercício físico. Outro fator também associado a melhora da cognição é a plasticidade neural (MARTELLI, 2013). Portanto, a estimulação cognitiva associada a exercícios cinesioterapêuticos deve ser vista como uma estratégia de intervenção fisioterapêutica na abordagem dos pacientes com DA para evitar o declínio cognitivo associado a patologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de não existir um tratamento que promova a cura da DA, a prática regular da atividade física tem sido apontada como uma estratégia não farmacológica importante para minimizar os efeitos deletérios causados por esse agravo demencial. Percebeu-se, a partir da realização deste estudo, a contribuição da Fisioterapia para diminuir o declínio das funções cognitivas dos pacientes diagnosticados com a DA.

As intervenções fisioterapêuticas na abordagem do paciente com DA trouxeram benefícios no retardo da progressão da DA e envolveram exercícios para mobilidade, fortalecimento muscular, marcha, equilíbrio, coordenação motora, exercício aeróbicos e atividades para estimulação cognitiva, destacando-se os exercícios de dupla tarefa. Contudo, ressalta-se a necessidade de novos estudos que possam direcionar ainda mais a associação da influência da intervenção fisioterapêutica nos aspectos cognitivos envolvendo pacientes com DA.

REFERÊNCIAS

- BITENCOURT, E.M *et al.* Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. **Revista Inova Saúde**, v. 8, n. 2, p. 138-157, 2019.
- BORGES, L.L; ALBUQUERQUE, C.R; GARCIA, P.A. O impacto do declínio cognitivo, da capacidade funcional e da mobilidade de idosos com doença de Alzheimer na sobrecarga dos cuidadores. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, p. 246-251, 2009.

BORGHI, A.C *et al.* Qualidade de vida de idosos com doença de Alzheimer e de seus cuidadores. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, p. 751-758, 2011.

CAMARGO, E. M.; AÑEZ, CRR. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. **Genebra: Organização Mundial da Saúde**, 2020.

COELHO, F.G.M *et al.* Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 31, p. 163-170, 2009.

DA SILVA, A.M.R; DE VASCONCELOS, A.M; DE MELO, G.A. **Neurociência e Envelhecimento em Busca da Longevidade**. João Pessoa: Editora Ideia, 2021.

DE MELO, M.A; DRIUSSO P. Proposta Fisioterapêutica para os cuidados de portadores da Doença de Alzheimer. **Envelhecimento e Saúde**, v. 12, n.4, p.11-18, 2006.

DE LIMA, A.M.A *et al.* O papel da fisioterapia no tratamento da Doença de Alzheimer: uma revisão de literatura. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**. v. 7, n. 1, 2016.

DIAS, C.Q *et al.* Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de Alzheimer. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 3, p. 520-528, 2020.

DOS SANTOS, G.C; DE MOURA RODRIGUES, G.M; DE OLIVEIRA MONTEIRO, E.M. A influência da fisioterapia em pacientes com Alzheimer. **Revista Liberum Accessum**, v. 4, n. 1, p. 46-53, 2020.

DOS SANTOS LEAL, M; JUNIOR, N.C; VALE, F.A. Atuação da fisioterapia no comprometimento do equilíbrio em idosos com Alzheimer. **Revista da Universidade Ibirapuera**, São Paulo, n.14, p. 27-31 Jul/Dez 2017.

DOS SANTOS ABILIO, M; SALUSTIANO, M.A; BARBOSA, V.R.N. Efeitos do treinamento de dupla-tarefa em indivíduos com doença de alzheimer: revisão de literatura. In: Anis do Congresso Internacional de Envelhecimento Humano (CIEH), 2019, Campina Grande. **Anais eletrônicos**, Campina Grande: realize, 2019.

DE CARVALHO, K.R et al. O método Kabat no tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 11, n. 2, p. 181-195,2008.

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

GLISOI, S. F.N; SILVA, T. M. V. da; GALDURÓZ, R.F. Variáveis psicomotoras, cognitivas e funcionais em idosas saudáveis e com doença de

Alzheimer. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, p. 39-48, 2021.

FREITAS, E.V; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4^o.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017.

FERREIRA, L.L *et al.* Risco de queda em idosos institucionalizados com doença de Alzheimer. **Revista Kairós-Gerontologia**. v. 16, n. 3, p. 95-105, 2013.

FERRETTI, F. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Fisioterapia Brasil**, v. 15, n. 2, p. 119-125, 2014.

FOCHEZATTO, A *et al.* Envelhecimento populacional e financiamento público: análise do Rio Grande do Sul utilizando um modelo multissetorial. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 37, 1-24, e0128, 2020.

HERNANDEZ, S.S.S *et al.* Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 1, p. 68-74, 2010.

ILHA, S. *et al.* Doença de Alzheimer na pessoa idosa/família: Dificuldades vivenciadas e estratégias de cuidado. **Escola Anna Nery**, v. 20, p. 138-146, 2016.

LIMA, A. M. A.; *et al.* O papel da fisioterapia no tratamento da doença de Alzheimer: uma revisão de literatura. **Boletim Informativo Unimotrisaude em Sociogerontologia**, v. 7, n. 1, p. 33-41, 2016.

LOPES, E.D.S *et al.* Efetividade de um programa de exercício físico com dupla tarefa nas funções cognitivas e na funcionalidade motora de idosos com doença de Alzheimer. 2017. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2017.

MARINHO, M.F.S. A importância da fisioterapia na doença de Alzheimer. **Environ. Smoke**, v. 3, n. 1, p. 069-078, 2020.

MARTELLI, A. Alterações cerebrais e os efeitos do exercício físico no melhoramento cognitivo dos portadores da doença de Alzheimer. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 1, n. 1, p. 49-60, 2013.

MADUREIRA, B.G *et al.* Efeitos de programas de reabilitação multidisciplinar no tratamento de pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, p. 222-232, 2018.

MENEZES, J.N..R *et al.* A visão do idoso sobre o seu processo de envelhecimento. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 35, p. 8-12, 2018.

MEDEIROS, I.M.P.J *et al.* A influência da fisioterapia na cognição de idosos com

doença de Alzheimer. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 29, p. 15-21, 2016.

MOREIRA, A.J.O. Atuação da fisioterapia na fase precoce em pacientes com a doença de Alzheimer: uma revisão bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 2871-2883, 2021.

SANTOS, M.D, BORGES, S. M. Percepção da funcionalidade nas fases leve e moderada da doença de Alzheimer: visão do paciente e seu cuidador. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 18, n.2, p. 339-349, 2015.

SANTIAGO, A.M *et al.* Efeitos da participação em programa de atividade física para pessoas com a Doença de Alzheimer. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 3, p. 261-268, 2016.

SERENIKI, A; VITAL, M.A.B.F. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 30, 2008.

SOUZA, I.P *et al.* Capacidade funcional em idosos com doença de Alzheimer e doença de Parkinson: revisão bibliográfica. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 1, p. 78-84, 2014.

DOS SANTOS, G.C; DE MOURA RODRIGUES, G.M; DE OLIVEIRA MONTEIRO, E.M. A influência da fisioterapia em pacientes com Alzheimer. **Revista Liberum Accessum**, v. 4, n. 1, p. 46-53, 2020.

TALMELLI, L.F.S *et al.* Doença de Alzheimer: declínio funcional e estágio da demência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 219-225, 2013.

ZART, L.H. *et al.* A relação do exercício físico na função cognitiva do idoso com doença de alzheimer: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**, v. 8, n. 2, p. 73-95, 2021.

ZAIONS, J.D.C; PAVAN, F. J.; WISNIEWSKI, M. S. W. A influência da Fisioterapia na preservação da memória e capacidade funcional de idoso portador de doença de Alzheimer: relato de caso. **Rev Perspectiva**, v. 36, p. 151-62, 2012.

CAPÍTULO 07

A PRESENÇA DE DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO EM PACIENTES COM CÂNCER DE COLO DE ÚTERO EM TRATAMENTO RADIOTERAPÊUTICO

Vytorya Carollyny dos Santos Bezerra ¹³

Renata Newman Leite dos Santos Lucena ¹⁴

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a presença de disfunções pélvicas em mulheres, durante tratamento radioterápico ao câncer do colo do útero. Foi realizado um estudo de campo, com abordagem observacional, quantitativa, de carácter transversal, exploratório e descritivo realizado em mulheres diagnosticadas com câncer de colo do útero. A coleta de dados foi realizada de forma presencial, utilizando um questionário contendo informações demográficas e alterações pélvicas decorrente da radioterapia e conhecimento das participantes a respeito da fisioterapia pélvica. Quanto aos critérios de inclusão: mulheres acima de 18 anos, tendo realizado no mínimo 15 sessões do tratamento radioterápico no Hospital Napoleão Laureano, no município de João Pessoa, com diagnóstico de câncer de colo de útero. Como critérios de exclusão: Mulheres que estavam em sua primeira sessão de radioterapia e/ou já havia finalizado o tratamento radioterapêutico. Os dados coletados foram tabulados em uma planilha no Excel e transportados para o software SPSS 20.0, foram analisados por meio da estatística descritiva. A amostra foi definida por conveniência, de carácter não probabilístico, sendo inseridas um total de 20 participantes com idade variando de 42 a 78 anos, oriundas 50,0% da região metropolitana e 50,0% das demais regiões do estado paraibano. Dentre as disfunções urinárias, as mais prevalentes foram: noctúria (55%) e urgência urinária (40%); dentre as alterações intestinais a mais prevalente foi a diarreia (50%). Nenhuma participante teve acesso ao tratamento fisioterapêutico, este fato contribui para a um acesso limitado ao cuidado integral à saúde.

Palavras-chave: Neoplasia do colo de útero; fisioterapia; Distúrbios do assoalho pélvico.

¹³ E-mail: 20181091007@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/9413864788279811>

¹⁴ E-mail: prof1709@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/9413864788279811>

ABSTRACT

The objective of the study was to verify the presence of pelvic dysfunctions in women during radiotherapy treatment for cervical cancer. A field study was carried out, with an observational, quantitative, cross-sectional, exploratory and descriptive approach, carried out in women diagnosed with cervical cancer. Data collection was carried out face-to-face, using a questionnaire containing demographic information and pelvic alterations resulting from radiotherapy and the participants' knowledge about pelvic physiotherapy. Regarding the inclusion criteria: women over 18 years old, having performed at least 15 sessions of radiotherapy treatment at the Hospital Napoleão Laureano, in the city of João Pessoa, with a diagnosis of cervical cancer. As exclusion criteria: Women who were in their first radiotherapy session and/or had already completed radiotherapy treatment. The collected data were tabulated in an Excel spreadsheet and transferred to the SPSS 20.0 software, and were analyzed using descriptive statistics. The sample was defined by convenience, of a non-probabilistic nature, with a total of 20 participants aged between 42 and 78 years old, 50.0% coming from the metropolitan region and 50.0% from the other regions of the state of Paraíba. Among the urinary disorders, the most prevalent were: nocturia (55%) and urinary urgency (40%); among the intestinal alterations, the most prevalent was diarrhea (50%). No participant had access to physiotherapeutic treatment, this fact contributes to limited access to comprehensive health care.

Key-words: cervical neoplasm; physiotherapy; pelvic floor disorders.

1. INTRODUÇÃO

O câncer tornou-se um importante problema de saúde pública, tendo em vista o aumento expressivo de casos, com ênfase em países em desenvolvimento associados a fatores como o envelhecimento populacional e hábitos de vida, a incidência de câncer varia de acordo com a região geográfica (NAKASHIMA et al., 2012). Logo, o câncer é caracterizado pela proliferação anormal das células podendo difundir para outros órgãos através do sistema linfático, sanguíneo ou faces serosas, originando-se nas células colunares endocervicais, o adenocarcinoma condiz ao tipo de neoplasia maligna mais frequente com pior prognóstico, sendo frequente em mulheres em torno de 50 anos de idade que apresentam baixo nível

socioeconômico, múltiplos parceiros sexuais, tabagistas, início da vida sexual precoce, múltiplos e mulheres que apresentam quadros frequentes de infecções do trato genital (UGHINI, 2016). Sendo o principal fator infeccioso o papilomavírus(HPV) (CASTRO et al., 2021).

Entretanto, o câncer de colo uterino é a quarta neoplasia maligna predominante entre as mulheres no mundo com estimativa de 528 mil novos casos sendo responsável por 7,5% óbitos por câncer feminino, sendo no Brasil o terceiro tumor mais frequente, com a estimativa de 16.590 novos casos para 2020 (CASTRO; VIEIRA et al., 2021), com prevalência em mulheres entre 20 a 29 anos, tendo indicativo de acréscimo nos risco na faixa etária entre 45 a 49 anos. O estilo de vida e os cuidados com a saúde estão intimamente ligados aos fatores que propiciam câncer do colo do útero (FITZ et al., 2011).

Nesse contexto, o câncer no estágio IA e IB apresentam-se como um tumor menor e não se manifesta sobre outros órgãos, sendo utilizados os métodos de tratamento a histerectomia radical (HR) e dissecação dos linfonodos pélvico, em casos de estágios mais avançados IIB e IV, a terapia usada consiste na quimioterapia e radioterapia, surtindo efeitos secundários aos órgãos pélvicos podendo ocasionar alterações estruturais (FITZ et al., 2011).

Paralelamente, Fitz et al. (2011) afirmaram que cirurgias pélvicas complexas e a radioterapia, podem ter como efeitos maléficos na vascularização pélvica e inervação autonômica dos músculos do assoalho pélvico o que pode contribuir para disfunções relacionadas ao sistema urinário, colorretal e genital.

Segundo o estudo realizado por Santos et al.,(2012), comprova que a radioterapia tem relação direta com os efeitos secundários do câncer de cólo de útero, alterações ginecológicas e proctológicas causando incontinências fecais e urinárias, dispareunia, disúria, estenose vaginal, ausência da lubrificação, algia, hipoatividade do desejo sexual e menopausa precoce, essas alterações afetam de forma direta a vida dessas mulheres favorecendo a ansiedade e timidez prejudicando seu meio psicossocial reduzindo a sua qualidade de vida.

Apesar destas alterações decorrentes da radiação ionizante, a fisioterapia pélvica demonstra ser eficaz no tratamento destas disfunções, tendo como resultado a melhora da atividade muscular e nervosa, orgasmo, desejo sexual e excitação feminina (STEIN et al., 2018.). Diante destas contestações, tem-se a seguinte questão de pesquisa: As mulheres em tratamento radioterapêutico e após a

radioterapia no câncer do colo do útero apresentam alterações pélvicas? Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a presença de disfunções pélvicas em mulheres, durante tratamento radioterápico ao câncer do colo do útero.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA DO ASSOALHO PÉLVICO

Segundo Agur (2021), a pelve feminina em sua estrutura geral é fina e leve, anatomicamente, se subdivide em duas porções: a pelve maior e menor, sendo a maior rasa e a menor larga. A pelve feminina possui sua abertura superior oval e a inferior relativamente grande. Internamente, a pelve é constituída pelos seguintes órgãos: Ureteres, são constituídos como tubos musculares lisos, podendo atingir 30 cm de sua extensão em uma pessoa adulta, sendo responsável por conectar os rins com a bexiga urinária (BARACHO, 2018).

Paralelamente, a bexiga urinária é estabelecida como um órgão muscular oco, centrado na cavidade pélvica constituída por musculatura lisa e resistente (MARTINI, 2009). Compreende-se que a bexiga age como reservatório com a finalidade de reter e eliminar de forma regular a urina (GOMES, 2010). A uretra tem a função de conduzir a urina armazenada na bexiga para o meio externo (BARACHO, 2018).

O reto faz parte do sistema digestório e é constituído pela última parte do intestino grosso responsável por conectar o colón sigmoide ao canal anal. Os ovários são as estruturas responsáveis pela produção dos gametas femininos e os hormônios sexuais, os ovócitos liberados pelos ovários no período fértil são confinados pelas fimbrias da tuba uterina sendo direcionados para a ampola com isso ocorrendo a fecundação, as tubas uterinas são relativamente importantes para transportar os óvulos até o útero (BARACHO, 2018).

O útero representa um órgão oco que se subdivide em fundo, corpo e istmo. Ele possui suas paredes espessas que servem como *habitat* para o desenvolvimento do embrião e do feto (BARACHO, 2018), o colo do útero se fragmenta em duas partes: vaginal e supravaginal (HANKIN; MORSE; BENNETT-CLARKE, 2014).

A vagina é a parte do sistema reprodutor feminino que se dá a parte final do útero até seu óstio externo e serve como canal para escoar o líquido menstrual,

canal de parto e via de penetração. Os órgãos genitais externos são formados pelo monte púbico que mostra-se como uma eminência adiposa com o formato arredondado que após a puberdade é recoberto por pêlos, os lábios maiores e menores são pregas miocutâneas e possui sua localização no monte púbico e tem sua inserção no corpo tendinoso do períneo. O clitóris corresponde a um órgão homólogo ao pênis, tendo como sua função a excitação feminina aumentando de tamanho após ser estimulado, anatomicamente, divide-se em glândula, corpo do clitóris e ramos (BARACHO, 2018).

Os bulbos do vestíbulo são massas alongadas e eréteis localizadas lateralmente ao óstio da vagina. As glândulas de Bartholin são responsáveis por expelir o muco que mantém o vestíbulo vaginal umedecido e lubrificado durante a excitação sexual (BARACHO, 2018). O assoalho pélvico é constituído, sucintamente, por dois músculos agrupados em pares, o levantador do ânus e o coccígeo (MATIELLO; MADEIRA; VASCONCELOS; et al., 2021).

O assoalho pélvico é formado por músculos, fáscias e ligamentos e tem como atuação a sustentação dos órgãos pélvicos. O períneo compreende o grupo de músculos superficiais e profundos, são eles o isquiocavernoso, bulboesponjoso e transverso superficial do períneo, o transverso profundo e esfíncter da uretra formam o conjunto de músculos profundos do períneo (BARACHO, 2018), os músculos do assoalho pélvico são responsáveis pela base de alicerce que dão suporte aos órgãos pélvicos e fecha a abertura pélvica durante a contração sendo essencial na prevenção de perdas urinárias e fecais além de possuir um papel importante na atividade sexual (FITZ et al., 2011).

2.2 Câncer do colo do útero e os efeitos da Radioterapia

Segundo Rutledge et al. (2010), em 2007 teve um alto índice de mulheres diagnosticadas com as neoplasias femininas, sendo incluso o câncer do colo e corpo uterino, neoplasias ovarianas, endométrio e vulva, a depender do estadiamento da patologia o tratamento pode ser cirurgias, seja ela invasiva ou menos radical, tratamento radioterápico, quimioterapia, hormonioterapia e terapia-alvo, paralelamente a isto as terapias que proporcionam a cura e/ou remissão da doença induzem a efeitos colaterais a longo prazo gerando insatisfação feminina com a qualidade de vida.

Visto que os tumores benignos mostram-se como massas celulares tendo origem pelo acúmulo de células, o tumor passa a ser maligno quando as células passam a invadir tecidos adjacentes podendo se desprender das suas células de origem adentrar nos vasos sanguíneos ou linfáticos favorecendo a metástase sendo a principal causadora de morte por câncer no mundo, (CARVALHO et al., 2019).

Segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer), o aparecimento do câncer está ligado a alterações no DNA da célula saudável, comprometendo o ciclo celular alterando as informações e atividades celulares. Esta patologia apresenta múltiplas causas dentre elas: fatores ambientais, socioeconômicos, genéticos, hábitos de vida e ao processo de envelhecimento, a interação de eventos genéticos e agentes externos são caracterizados como agentes químicos, biológicos e físicos que facilitam a formação neoplásica das células normais (DE CARVALHO et al., 2019).

Lesões por HPV possuem ligação direta ao câncer de colo uterino, sendo responsável pelo maior quantitativo de casos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que o HPV se caracteriza por um grupo banal de vírus com mais de cem tipos no mundo sendo treze com potencial neoplásico o HPV-16 e HPV-18, o mais frequente no que diz respeito ao crescimento da neoplasia cervical. A transmissão por HPV se dá por contato oral-genital, genital-genital ou genital-manual. A educação em saúde é de suma importância na prevenção e detecção precoce, visto que 30% a 50% dos casos de neoplasias podem ser evitados, dentre eles o câncer de colo uterino. O diagnóstico precoce precede a uma maior expectativa de sobrevida e menor taxa de morbidade, sendo a principal forma de detecção do câncer é o exame ginecológico Papanicolau, que consiste em um método de averiguação de lesões pré-oncogênicas (DE CARVALHO et al., 2019).

Yang et al. (2012) afirmaram que cirurgias, quimioterapia e a radioterapia possuem eficácia na redução da mortalidade nas importantes neoplasias do aparelho genital feminino, entretanto, a histerectomia e a radioterapia influenciam nas alterações anatômicas e fisiológicas tendo como intercorrências importantes modificações nos órgãos, músculos e inervação do assoalho pélvico, ocasionando incontinência urinária e retenção urinária tornando a bexiga incapaz de esvaziar de forma completa, incontinência fecal e disfunções sexuais tendo ênfase na insatisfação na qualidade de vida de mulheres diagnosticadas com câncer do sistema reprodutor e que são submetidas a estes tipos de intervenções.

No que concerne às mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero (CCU), estas apresentam queixas como a diminuição da lubrificação vaginal, atrofia vaginal, desejo sexual hipoativo, ausência de orgasmo e ardência ao ter relações sexuais além das alterações autonômicas após a cirurgia e a radioterapia (BRADFORD et al., 2015). Nesse contexto, as alterações pélvicas decorrentes dos métodos de tratamento ao câncer influenciam de forma negativa o psicoemocional, social, espiritual e físico, acarretando privações a respeito da imagem corporal, baixa autoestima, sentimento de timidez, ansiedade além de interferir na atividade e desejo sexual feminino (REIS; BEJI; COSKUN, 2010).

Para Duarte et al. (2020), as cirurgias complexas e a radioterapia propiciam danos na vascularização pélvica e inervação autonômica dos músculos do assoalho pélvico, provocando a perda involuntária de urina e conteúdos fecais, além de comprometer a função sexual feminina. Os autores ainda afirmaram que os músculos do assoalho pélvico tiveram as funções alteradas com redução da funcionalidade no que diz respeito aos parâmetros de força, endurance e potência, além da diminuição da amplitude de contração muscular, devido a estes fatores as disfunções dos músculos do assoalho pélvico (MAP) ocasionam uma importante morbidade, pois afetam de forma direta e intensa a qualidade de vida das mulheres, repercutindo nas limitações físicas, ocupacionais, sexuais e sociais, em casos de incontinência urinária e fecal pode-se ter o aumento do custo financeiro devido a necessidade do uso de fraldas e absorventes.

No estudo de Duarte et al. (2020) afirmaram que se obteve alterações no exame físico onde 92,5% das participantes apresentaram atrofia tecidual tardia ao tratamento, tendo relação com a diminuição da espessura da mucosa vaginal, redução da lubrificação e formação de aderências e fibroses o que resulta na redução da elasticidade da vagina, sendo assim as alterações se intensificam devido à ausência ou redução da função ovariana decorrente da radioterapia e a idade.

Paralelamente, a radioterapia consiste em um tratamento exclusivo ou associado à quimioterapia para tratamento das neoplasias ginecológicas, com a finalidade de retardar e controlar a doença (SANTOS et al., 2012). A toxicidade tecidual está relacionada a radiosensibilidade e tolerância à radiação ionizante, tendo influência não só nas células tumorais, mas também afetando as células saudáveis, a depender do tamanho do tumor, quadro clínico da paciente e dose

administrada da radiação ionizante resulta em efeitos secundários (DUNBERGER; 2011; CERENTINI; 2018).

Segundo Frigato et al. (2003) a radioterapia utiliza radiações com energia o bastante para ionizar as moléculas por meio da liberação de elétrons da estrutura anatômica, sendo assim a radioterapia vai agir no ácido desoxirribonucleico (DNA) das células evitando a multiplicação das células multadas induzindo a morte celular (apoptose). As células adjacentes saudáveis podem sofrer danos em sua estrutura. A radioterapia se subdivide em duas formas de aplicação, a teleterapia consiste na radiação externa e usufrui de fontes radioativas com fonte nuclear para controle de células cancerígenas (cobalto-60), na braquiterapia a radiação é aplicada de forma interna introduzida no canal vaginal, existem dois métodos de braquiterapia são elas: a de alta dosagem (*High Dose Rate - HDR*) corresponde a um menor tempo de exposição fazendo a utilização programas via computador; a baixa dosagem corresponde ao tratamento contínuo com um maior tempo de exposição (*Low Dose Rate - LDR*) (FRIGATO et al., 2003)

A braquiterapia é aplicada de forma direta na região acometida pelo câncer, sendo introduzidas com instrumentos de moldes, cateteres ou implantes, a dosagem alta do tratamento radioterápico permite uma maior chance de obter cura do tumor a ser tratado, na radioterapia externa o feixe de radiação ionizante é submetido a região a ser tratada, na braquiterapia o componente radioativo é introduzido na vagina ou colocado próximo da região, o tratamento por irradiação ionizante tem o objetivo de tratamento ao tumor mantendo a preservação das estruturas anatômicas não irradiadas pelo câncer (FRIGATO et al. 2003).

No entanto, assim como os benefícios, a radiação ionizante possui efeitos adversos que contribuem para o aparecimento de sintomas agudos de diarreia, fadiga e irritação vesical, estenose e sangramento, a atuação da radiação sobre os tecidos acarreta danos dentre eles a radiodermite, diarreia, disúria, dispareunia e retite, isso faz com que a mulher tenha medo de ter relações sexuais e se sinta pouco atraente sexualmente, favorecendo o transtorno do desejo sexual hipotivo. No aspecto clínico a radioterapia pélvica gera atrofia dos ovários estimulando a menopausa precoce, favorecendo o aparecimento de sintomas como ondas de calor, ansiedade e falta de lubrificação (SANTOS et al., 2012).

2.3 Fisioterapia Pélvica

No que concerne à fisioterapia pélvica, tem como objetivo manter a funcionalidade do intróito vaginal, prevenir e tratar os efeitos adjacentes da radioterapia (CERENTINI, 2018). Nesse contexto, a fisioterapia pélvica possui eficácia comprovada no tratamento das disfunções, associada ou não a recursos de eletroestimulação ou biofeedback, o treinamento dos músculos do assoalho pélvico e a terapia comportamental, na disfunção sexual, a conscientização dos músculos do assoalho pélvico opera de maneira positiva na melhora do desejo sexual, orgasmo e excitação feminina (STEIN, 2018.)

Segundo Fitz et al. (2011) as técnicas como o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), eletroestimulação, biofeedback, terapia comportamental, consciência corporal orientação sobre a anatomia da região pélvica, massagem perineal, utilização de cones vaginais, contém efeitos positivos na melhora dos componentes musculares e nervosos, tais técnicas são utilizadas para o tratamento da bexiga hiperativa, incontinência urinaria de esforço e mista, prolapsos genitais, incontinência fecal e disfunções sexuais decorrentes do método de tratamento do câncer do colo do útero. Segundo Piassarolli et al., (2010), os resultados obtidos em seu estudo as mulheres que realizaram o treinamento dos músculos do assoalho pélvico relataram melhora significativa na função sexual, além do aumento da força muscular.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa observacional, descritiva, exploratória com caráter quantitativa e transversal, Após a aprovação do CEP, sob número de parecer N° 5.605.610 foi iniciado a coleta de dados, sendo realizada na antessala do centro de radioterapia. Àquelas que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) da pesquisa e responderam a um questionário.

Na coleta de dados foi utilizado um questionário desenvolvido pelas autoras para investigar mulheres em tratamento radioterápico do câncer do colo do útero com idade acima de 18 anos no estado da Paraíba. Nesse questionário foi interrogado a respeito da atividade sexual, alterações urogenitais e proctológicas. Também foi questionado qual cidade as mesmas residem, idade, se fez cirurgia,

quantas sessões de radioterapia fez e quantas faltam, se tem conhecimento a respeito da fisioterapia pélvica e/ou se as mesmas fizeram tratamento com a fisioterapia pélvica.

A coleta de dados foi obtida através de um questionário físico, sendo investigado presencialmente, antes ou após as sessões de radioterapia, no período de setembro a outubro de 2022. A pesquisa foi realizada em um hospital filantrópico de referência para o tratamento do câncer no estado da Paraíba - Hospital Napoleão Laureano.

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva, no software SPSS 20.0, sendo os valores expressos em média, desvio-padrão da média, porcentagens e frequência absoluta e apresentados por meio de tabelas.

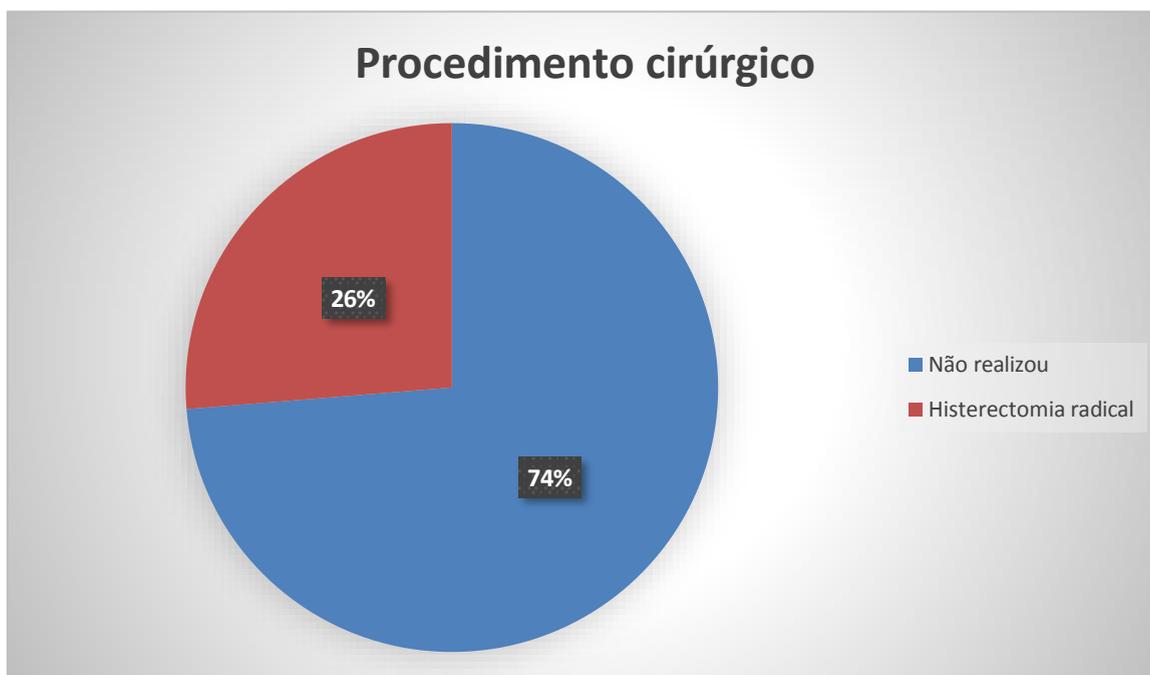
A amostra foi por conveniência, não probabilística, sendo incluídas mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero que estivessem em tratamento radioterápico tendo realizado no mínimo 15 sessões e fossem maiores de 18 anos. Sendo excluídas mulheres que estavam na primeira sessão e/ou já havia finalizado o tratamento radioterapêutico .

A pesquisa envolveu riscos mínimos, associados ao constrangimento em responder alguma questão de foro íntimo, ou abordassem temas que possam trazer sofrimento psíquico. Diante deste fato, para minimizar os riscos, asseguramos o anonimato e privacidade dos dados para não expor nenhuma participante, assim como a participante poderia retirar a sua participação em qualquer momento da pesquisa, não tendo nenhum ônus por isso.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram desta pesquisa 20 mulheres com idades entre 42 a 78 anos, com idade média de $56,30 \pm 10,22$ anos, oriundas 50,0% da região metropolitana e 50,0% das demais regiões do estado paraibano. As próprias voluntárias responderam às perguntas, mas 3 responderam com auxílio do companheiro. O gráfico 1 apresenta dados relacionados ao quantitativo de pacientes que realizaram tratamento cirúrgico para o câncer do colo do útero.

Gráfico 1 - Características cirúrgicas das mulheres participantes.



Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2022.

Quanto às sessões de radioterapia, as participantes apresentaram uma média de $23,4 \pm 5,7$ sessões realizadas até o momento da pesquisa, sendo o máximo de 28 sessões realizadas. Já relacionado ao quantitativo de sessões que faltavam, as participantes relataram uma média de $2,2 \pm 5,4$ sessões, sendo o máximo de 25 sessões.

Mediante ao exposto, a OMS afirma que o diagnóstico do câncer, determina os tipos de condutas terapêuticas a serem realizadas para o tratamento, que se subdivide em dois tipos sistêmicos, são eles: Hormonioterapia, radioterapia e tratamento cirúrgico; e locorregional. Fatores como: estadiamento clínico e patológico e características do câncer, fatores individuais relacionados a idade e/ou o desejo de gerar filhos, conduzem ao tipo de conduta a ser realizada para obtenção do tratamento (DE MORAIS et al., 2021). Desta forma, no estágio inicial do câncer de colo uterino a terapia alternativa corresponde ao tratamento cirúrgico, ademais na aparência de comprometimento de gânglios linfáticos, parametrial, ou das bordas cirúrgica, em estágios avançados da neoplasia e tumores de grande porte realiza-se o procedimento radioterápico associado a quimioterapia, em casos onde o paciente apresenta condições interligadas a riscos e associados à recidiva local se

faz necessário o tratamento adjuvante da radioterapia pélvica (DE MORAIS et al., 2021).

Diz (2009) acrescentou que a neoplasia em estado inicial tem como estratégia de tratamento a histerectomia total com linfadenectomia pélvica/para-aórtica associada ou não a quimioterapia e radioterapia adjuvante, radioterapia e quimioterapia definitivas, traquelequitomia radical e conização.

Pacientes em estágio muito precoce se faz a histerectomia simples, na qual não há invasão angio-linfática onde o risco de comprometimento dos gânglios linfáticos corresponde a 1%, em casos em que se tem o estágio IA1 com invasão angio-linfática, estágio IB1 e IB2 as pacientes são indicadas ao procedimento de histerectomia radical com linfadenectomia pélvica. A traquelectomia/conização corresponde ao tratamento conservador onde se tem a preservação do corpo do útero sendo realizada em mulheres com tumores menores de 2 centímetros e estágio IA do câncer que almejam preservar a sua fertilidade (DIZ, 2009).

Em sequência, apresenta-se na tabela 1 os dados referentes ao conhecimento das voluntárias em relação à fisioterapia pélvica, se já fez fisioterapia pélvica ou tem ciência da área.

Tabela 1 - Conhecimento e assistência fisioterapêutica das mulheres participantes.

Variável	n	%
Realizou Fisioterapia Pélvica		
Não	20	100,0
Tem conhecimento da Fisioterapia pélvica		
Sim	0	0,0
Não	20	100,0
Total	20	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2022.

Destaca-se que, apesar de existirem evidências que indicam o tratamento fisioterapêutico nos efeitos adversos da radioterapia (STEIN et al., 2018) no contexto do câncer de colo de útero, as participantes da pesquisa em sua totalidade não tiveram acesso ao tratamento fisioterapêutico pélvico, retratando um contrassenso

nesta assistência terapêutica. Fato este que limitou para estas pacientes a assistência integral à saúde. Destaca-se ainda que, o tratamento radioterapêutico nestas pacientes não ficam em internamento hospitalar, mas sim buscam o ambiente hospitalar em datas previamente agendadas para a aplicação radioterapêutica. Desta forma, a assistência fisioterapêutica poderia ser ofertada em ambientes de média complexidade, a nível ambulatorial.

Quanto às alterações na pele decorrente do procedimento radioterapêutico, o gráfico 2 apresenta a prevalência desta repercussão negativa.

Gráfico 2 - Alterações na pele pós Radioterapia nas participantes da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2022.

A radioterapia tem repercussão e efeitos adversos que resultam nas alterações cutâneas agudas ou crônicas, estas alterações estiveram presentes em grande parte das pacientes participantes da pesquisa (74%). Os efeitos negativos variam desde o eritema agudo a fibrose crônica tecidual, podendo ocorrer alteração na estética da pele, úlceras, necrose tecidual e neoplasia de pele secundária, em casos de dosagem altas da radioterapia as pacientes podem apresentar episódios de prurido, descamação e ressecamento da pele, em seu processo fisiológico as alterações agudas estão relacionadas as ações inflamatórias, a atrofia dérmica e fibrose acontecem ao longo do tratamento sendo associada a lesão de fibroblastos ocasionada pela radiação além de acarretar em alterações vasculares levando ao

aparecimento de telangiectasias (LOPES et al., 2020), estas alterações contribuem para o comprometimento físico e na qualidade de vida destas mulheres.

Sequencialmente, será apresentado as alterações urinárias das participantes da pesquisa, apresenta na tabela 2.

Variável	n	%
Urgência urinária		
Sim	8	40,0
Não	12	60,0
Incontinência Urinária		
Sim	1	5,0
Não	19	95,0
Urgeincontinência		
Sim	7	35,0
Não	13	65,0
Incontinência Urinária de esforço		
Sim	7	35,0
Não	13	65,0
Incontinência durante o exercício		
Sim	2	10,0
Não	18	90,0
Incontinência urinaria ao espirrar		
Sim	5	25,0
Não	15	75,0
Incontinência durante a atividade sexual		
Não		20,0
Não teve relação após início da radioterapia	16	80,0
Nocturia		
Sim	11	55,0
Não	9	45,0
Enurese		
Sim	4	20,0
Não	16	80,0
Atividade sexual		
Sim	1	6,3
Não	15	93,3
Total	16	100,0

Tabela 2 - Alterações Uroginecológicas das mulheres participantes da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB, 2022.

Dentre as alterações urinárias, a noctúria (55%) e a urgência urinária (40%) foram as mais prevalentes. Enquanto que a incontinência urinária apresentou o menor percentual de alteração (5%). Em um estudo realizado por Frigo et al. (2015) as mulheres apresentaram disfunções pélvicas, como: diminuição da lubrificação, estenose vaginal incontinência urinária, incontinência fecal, dispareunia e vaginismo. Os exercícios de treinamento dos músculos do assoalho pélvico, além de tratar as disfunções pélvicas decorrente do tratamento do câncer de colo de útero, torna-se eficaz nos distúrbios do desejo sexual, satisfação sexual e excitação, tendo como resultado o aumento na vascularização pélvica e sensibilidade clitoriana (FRIGO et al., 2015).

A sintomatologia da incontinência urinária tem efeito negativo de modo a promover efeito no meio psicossocial, timidez e insegurança nas mulheres com essa disfunção (CASTANEDA et al., 2010). Importante destacar que a incontinência urinária pode aparecer de diversas maneiras - incontinência urinária por esforço: corresponde ao escape involuntário de urina por intermédio de aumentos bruscos de pressão; incontinência urinária de urgência: ocorre a hiperatividade da bexiga, desejo eminente de urinar; incontinência urinária mista: ocorre a presença da bexiga hiperativa (IUU) associada a perda involuntária de urina (IUE); Noctúria e polaquiúria.

O profissional da fisioterapia é de suma importância no que tange a conscientizar as pacientes em relação ao assoalho pélvico e a sua funcionalidade, facilitando o entendimento durante execução de treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Devido à falta de conhecimento, muitas mulheres apresentam dificuldade em contrair o assoalho pélvico (AP) sendo necessário realizar contração simultânea dos músculos abdominais, glúteos e adutores de quadril. A cinesioterapia é de suma importância para os músculos pélvicos por meio de contrações isoladas, posicionamento e respiração adequada, com isso variadas posturas podem facilitar ou dificultar a contração muscular beneficiando o controle e consciência corporal da mulher (GLISOI et al., 2011).

Segundo Mazur et al. (2020) o treinamento dos músculos do assoalho pélvico tem eficácia comprovada na incontinência urinária com diminuição da perda

de urina favorecendo assim o bem-estar. Segundo o estudo de Glisoi et al. (2011), com 8 sessões de fisioterapia é nítido a redução ou cura da sintomatologia clínica da incontinência urinária. O treinamento dos músculos pélvicos durante a fase de contração favorece o fechamento da uretra, proporcionando o aumento no recrutamento das fibras tipo I e tipo II, e vai impulsionar a função simultânea do diafragma pélvico a fisioterapia além de melhorar a força muscular possibilita o conhecimento e autonomia da musculatura assegurando confiança e segurança as mulheres obtendo melhora na qualidade de vida .

Métodos de visualização tornam-se necessários para facilitar o aprendizado e consciência dos músculos pélvicos. Dentre os métodos estão: a demonstração anatômica, o toque direciona a mulher a tocar seu centro perineal executando contrações seguidas de relaxamentos, tais exercícios podem ser associados ao uso de espelho, almofadas ou bolas terapêuticas (TOMEN et al., 2015).

Segundo Tomen et al. (2015) o vaginismo consiste em uma disfunção sexual definida por espasmos musculares involuntários impossibilitando a penetração ou introdução de objetos no intróito vaginal, tais fatores se tornam importante problemas no meio social, psicológicos, psiquiátricos, ginecológicos, psicanalíticos e sexológicos nas mulheres resultando em afecções nas relações interpessoais e matrimoniais da mulher. A OMS apresenta a prática sexual como um requisito essencial tornando-a indispensável para a qualidade de vida, uma vez que a falta de orgasmo causa eventos de mal humor, depressão e insônia (TOMEN at al.,2015).

Comumente a estenose vaginal, decorrente da radioterapia caracteriza-se por fibrose, diminuição da elasticidade tecidual, reduzindo a luz do canal vaginal e diminuição do tamanho vaginal (PESSI et al., 2016).

No que tange a fisioterapia, é de grande importância no tratamento das disfunções sexuais com a finalidade de melhorar a flexibilidade muscular, e favorecer a diminuição da dor pélvica com recursos de eletroestimulação, cinesioterapia, terapia manual, biofeedback e cones vaginais (WOLP et al., 2015).

De acordo com Frigato et al., (2003) mulheres submetidas a radioterapia que não apresentaram eventos de intercorrência durante a terapia podem manter sua vida sexual ativa, no entanto, essa prática não recomendada por motivos de higiene, assim como para evitar traumas locais. Após o tratamento por irradiação ionizante a mulher poderá retornar a sua prática sexual afim de preservar a funcionalidades da vagina, após o tratamento da braquiterapia não tendo a vida sexual ativa a mulher

pode evoluir para quadros clínicos de esternose vaginal, sangramento leve durante a relação sexual, as alterações podem ocorrer após meses ou anos após o tratamento.

Vale ressaltar que, quanto a atividade sexual das voluntárias, 4 participantes relataram não ter a vida sexual ativa, 11 foram orientadas a inativar a vida sexual durante o tratamento radioterápico, apenas 1 voluntária afirmou ser encaminhada a retornar à atividade sexual na fase final do tratamento afim de evitar o fechamento do orifício vaginal. Na tabela 3, apresentada abaixo, estão apresentadas as alterações intestinais/proctológicas identificadas nas participantes, destacando a presença de diarreia (45%) em parte das participantes em algum momento do período da radioterapia.

Tabela 3 - Alterações Intestinais/Proctológicas das mulheres participantes da pesquisa.

Variável	n	%
Evacua Diariamente		
Sim	9	45,0
Não	11	55,0
Apresentou constipação		
Sim	9	45,0
Não	11	55,0
Apresentou Diarreia		
Sim	9	50,0
Não	8	44,4
Total	18	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, Cabedelo-PB,2022.

Em um estudo realizado por Klopp (2018), 51,9% das pacientes submetidas a radioterapia padrão e 33,7 submetidas a radioterapia de intensidade modulada (IMRT) apresentaram eventos de diarreia frequente e/ou constante, este dado se aproxima a prevalência identificada na pesquisa em tela. Destaca-se que a presente pesquisa buscou investigar se a mulher apresentou episódio de diarreia em algum momento durante o tratamento radioterápico, mas não foi investigado a frequência desta alteração.

A incontinência fecal (IF) caracteriza-se pela inépcia de controlar o conteúdo intestinal, favorecendo a perda de fezes e gases, esse distúrbio pode provocar insegurança, autoestima baixa, angústia, transtornos mentais, interferindo no bem-estar do indivíduo portador da disfunção (FERREIRA et al,2012), sendo comum o acometimento de perda de fezes nos episódios de diarreia pela consistência aquosa das fezes. Segundo a literatura, a cinesioterapia possui resultados positivos no tratamento da incontinência fecal tendo como resultado o aumento das fibras musculares lentas tipo I e fibras musculares rápidas tipos II (BARROSO et al., 2018). Justifica-se desta forma, a necessidade de acompanhamento fisioterapêutico para as mulheres em tratamento de câncer de colo de útero, sobretudo, quando estão em tratamento radioterapêutico, visando minimizar os efeitos deletérios deste tipo de tratamento.

Mediante ao exposto, a radioterapia associada à quimioterapia aplicada na região pélvica pode favorecer o aparecimento de diarreia como efeito adverso a radiação ionizante, no entanto as pacientes são conduzidas a consumir alimentos ricos em fibras (FRIGATO et al, 2003). De forma geral, os benefícios da presente pesquisa auxiliam por ampliar o conhecimento a respeito das alterações no assoalho pélvico dessas mulheres contribuindo na identificação de alterações pélvicas correlacionadas a radioterapia. Além de contribuir com o conhecimento acerca das alterações pélvicas em mulheres em tratamento radioterápico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que a radioterapia possui sim efeitos colaterais no tratamento do câncer do colo uterino, afetando de forma direta a função pélvica, sobretudo nos aspectos urinários e intestinais, como identificado nesta pesquisa. Destaca-se ainda a repercussão na função sexual, uma vez que em grande parte as mulheres são orientadas a cessar as atividades sexuais com penetração vaginal durante o tratamento, impactando, conseqüentemente na qualidade de vida destas mulheres.

É importante reverberar a ausência de conhecimento das participantes sobre a atuação fisioterapêutica neste âmbito, além do mais a falta de acesso à assistência fisioterapêutica pélvica, buscando minimizar estes efeitos adversos.

A presente pesquisa, traz como importante contribuição a identificação desta lacuna na assistência integral às mulheres com câncer de colo de útero e pode desta

forma, contribuir para mudanças na assistência a estas mulheres por expor tais achados.

Destaca-se ainda a importância em contribuir com a formação de futuros profissionais e fisioterapeutas para atentar na possibilidade desta atuação profissional e a necessidade de profissionais que conheçam tais repercussões e as indicações terapêuticas.

Aponta-se ainda como limitação no presente estudo, a ausência da avaliação física das mulheres, a qual poderia—identificar os graus de comprometimento das alterações urinárias, intestinais/proctológicas, podendo ser indicada como sugestão de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- AGUR; A. M. R. **Fundamentos de Anatomia Clínica**. Grupo GEN, 2021. 9788527737265.
- BARROSO, A. M. F. et al. Abordagem fisioterapêutica na incontinência fecal: revisão de literatura. **Fisioterapia Ser**, v. 13, n. 4, 2018
- BRADFORD, Andrea et al. Assessment of sexual activity and dysfunction in medically underserved women with gynecologic cancers. **Ginecológica oncology**, v. 139, n. 1, p. 134-140, 2015.
- CARVALHO, Karine Faria; COSTA, Liliâne Marinho Ottoni; FRANÇA, Rafaela Ferreira. A relação entre HPV e Câncer de Colo de Útero: um panorama a partir da produção bibliográfica da área. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, n. 5, p. 1-15, 2019.
- CASTANEDA, L.; PLÁCIDO, T. Ligação do Kings Health Questionário com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, para avaliação de pacientes com incontinência urinária pós cirurgia oncológica ginecológica. **Acta Fisiatr**, v. 17, n. 1, p. 18-21, 2010.
- CASTRO, L. M. F. de; V.S. Sobrevida após exenteração pélvica em câncer de colo de útero recidivado: uma série de cinco casos. **Femina**, p. 444-448, 2021.
- CERENTINI, Taís Marques. Fisioterapia pélvica em pacientes submetidas a braquiterapia ginecológica: ensaio clínico randomizado. **Dissertação** (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. 2018.

DE MORAIS, Louyse Jerônimo et al. Qualidade de Vida Associada ao Tratamento com Radioterapia em Mulheres Acometidas pelo Câncer do Colo do Útero: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 3, 2021.

DIZ, Maria Del Pilar Estevez; DE MEDEIROS, Rodrigo Bovolín. Câncer de colo uterino—fatores de risco, prevenção, diagnóstico e tratamento. **Revista De Medicina**, 2009, 88.1: 7-15.

DUARTE, Natália de Souza et al. A função muscular do assoalho pélvico e a função sexual de mulheres pós-tratamento de câncer de colo do útero. **Revista Fisioterapia & Saúde Funcional**, Fortaleza, v. 7, n.1, p. 43-51, 2020.

FERREIRA, Lucas Lima; MARINO, Laís Helena Carvalho; CAVENAGHI, Simone. Intervenção fisioterapêutica na incontinência fecal no idoso. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 37, n. 3, 2012.

FITZ, F. et al. Impacto do tratamento do câncer de colo uterino no assoalho pélvico. **Femina**, p. 387-393, 2011.

FRIGATO, S., & HOGA, L. A. K. (2003). Assistência à mulher com câncer de colo uterino: o papel da enfermagem. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 49(4), 209-214.

FRIGO, L. F.; DE OLIVEIRA ZAMBARDA, S. Câncer do colo de útero: efeitos do tratamento. **Cinergis**, v. 16, n. 3, 2015.

GLISOI, S. F. das N.; GIRELLI, P. Importância da fisioterapia na conscientização e aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, 2011.

GOMES, Cristiano Mendes; HISANO, Marcelo. **Anatomia e fisiologia da micção**. São Paulo: Planmark, p. 30, 2010.

HANKIN, M. M. D. E. B.-C., C. A. **Anatomia clínica: uma abordagem por estudos de casos**. Grupo A, 2014.

KLOPP, Ann H., et ai. Toxicidade relatada pelo paciente durante a radioterapia com modulação de intensidade pélvica: NRG Oncology—RTOG 1203. **Journal of Clinical Oncology** , 2018, 36.24: 2538.

LOPES, Ana Margarida, et al. Efeitos da radioterapia na pele e a intervenção da fisioterapia dermatofuncional: **uma revisão de literatura**. *Higeia*, 2020, 4.2: 17-26.

MARTINI, F. H. et al. **Anatomia Humana**. (6ª edição). Grupo A, 2009.

MATIELLO, A. M. F. V.G S. D. et al. **Fisioterapia Urológica e Ginecológica**. Grupo A, 2021. 9786556902623.

MAZUR-BIALY, Agnieszka Irena et al. Incontinência urinária na mulher: métodos modernos de fisioterapia como coadjuvante no tratamento cirúrgico ou terapia independente. **Journal of Clinical Medicine** , v. 9, n. 4, pág. 1211, 2020.

NAKASHIMA, J. P. K. R. J.; K. S. Incidência de câncer na Amazônia ocidental: estimativa de base populacional em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 11, pág. 2125-2132, 2012.

NASCIMENTO. F. C. D. J. L. C. Comparação da disfunção do assoalho pélvico com função sexual e qualidade de vida em sobreviventes ao câncer ginecológico. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, p. 628-637, 2019.

PESSI, Maira Roberta et al. PREVENÇÃO DA ESTENOSE VAGINAL PÓS-BRAQUITERAPIA: INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 10, n. 9, 2016.

REIS, N. B. N. C. Anahit. Qualidade de vida e funcionamento sexual em pacientes com câncer ginecológico: resultados de dados quantitativos e qualitativos. **Revista Europeia de Enfermagem Oncológica** , v. 14, n. 2, pág. 137-146, 2010.

RUTLEDGE T. L.; H.SR, Q. M.R. Pelvic floor disorders and sexual function in gynecologic cancer survivors: a cohort study. **Am J Obstet Gynecol**. 2010 Nov;203(5): 514.e1-7.2010.08.004. Epub 2010 Sep 24. PMID: 20869691; PMCID: PMC5356373.

SANTOS, A. et al. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer do colo do útero em tratamento radioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 3, p. 507-515, 2012.

STEIN, S. et al. Entendimento da fisioterapia pélvica como as disfunções do tratamento pélvico para os profissionais de saúde da rede pública. **Revista de Ciências Médicas** , v. 27, n. 2, pág. 65-72, 2018.

TANAGHO, E.A. E J.M . **Urologia Geral de Smith**. (16ª edição). Editora Manole, 2007.

TOMEN, A., FRACARO, G., NUNES, E. F. C., & LATORRE, G. F. S. (2015). A fisioterapia pélvica no tratamento de mulheres portadoras de vaginismo. **Revista de Ciências Médicas**, 24(3), 121-130.

UGHINI, S. F. O. Importância da qualidade da coleta do exame preventivo para o diagnóstico das neoplasias glandulares endocervicais e endometriais. **RBAC**, v. 48, n. 1, p. 39-45, 2016.

WOLPE, R. E. et al. Atuação da fisioterapia nas disfunções sexuais femininas: uma revisão sistemática. **CEP**, v. 88080, p. 350, 2015.

YANG, E. et al. Efeito de um programa de treinamento muscular do assoalho pélvico em sobreviventes de câncer ginecológico com disfunção do assoalho pélvico: um estudo controlado randomizado. **Oncologia Ginecológica**, v. 125, n. 3, pág. 705-711, 2012.

CAPÍTULO 08

EFICÁCIA DA TÉCNICA DE DIAFIBRÓLISE PERCUTÂNEA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA NO PÓS-PARTO RELACIONADA À CICATRIZ DA CESARIANA

Yasmim Karoline da Silva Santos ¹⁵

Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho ¹⁶

José Caetano da Silva Filho

RESUMO

Introdução: A incidência dos partos cesáreos aumentaram nos últimos 30 anos, elevando o número de mulheres que relatam dor lombar e diminuição da flexibilidade, após o procedimento cirúrgico. Dessa forma, a fisioterapia surge como alternativa para o tratamento da lombalgia, apresentando técnicas eficazes para a redução de dores e desconfortos, destacando-se entre elas, a Crochetagem para o tratamento da cicatriz. **Objetivos:** Verificar se a cicatriz cesariana tem influência na lombalgia e analisar os efeitos da Crochetagem na dor e amplitude de movimento lombar em mulheres submetidas a cesariana. **Métodos:** Foi realizado um estudo quase-experimental não randomizado, com delineamento pré e pós teste e abordagem quali-quantitativa. A amostra constou de 20 mulheres com idade entre 20 e 47 anos submetidas à cesariana e que apresentavam lombalgia pós-parto. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e verificados quanto à normalidade (Shapiro-Wilk) e às variáveis comparadas, utilizando-se o teste t de Student. **Resultados:** 85% das participantes apresentaram influência da cicatriz no surgimento da dor lombar, onde imediatamente após a aplicação da técnica de crochetagem foi observada melhora nos níveis de dor ($p < 0,05$) e amplitude de movimento (ADM), além de ainda apresentarem redução do quadro álgico após uma semana da aplicação. **Conclusão:** A cicatriz cesariana é capaz de influenciar no surgimento da lombalgia, assim, o tratamento com crochetagem mostrou-se eficaz, apresentando resultados positivos na diminuição do quadro álgico, aumento da ADM da coluna lombar e da maleabilidade tecidual a partir da redução de aderências cicatriciais, melhorando a qualidade de vida.

Palavras-chave: Fisioterapia. Dor lombar. Terapia manual. Cicatriz. Aderência. Cesárea.

¹⁵ E-mail: 20181092042@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/1759015394972297>

¹⁶ E-mail: prof1811@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/3146881808505070>

ABSTRACT

Introduction: The incidence of cesarean births has increased in the last 30 years, increasing the number of women reporting lower back pain and decreased flexibility after the surgical procedure. Thus, physical therapy emerges as an alternative for the treatment of low back pain, presenting effective techniques for the reduction of pain and discomfort, highlighting among them, the crocheting for the treatment of the scar.

Objective: to verify whether the cesarean scar has an influence on low back pain and to analyze the effects of crocheting on pain and lumbar range of motion in women undergoing cesarean section.

Method: A non-randomized quasi-experimental study with pre and post test design and quali-quantitative approach was performed. The sample consisted of 20 women aged between 20 and 47 years who had undergone cesarean surgery and presented postpartum low back pain. The data were submitted to descriptive statistics and checked for normality and the variables were compared.

Results: 85% of the participants presented influence of the scar on the appearance of low back pain, where immediately after the application of the crochetechnique an improvement was observed in pain levels ($p < 0.05$) and range of motion (ROM), they also showed a reduction in pain after one week of treatment.

Conclusion: The cesarean scar is able to influence the onset of low back pain, thus, the crocheting treatment proved to be effective, showing positive results in reducing pain, increasing the ROM of the lumbar spine and tissue malleability from the reduction of scar adhesions, improving quality of life.

Keywords: Physiotherapy. Low back pain. Manual therapy. Scar. Adhesion. Cesarean section.

1 INTRODUÇÃO

A incidência da cesariana aumentou significativamente nos últimos 30 anos sendo, atualmente, o tipo de intervenção obstétrica mais comum, alcançando 56% dos partos realizados no Brasil. Essa incidência foi justificada pela ocorrência de cesárea prévia, primiparidade e o medo de sentir a dor provocada pelo parto normal. O aumento deste tipo de parto eleva o número de mulheres com cicatrizes abdominais que relatam dor e diminuição da flexibilidade após o procedimento.

Essas disfunções são decorrentes do depósito do tecido fibrótico que causa desordens anatômicas e fibrocicatriciais secundárias ao método (FONSECA *et al.*, 2019; LEITE *et al.*, 2020).

O trauma tecidual provocado pela incisão cirúrgica e a reação inflamatória subsequente ao processo resultam em condições dolorosas no período pós-operatório, podendo haver sinais flogísticos e disfunções cicatriciais, como hipertrofia, queloides e aderências. Assim, a fisioterapia surge como alternativa para auxiliar na melhora da qualidade de vida da mulher no período pós-parto, reduzindo os desconfortos musculoesqueléticos e garantindo conforto e melhora das condições físicas apresentadas pelas pacientes (SANTANA *et al.*, 2011; SILVA; CAMILO, 2016; SILVA; MARQUES; AMARAL, 2019; SOUSA *et al.*, 2009).

Entre os métodos utilizados pela fisioterapia para tratamento de quadros álgicos está a Terapia Manual, que é considerada uma das alternativas mais apropriadas para a reabilitação nos casos de dor lombar, promovendo redução da dor e melhora na amplitude de movimento. Além disso, essa abordagem apresenta atuação significativa na melhora da lombalgia e da flexibilidade da coluna lombar, auxiliando cada vez mais no alívio do quadro álgico dos pacientes (PEREIRA; SANTANA JUNIOR, 2018).

Recentemente, estudos mostraram que a técnica de Diafibrólise Percutânea (Crochetagem), que compõe o arsenal de técnicas da Terapia Manual, atua nos tecidos mioaponeuróticos profundos, nas aderências e diversas disfunções dos tecidos moles, tratando as tensões musculares e fasciais, liberando as aderências encontradas em patologias ortopédicas. Com isso, torna-se capaz de promover melhora de dores e desconfortos causados na coluna lombar (IGA *et al.*, 2019; LIMA; VIANA; SÁ, 2020; RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2018).

Posto isso, a presente pesquisa visou avaliar se a cicatriz influencia na lombalgia de mulheres submetidas ao parto cesáreo e verificar os efeitos da Crochetagem na dor e amplitude de movimento lombar em mulheres submetidas a tal procedimento cirúrgico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestação é um processo fisiológico natural compreendido por adaptações no corpo da mulher a partir do momento da fecundação, que promove alterações

internas e externas necessárias e esperadas. Durante o período gestacional, ocorrem transformações rápidas e profundas que exigem o funcionamento dos órgãos maternos no limite da sua capacidade. Comisso, o corpo feminino sofre ajustes físicos, fisiológicos e emocionais, para que haja a formação de um ambiente adequado para o crescimento do feto, bem como para a realização do parto (GALOTTO; MENEGHINI, 2017; LEANDRO; SILVA S.; SILVA C., 2017).

O desfecho do processo gestacional é denominado parto, que pode ocorrer por duas vias: via baixa ou parto vaginal e via alta ou cesárea. O primeiro, consiste na saída do bebê através do canal vaginal, sem que haja qualquer intervenção cirúrgica, acontecendo de maneira natural. Já, o segundo, trata-se de um processo cirúrgico no qual o feto é retirado através de uma incisão nas paredes abdominais e uterina, que foi originalmente desenvolvido para salvar a vida do feto em mulheres já em óbito e, posteriormente, utilizados em partos que apresentem complicações para a parturiente e/ou para o feto (ALVES *et al.*, 2021; BORGES; MORSCH, 2019).

O parto cesáreo é visto como um método rápido, seguro e menos doloroso, além de possibilitar agendamento e planejamento da data e horário do nascimento do bebê pelos pais e médicos. Para algumas mulheres, a escolha pelo procedimento cirúrgico é a forma encontrada para ter o bebê sem sentir dor, o que mostra que muitas delas não compreendem a dor do pós-operatório e a influência que a mesma pode ter sob os cuidados com o recém-nascido e com ela mesma, além dos riscos cirúrgicos que são deixados de lado. A cesariana ainda apresenta por desvantagem a demora da recuperação da gestante, o atraso na lactação, a falta de participação ativa no parto e os riscos gerais da cirurgia (GUIMARÃES *et al.*, 2021; MEDEIROS; MARCELINO, 2018; PAIVA *et al.*, 2019).

No Brasil, a assistência ao parto registra número elevado de cesarianas e uso excessivo de intervenções no parto vaginal. O valor médio recomendado de partos cesáreos é de 10% a 15%, sendo indicados em situações de risco para a mãe e/ou bebê, necessitando assim de intervenção cirúrgica. O aumento na incidência de partos cesáreos relaciona-se com o nível da assistência obstétrica, evolução tecnológica, e também as questões socioeconômicas, que se tornam evidentes a partir da quantidade de cesarianas realizadas no setor privado, que correspondem a quase 80% dos procedimentos para nascimentos, diferente do Sistema Único de Saúde (SUS), onde são realizados aproximadamente 30% dos partos cesáreos, fazendo com que o setor privado se destaque no número de procedimentos

realizados. Em 2018, a porcentagem de partos cesáreos foi equivalente a 47,2% para a região Norte, 51,6% para o Nordeste, 58,4% para o Sudeste, 61% para o Sul e 63% para a região Centro-Oeste. Desta forma, as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentaram dados acima da média nacional, que no ano de 2018 foi de 56,3%, evidenciando a disparidade entre as regiões (GUIMARÃES *et al.*, 2021).

A taxa de cesarianas realizadas é influenciada por diversos fatores que podem ser individuais ou de ordem estrutural e sistêmica, como também relacionados à preferência dos profissionais de saúde e das gestantes. As características individuais estão interligadas às características demográficas, clínicas e obstétricas, destacando-se a paridade, cesariana prévia, apresentação fetal, modo de início do trabalho de parto, entre outras características. Entretanto, ao se tratar de partos cesáreos, observa-se que existem casos onde não há indicação, mas que ainda assim são realizados, o que contribui com a mortalidade materna, fazendo com que ela se torne outro problema de saúde pública na maioria dos países (ALVES *et al.*, 2021; MASCARELLO; HORTA; SILVEIRA, 2017).

Segundo Guimarães *et al.* (2021), estudos apontam que existe seis vezes mais chances de mulheres falecerem durante a cesariana do que no parto vaginal, devido à ocorrência de hemorragias e infecções. Já, Mascarello, Horta e Silveira (2017) acrescentam que em relação ao recém-nascido, o risco é quatro vezes maior para a necessidade de uso da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) quando mesmo nasce via cesariana, principalmente devido à falta de início de trabalho de parto e também por não levar em consideração a maturidade do feto. Desta forma, observa-se a necessidade da implementação de medidas para a redução das taxas de cesáreas.

Com relação às possíveis modificações encontradas durante a gravidez e após o parto, verifica-se que estão relacionadas aos sistemas geniturinário, respiratório, gastrointestinal, nervoso, cardiovascular, tegumentar e musculoesquelético. Estima-se que 50% a 80% das mulheres no período gravídico apresentam alterações que causam desconforto musculoesquelético e, cerca de 25% podem apresentá-lo após o parto. Estas alterações biológicas e físicas podem também estar associadas às psicossociais, interferindo na imagem corporal, relacionamento com o parceiro e convívio familiar (GUIMARÃES *et al.*, 2021; LEANDRO; SILVA S.; SILVA C., 2017; SILVA; CASA; ANDRADE, 2020).

De acordo com Silva, Casa e Andrade (2020), a gestação é uma das

principais causas para o surgimento de dor lombossacral, vista como umas das disfunções mais frequentes no períodogestacional, que vem ganhando importância nos últimos anos devido aos impactos causados na qualidade de vida das mulheres. Estes autores afirmam também que, ao tratar-se do período pós- parto, a presença da incisão cirúrgica pode promover alterações musculoesqueléticas, levando a compensações para o posicionamento durante a amamentação, vícios posturais e também o surgimento de lombalgia.

A lombalgia, de acordo com Borges (2021) é um sintoma que afeta aproximadamente 65%da população mundial anualmente e, 84% das pessoas em algum momento da vida, atingindo ambos os sexos, sendo o feminino o mais acometido. Alves (2020) complementa que a dor lombar é um problema de saúde pública que gera diminuição da capacidade funcional, laboral e da qualidade de vida do indivíduo, passando a ser responsável pela sobrecarga do sistema de saúde, redução da produtividade, faltas ao trabalho e afastamentos frequentes.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a lombalgia é uma condição multifatorial, que pode estar relacionada ao trabalho, fatores organizacionais, físicos, psicossociais e sociológicos. É definida como dor, tensão muscular ou rigidez localizada abaixo da margem inferior das últimas costelas e acima das linhas glúteas, com ou sem irradiação para os membros inferiores (FERREIRA *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2021).

Este sintoma, de acordo com a etiologia, é categorizado em específico, quando existe um fator causal, como trauma, infecção, hérnica discal ou outra, sendo em média 10-15% dos casos; ou, inespecífico, quando a causa dos sintomas é desconhecida, podendo atingir 85-90% dos casos. Em relação ao tempo, pode ser agudo quando tem duração menor que 6 semanas; subagudo, entre 6 a 12 semanas; e, crônico quando persiste por mais de 12 semanas (BORGES, 2021).

Dos quadros de lombalgia, 30% são pacientes que sofreram um episódio de lombalgia aguda,os quais poderão apresentar um novo episódio doloroso no período de um ano. Já quando a lombalgia se prolonga por mais de três meses, é classificada como crônica, cronificando-se em cerca de 5- 8% dos pacientes. A dor na maioria dos casos pode irradiar para a região posterior das coxas uni ou bilateralmente e, caso a mesma ultrapasse o nível do joelho passa a ser chamada de lombociatalgia, sendo um indício para um possível envolvimento de uma raiz nervosa na dor, quase sempre L5 ou S1(MACEDO, 2011).

2.1. LOMBALGIA PÓS-CESÁREA

O ciclo gravídico-puerperal merece destaque como um período de risco para transtornos musculoesqueléticos. Na gestação, acontecem ajustes fisiológicos no organismo da mulher, sendo o sistema osteomioarticular, especialmente afetado pelas alterações hormonais e biomecânicas, que determinam frouxidão musculoligamentar, instabilidade articular, mudanças do centro da gravidade e desequilíbrios posturais. Essas alterações associadas ao rápido crescimento da barriga, ganho de peso, sobrecarga mecânico-postural pós-parto imposta pelos cuidados da mulher com seu filho e amamentação, proteção da incisão cirúrgica, desequilíbrio muscular e afazeres da casa e/ou com o trabalho, contribuem para o aparecimento de sintomas musculoesqueléticos após o parto. Esses sintomas podem persistir por meses, anos ou até se tornar permanentes para algumas mulheres, interferindo diretamente na sua rotina diária e qualidade de vida (CASSOL, 2008; LIMA; VIANA; SÁ, 2020; DE MENEZES, 2016).

Entende-se que a dor lombar relacionada à gestação, a partir de critérios anatômicos, ocorre entre a região delimitada superiormente pelo processo espinhoso da última vértebra torácica, inferiormente pelo sacro e lateralmente pelas bordas laterais do músculo eretor da espinha, podendo irradiar para a perna. A dor é geralmente maior durante a flexão anterior, causando restrição dos movimentos lombares, sendo exacerbada pela palpação dos músculos eretores da espinha (ARAGÃO, 2019).

Somando-se a isso, o aumento do volume das mamas e do abdome desloca o centro de gravidade para a frente, fazendo com que a alteração mais frequentemente observada e significativa seja a anteversão pélvica, seguida ou não de uma hiperlordose lombar e horizontalização sacral, causando aumento da carga na coluna lombar e ligamentos sacroilíacos. Tais alterações promovem mudança do ângulo de inserção dos músculos abdominais e pélvicos, levando a uma distensão muscular excessiva, prejuízo na força e na contração desses músculos (BORGES; MORSCH, 2019; SILVA; MARQUES; AMARAL, 2019).

A partir disso, do ponto de vista biomecânico, o aumento do volume uterino promove estiramento e enfraquecimento da musculatura abdominal, gerando aumento da tensão nos músculos lombares, o que ocorre em virtude do medo e da necessidade de proteção da cicatriz cirúrgica. Deve-se levar em consideração

ainda, que as mudanças posturais não se corrigem automaticamente após o parto, a mesma será ainda mais enfatizada no momento em que carregar, trocar ou amamentar o bebê, podendo tornar-se habitual. A partir disso, no caso de gestantes, enquanto a maior parte delas apresentam melhora da lombalgia nos primeiros seis meses após o parto, algumas apresentarão sintomas por maiores períodos de tempo (ARAGÃO, 2019; GALIOTTO; MENEHINI, 2017; SILVA; CASA; ANDRADE, 2020; SILVA; MARQUES; AMARAL, 2019).

Para Santos *et al.* (2016), na cesariana, a incisão abdominal e a anestesia promovem trauma no organismo da mulher, gerando dor na cicatriz, menor mobilidade intestinal, acúmulo de gases e mobilidade física restrita, ocasionando prejuízos na recuperação do puerpério, prejudicando o posicionamento para amamentação, interferindo nos cuidados ao recém-nascido e no autocuidado. Saldanha *et al.* (2017) acrescentam que as principais dificuldades encontradas pelas puérperas são dor perineal, diástase do músculo reto abdominal, dor na coluna e sínfise púbica, além de problemas no sistema urinário e gastrointestinal.

O processo natural de cicatrização acontece com o objetivo de que haja reparo tecidual devido uma lesão, sendo dividido em três fases: inflamatória; proliferativa e maturação, que ocorrem de forma sobreposta e complementar, resultando na formação de uma cicatriz. Quando lesadas por trauma cirúrgico, estruturas internas no corpo podem gerar cicatrizes também internas, definidas como fibrose, que é o excesso de tecido conjuntivo, que pode ocasionar limitações, principalmente quanto a mobilidade e amplitude de movimento (ALMEIDA, 2020; MEDEIROS; MARCELINO, 2018; METSAVAHT, 2016).

A flexibilidade dos tecidos moles surge através de uma combinação harmônica e complexa de fatores físicos, químicos e emocionais, sendo necessária para as diversas atividades de vida diária e também para as atividades profissionais. A redução da flexibilidade implica em desconfortos dolorosos ou não, devido ao desequilíbrio das cadeias musculares, redução da produtividade e eficácia laboral, baixa qualidade de vida, estresse, irritabilidade e outros agravos prejudiciais à saúde (RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2018).

A dor pós-operatória ligada ao parto cesáreo, é caracterizada por uma experiência subjetiva e individual de cada parturiente. O procedimento cirúrgico resulta não somente em efeitos de lesão tecidual, mas também de aspectos emocionais e culturais. Assim, a dor após a cesariana é um obstáculo para a

recuperação da mulher, além de ser uma condição frequente, que pode dificultar a execução de atividades de vida diária como andar, sentar e caminhar. (MEDEIROS; MARCELINO,2018; SANTOS *et al.*, 2016).

A ausência de melhores informações sobre a natureza da dor no pós-parto representa um problema significativo. E, sabendo-se que a lombalgia é uma condição que se apresenta com quadro clínico de dor e incapacidade funcional, muitas mulheres podem estar despreparadas para lidar com o desconforto e as limitações geradas por ela. A dor lombar é ainda uma significativa causa de morbidade e inaptidão dentro dos distúrbios dolorosos, sendo uma condição recorrente que com frequência evolui para o estado crônico (SANTOS *et al.*, 2016).

E mesmo que durante o processo de parturição muitas queixas sejam consideradas comuns, a puérpera se beneficia de orientações posturais, posicionamento no leito, entre outras. Porém, as informações relacionadas ao parto devem iniciar antes mesmo da gravidez, para que a mulher e seus familiares sejam capazes de compreender as alterações decorrentes da gestação e do parto. Sendo assim, é de suma importância o acompanhamento das mães por uma equipe multidisciplinar, incluindo fisioterapeutas, para que esse período de suas vidas seja vivenciado com o menor prejuízo possível, e assim o retorno a vida cotidiana também seja facilitado (ANDRADE; SILVA, 2017; BURTI *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2019).

2.1.1 Intervenção fisioterapêutica na lombalgia pós cesárea

A atuação da fisioterapia no período pós-parto é de grande relevância pois, além de auxiliar no retorno rápido das condições pré-gravídicas, influencia também na recuperação, prevenção e tratamento de alterações que possam surgir ao decorrer do tempo. Entre essas, estão disfunções respiratórias, circulatórias e gastrointestinais, além de disfunções musculoesqueléticas como encurtamentos e rigidez muscular, bem como dores nas costas, principalmente na região lombar (GUEDES; SANTOS; SÁ, 2021; NUNES *et al.*, 2019; VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Os principais objetivos da fisioterapia em pacientes com lombalgia são minimizar a dor, reduzir a tensão muscular, recuperar amplitude de movimento e equilíbrio, além de corrigir má postura e promover ganho de força da musculatura

do tronco. Busca, ainda, promover adaptações biomecânicas, para prevenir e/ou controlar o estresse causado na região lombar, proporcionando uma melhor qualidade de vida das pacientes, destacando-se mulheres nos períodos de puerpério e pós- parto tardio (COELHO *et al.*, 2021; GUEDES; SANTOS; SÁ, 2021).

A fisioterapia possui recursos, técnicas e métodos capazes de promover alívio da dor e melhora da funcionalidade de pacientes com lombalgia. Sendo assim, o plano de tratamento fisioterapêutico na dor lombar inicia a partir do diagnóstico e das causas da mesma. No caso do surgimento do quadro álgico após o procedimento cirúrgico da cesárea, são coletados todos os dados da história clínica da paciente, avaliação física minuciosa, hábitos de vida diária e cuidados com o bebê (ESTRÁZULAS, 2019; MAIA *et al.*, 2015).

Dessa forma, a fisioterapia assume papel de destaque para alívio das dores e desconfortos na região lombar, reestabelecendo o equilíbrio das funções corporais, com enfoque na melhora da qualidade de vida e produtividade dos pacientes. Sendo assim, entre as intervenções fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento da lombalgia, estão a cinesioterapia, eletroterapia, termoterapia, hidroterapia, reeducação postural, exercícios aeróbicos e técnicas da Terapia Manual (ALVES, 2020; BORGES, 2021; COELHO *et al.*, 2021).

A Terapia Manual é vista como um conjunto de técnicas de tratamento natural, a Terapia Manual busca trabalhar o corpo como um todo, objetivando a recuperação dos movimentos corporais fisiológicos. Visa liberar e/ou tratar restrições ou disfunções articulares, proporcionando condições favoráveis para que o organismo encontre seu próprio equilíbrio (CORDEIRO; BARROS, 2019).

Orozco *et al.* (2020) definem Terapia Manual como um grupo de técnicas de mobilização e manipulação tecidual do tecido neuromusculoesquelético, que favorecem os movimentos teciduais, beneficiando a mecânica articular, a diminuição da dor e melhora da funcionalidade. Rauschkolb e Gomes (2016), complementam que tal área utiliza de abordagens manuais para avaliação e tratamento das dores e limitações neuromusculoesqueléticas de pacientes.

2.1.1.1 Crochetagem

A técnica de Crochetagem (Diafibrólise Percutânea) vem ganhando espaço e

é relativamente nova no Brasil, contudo, foi elaborada no fim da década 40 pelo fisioterapeuta sueco Dr. Kurt Ekman, que embasado nos princípios da Massagem Transversa Profunda criada pelo Dr. James Cyriax, e tendo observado as limitações da palpação, elaborou um instrumento com fim específico de ultrapassar esses impedimentos. Sendo assim, sua definição compreende que Fibrólise se trata de alongamentos e ruptura das fibras, enquanto Percutânea relaciona-se a projeção das estruturas anatômicas sobre a pele (RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2018).

Esta técnica é muito utilizada atualmente por diversos fisioterapeutas, visando tratamento de algias mecânicas do aparelho locomotor, pela destruição das aderências, fibroses e dos corpúsculos irritativos inter-aponeuróticos ou mio-aponeuróticos, através da utilização de ganchos ou "crochets" colocados e mobilizados sobre a pele (FERNANDES NETO; MORAES; CAVALEIRO, 2018).

A Crochetagem é uma técnica não invasiva, conservadora e indolor, para mobilização tecidual que consiste em três princípios: exame manual preciso, com palpação eficiente sobre as estruturas; abordagem direta da lesão tecidual e utilização precisa e adequada do gancho e da mão palpatória utilizados. É um dos recursos fisioterapêuticos que possuem efeitos mecânicos que consistem na liberação de aderências, tensões e fibroses presentes nos tecidos, promovendo melhor flexibilidade tecidual para aumento da amplitude de movimento, efeitos reflexos e efeitos neurovegetativos (CAMPOS; DA SILVA F.; DA SILVA I., 2019; SOUZA *et al.*, 2019).

O mecanismo de ação da crochetagem é unicamente mecânico, rompendo as aderências encontradas nas fibras do tecido conjuntivo, para recuperar o deslizamento normal entre as diferentes camadas teciduais. Os efeitos circulatórios proporcionados pela técnica, demonstram aumento da circulação sanguínea e da circulação linfática, já o rubor cutâneo sugere uma reação vascular. Existem também efeitos reflexos, que ocorrem devido à liberação das tensões musculares mantidas por uma desordem da atividade reflexa intrínseca, a técnica quando reestabelece o deslizamento entre os músculos, libera a ação proprioceptiva das fibras circundantes (LEITE, 2019).

A técnica de crochetagem tem como objetivo tratar tensões musculares e fasciais, liberando aderências encontradas em patologias ortopédicas e traumatológicas. Considerando a relação mecânica entre tensões de estrutura e

função, uma cicatriz pode limitar um correto funcionamento no local da restrição ou repercutir sobre outros sistemas fasciais. Dessa forma, a mesma é capaz de promover diminuição da sensação de dor relatada e dor ao movimento, assim como a sensibilidade vertebral correspondente a esse dermatomo e a flexibilidade (IGA *et al.*, 2019).

O gancho de aço utilizado para aplicação é posicionado de maneira a realizar uma tração no ventre muscular, causando um estresse mecânico pela aplicação de uma carga ao tecido, atuando no componente visco elástico do músculo, aumentando assim a sua flexibilidade. O campo de intervenção desta técnica é amplo e atua principalmente nos tecidosmio-aponeuróticos profundos, nas aderências, nos depósitos de ácido úrico e/ou cálcio (corpúsculos), e outras disfunções dos tecidosmoles, como, por exemplo, redução da flexibilidade muscular (RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2018).

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo corresponde uma pesquisa do tipo quase-experimental não randomizado, técnica de Crochetagem na melhora da dor, mobilidade e funcionalidade de mulheres com lombalgia pós-parto cesáreo. A pesquisa quase-experimental é um procedimento metodológico desenvolvido com grupos de comparação submetidos a avaliação pré e pós intervenção, não exigindo grupo controle nem períodos prolongados de observação, testando hipóteses para embasar futuros estudos. Já, a abordagem quantitativa, visa entender, desvendar e quantificar de forma verificativa, bem como estudar a importância dos fenômenos e fatos abordados na pesquisa, para que se possa mensurá-los (CASSIANO; TEIXEIRA; MENEZES, 2022; PROETTI, 2018).

A amostra dessa pesquisa constou de 20 mulheres, com faixa etária entre 20 e 47 anos de idade e que apresentavam lombalgia após o parto cesáreo. Os critérios de exclusão aplicados foram: mulheres que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não o assinaram, utilização de medicamentos ou realização de tratamento para lombalgia durante a participação no estudo, lesão musculoesquelética atual em membro inferior, feridas e ulcerações

na região da cicatriz, enfermidades dermatológicas, febre e menos de 3 meses do último procedimento cirúrgico (cesárea).

O estudo foi desenvolvido na Clínica de Fisioterapia da Clínica Integrada de Saúde (CIS) do Centro Universitário – UNIESP, durante os meses de setembro a outubro de 2022. Para isso, utilizou-se de um espaço disponibilizado para a pesquisa, para o desenvolvimento de atendimento individualizado e com os fatores ambientais controlados para melhor execução das técnicas.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

Esse estudo foi desenvolvido em consonância com as normas prescritas pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi submetido e aprovado pela análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 59745922.9.0000.5184). Durante o seu desenvolvimento verificou-se as orientações e demais normas e recomendações éticas para a realização de pesquisas no Brasil. O termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue aos participantes, que ficaram com a posse de uma via, permanecendo a outra com o pesquisador, cujo papel deste foi informar de forma clara e completa sobre o que se trata o estudo no qual os indivíduos estavam participando como voluntários, podendo haver desistência dos mesmos a qualquer momento. O material coletado no estudo é exclusivo da pesquisadora e o mesmo foi utilizado com o único objetivo de fornecer elementos para a realização desta pesquisa, dos artigos e publicações que dela resultem.

3.3 COLETA DE DADOS

Após a aprovação do Comitê de Ética, a pesquisa foi iniciada com a divulgação de convite para participação da mesma nas redes sociais através de link do Google Forms cedido pela pesquisadora. Ao acessar o link, a participante teve acesso às explicações gerais sobre a pesquisa com linguagem de fácil compreensão, estando explícito o objetivo do presente estudo, os critérios de inclusão e exclusão e o método usado para a coleta de dados, bem como os meios de contatos das pesquisadoras, assegurando sigilo das informações coletadas durante e após a pesquisa.

Após as considerações éticas e o aceite formal para participar da pesquisa, através da assinatura de forma presencial do TCLE, a pesquisa foi iniciada com a aplicação da Escala POSAS, que segundo Almeida (2020), avalia os aspectos da cicatriz e quanto mais elevada a pontuação, pior são as características da mesma. Após isso, seguiu-se com a aplicação da ficha de avaliação fisioterapêutica com a finalidade de obter informações acerca dos dados sociodemográficos, anamnese, informações sobre os partos e exame físico. A Escala Visual analógica (EVA) foi aplicada para avaliar e quantificar subjetivamente a intensidade da dor sendo, de acordo com Cruz e Bolelli

a 7 dor moderada impedindo a realização de algumas atividades diárias e laborais, 8 e 9 dor intensa e, 10, “pior dor imaginável”.

Também foi realizada a goniometria para mensurar o grau dos movimentos de flexão, extensão e inclinação lateral bilateral da coluna com goniômetro da marca Fibra Cirúrgica. Para mensurar o grau de flexão da coluna lombar, a paciente ficou em posição ortostática, o eixo do goniômetro foi localizado na espinha íliaca antero-superior, o braço fixo em direção ao côndilo femoral lateral e, o móvel em direção à linha axilar, em seguida foi solicitado que o indivíduo realizasse a flexão máxima do tronco. Para medir a extensão da coluna lombar, foi feito o mesmo procedimento anterior, porém solicitando a extensão do tronco. A inclinação lateral do tronco foi verificada com a paciente em ortostatismo, eixo do goniômetro entre as espinhas íliacas póstero-superiores (EIPS) sobre a crista sacral média, o braço fixo posicionado na linha das EIPs e o móvel em direção ao processo espinhoso de C7, e foi solicitado a inclinação lateral para a direita e, após, para a esquerda (OLIVEIRA; LEMOS; SILVA, 2021).

Utilizou-se ainda do lift cicatricial, em que a paciente posicionou em posição ortostática de costas para o avaliador, que posicionou-se por trás da paciente segurando toda a área da cicatriz, onde em seguida realizou-se uma tração da mesma pedindo para que a paciente realizasse o movimento no qual referia dor, caso houvesse alívio ou redução do quadro algico, era indicativo de que a cicatriz influenciava na dor relatada.

Após a avaliação, foi iniciada a aplicação da técnica. Todas receberam a técnica de Crochetagem, onde a aplicação se deu com a paciente em decúbito dorsal com a cicatriz à mostra. Para o tratamento, utilizou-se o gancho paralelo à cicatriz realizando três movimentos curtos de tração em todo o seu trajeto

longitudinal, da direita para a esquerda e da esquerda para a direita bilateralmente e em seguida de forma perpendicular a cicatriz, em sentido crânio-caudal e caudal-cranial, de maneira que se cruzassem sobre a cicatriz (IGA *et al.* 2019).

Depois da intervenção, as participantes da pesquisa realizaram uma reavaliação imediata, onde foram mensurados a EVA, a goniometria e nova aplicação da Escala POSAS. E, após 7 dias da intervenção, foi enviado um questionário com perguntas subjetivas criadas pela pesquisadora referente a mudanças na qualidade de vida, melhora da dor e execução das atividades de vida diária, somado à EVA e a Escala POSAS para os colaboradores através do Google Forms.

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após coleta, os dados foram submetidos a análise descritiva, com a distribuição de frequências simples utilizando o programa Excel. Quando a comparação ocorreu entre amostras pareadas, a análise foi realizada por meio do Software Jamovi, em que os dados foram submetidos à estatística descritiva e verificados quanto à normalidade (Shapiro-Wilk) e, depois aplicado o teste t de Student, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Em seguida, os resultados descritos foram correlacionados com a literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 exibe os antecedentes obstétricos das participantes da amostra da pesquisa. Observou-se que a faixa etária predominante foi 36 – 40 anos, seguida de 26 – 30 anos. Sobre o número de cesáreas realizadas, verificou-se que 10 mulheres realizaram apenas um procedimento, nove participantes fizeram duas cirurgias e, apenas uma integrante relatou ter feito três cesáreas. Em relação ao tempo após o último parto cesáreo feito, um a cinco e seis a dez anos foram os mais citados, por sete mulheres cada grupo. Por fim, após realização do lift cicatricial, foi analisado que das 20

Tabela 1 – Antecedentes obstétricos.

FAIXA ETÁRIA	Nº DE CESÁREAS		TEMPO PÓS-CESÁREA	LIFT CICATRÍCIA	
20 – 25	2	1	10 Até 12 meses	2	Positivo 17
26 – 30	5	2	9 1 – 5 anos	7	Negativo 3
31 – 35	3	3	1 6 – 10 anos	7	
36 – 40	7		11 – 15 anos	2	
Acima de 40	3		15 – 20 anos	1	
			Acima de 20 anos	1	
Tot	2		20	20	20
al	0				

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Das 20 participantes da amostra, poucas relataram queixas com relação à cicatriz no momento da avaliação. As mesmas afirmaram sentir apenas um leve desconforto e algumas nem mesmo percebiam sua existência. Porém, ao realizarem os movimentos de flexão, extensão e látero-flexão, todas relataram exacerbação da dor lombar. À realização do teste de lift cicatricial, foi averiguado que 85% das participantes do estudo tiveram resultado positivo, ou seja, em 17 mulheres, houve redução da dor ou mesmo o seu desaparecimento na postura estática e durante os movimentos supracitados. Com isso, constatou-se que a dor lombar das participantes sofre influência da cicatriz cesariana, devido as alterações teciduais, como aderências e fibroses, alterando a execução de movimentos e atividades diárias, além de gerar a dor.

Em sua pesquisa, Almeida (2020) relata que poucas mulheres compreendem o quanto a cicatriz da cesariana pode gerar alterações corporais, sejam elas fisiológicas ou biomecânicas. Ele ressalta que a partir da incisão cirúrgica do parto cesáreo, que atinge várias camadas de tecido, haverá reparo tecidual gerando cicatrizes internas, descritas como fibrose, que é constituída por colágeno desordenado, ou seja, não configura a composição original do tecido lesado promovendo alteração da função, o que pode gerar dores e limitações funcionais.

Corroborando com a presente pesquisa, Iga *et al.* (2019) complementam relatando que há relação mecânica entre as tensões de estruturais e funcionais e, que desta forma, uma cicatriz pode limitar o correto funcionamento no local da restrição, ou repercutir sobre outros sistemas fasciais. Rios, Santos e Nascimento (2018) complementam que a redução da flexibilidade tecidual gera desequilíbrio das cadeias musculares, com presença ou não de desconfortos dolorosos, diminuição da produtividade e eficácia laboral, da qualidade de vida, estresse, e outros agravos capazes de prejudicarem a saúde.

Acerca da dor, foi aplicado a EVA em três momentos: antes da aplicação da Crochetagem, imediatamente após a técnica e 1 semana após a intervenção, com o intuito de analisar a efetividade dessa abordagem na dor lombar. Na Tabela 2, é possível verificar a intensidade da dor, onde a mesma variou de 1 – 2 a 8 – 9, sendo a intensidade 3 – 5 a mais referida antes da aplicação das técnicas. Após a avaliação imediata após a aplicação da Crochetagem, foi observado que o quantitativo de pacientes referindo dos 3 – 5 aumentou para 11 e que houve redução da intensidade 6 – 7 e 8 – 9, 1 – 2 e 0 respectivamente. E, após 1 semana, constatou-se o aumento do número de pacientes (6) com ausência de dor e com dor lombar leve (9).

Tabela 2 – Mensuração da EVA pré, pós imediato e após 1 semana da intervenção em mulheres com

AVALIAÇÃO	EVA						Total
	0	1 - 2	3 - 5	6 - 7	8 - 9	10	
EVA inicial	0	1	9	5	5	0	20
EVA pós-técnica	3	4	11	2	0	0	20
EVA final	6	9	5	0	0	0	20

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Tabela 3 – Relação da intensidade da dor antes e após a aplicação da Crochetagem em mulheres com lombalgia pós-cesárea.

	χ^2	gl	P-Valor
Grupo - Crochetagem	34,6	2	< 0,001

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Esse resultado foi analisado obtendo significância estatística ($P < 0,05$), confirmando que a Crochetagem tem efeito positivo e efetivo sobre a dor lombar em pacientes submetidas à cesárea (Tabela 3). Verificou-se também melhora significativa ($P < 0,001$) entre a avaliação inicial e a pós- técnica imediata como também a final, bem como entre a avaliação pós-técnica imediata e a final (Tabela 4).

Tabela 4 – Comparação da intensidade da dor nos três momentos da avaliação em mulheres com lombalgia pós-cesárea.

GRUPO 1 - CROCHETAGEM			
	Media	Estatíst	P-Valor
	na	ica	
EVA inicial - EVA pós-técnica	5,5 – 2,5	9,95	< 0,001
EVA inicial - EVA final	5,5 - 1	15,36	< 0,001
EVA pós-técnica - EVA final	2,5 - 1	5,41	< 0,001

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Diante dos resultados referentes à dor, foi constatado a efetividade da técnica de Crochetagem na redução da intensidade da dor das integrantes da pesquisa, em que todas apresentaram diminuição dos valores da EVA pós-técnica imediata, evoluindo para redução maior e até ausência da dor lombar após uma semana da intervenção.

Esses achados são justificados por Baumgarth *et al.* (2008) que sugerem que a ação mecânica do gancho se destaca de outras técnicas manuais com o mesmo objetivo, como a manipulação ou fricção manual, por atingirem regiões inacessíveis às outras técnicas, atuando nos planos tissulares profundos produzindo hiperemia, aumento da perfusão tecidual e estimulando os mecanorreceptores. Campos, Silva F. e Silva I. (2019) complementam que os efeitos mecânicos da crochetagem consistem em liberar aderências, tensões e fibroses do tecido, encontradas em patologias ortopédicas e traumatológicas, promovendo maior flexibilidade tecidual, ganho de ADM e redução do quadro álgico.

A presente pesquisa concorda com Mello, Baumgarth e Silva (2011) que desenvolveram um estudo para avaliar o índice de dor em três indivíduos submetidos à seis sessões de Crochetagem, constatando, ao final, que após a utilização da técnica houve uma redução significativa do quadro doloroso ($p < 0,01$). Corroborando também com outro estudo realizado por Iga *et al.* (2019), em que foi dolorosa passando da intensidade sete para três e obtendo diferenças estatisticamente significativas.

No tocante à ADM da coluna lombar, verificou-se melhora da amplitude para os movimentos de flexão, extensão e inclinação lateral após intervenção. A média de aumento da ADM para o movimento de flexão foi $13,3^\circ$, para extensão $8,75^\circ$ e, para inclinação lateral de $8,50^\circ$, constatando-se, assim, o efeito positivo da Crochetagem (Tabela 5).

Tabela 5 – Eficácia da técnica de Crochetagem na ADM da coluna lombar em mulheres com lombalgia pós-cesárea.

	FLEXÃO	EXTENSÃO	INCLINAÇÃO LATERAL
Número de participantes	20	20	20
Média	13. 3	8.75	8.50
Desvio-padrão	12. 1	3.58	4.62
Mínimo	0	5	0
Máximo	40	20	20
W de Shapiro-Wilk	0.8 29	0.698	0.857
P Shapiro-Wilk	0.0 02	< 0.001	0.007

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

As participantes da pesquisa apresentaram ganhos consideráveis para a execução dos movimentos lombares, destacando-se principalmente melhora na ADM em flexão, o qual resultou numa média de $13,3$ de ganho. Assim, a ruptura de aderências e melhora da flexibilidade cicatricial a partir da Crochetagem, resultou

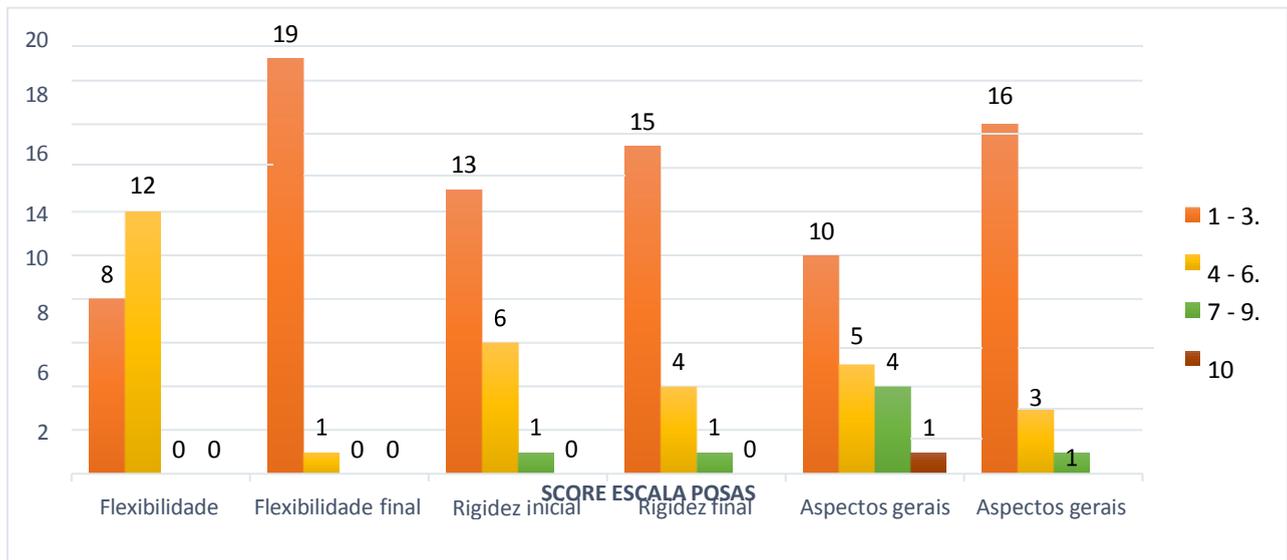
positivamente na execução dos movimentos.

Oliveira (2004), desenvolveu uma pesquisa que investigou o efeito da crocheteagem em cicatriz abdominal, onde foi visto aumento da ADM após a intervenção através desta técnica. Tais achados condizem com os ganhos vistos no presente estudo, certificando, assim, a eficácia da crocheteagem para ganho de ADM. Isso pôde ser observado também no estudo realizado por Mello, Baumgarth e Silva (2011), que também realizou uma análise quanto aos índices da ADM, afirmando aumento significativo da amplitude de movimento ($p < 0,01$).

Já no trabalho de Buchner *et al.* (2016) foi verificado, após aplicação da crocheteagem na cicatriz abdominal, considerável ganho para ADM de ombro em flexão e abdução, bem como aumento da flexibilidade de tronco. Na abordagem desenvolvida por Oliveira *et al.* (2017) foi percebida a efetividade da técnica de crocheteagem em relação a flexibilidade lombar por meio de um estudo realizado com 30 indivíduos de ambos os sexos, que apresentavam diminuição do movimento em questão. Com resultado semelhante, a pesquisa de Iga *et al.* (2019), também constatou melhora significativa da mobilidade do tronco em mulheres submetidas a parto cesáreo.

Desta forma, pode-se afirmar que a Crocheteagem tem efeito significativo para melhora da ADM por promover efeitos mecânicos nas cicatrizes, melhorando a mobilidade tecidual e, com isso, aumento mobilidade fascial. Essa diminuição das tensões fasciais repercutem não apenas no local da cicatriz, como também em outras regiões corporais devido a integração do sistema fascial, levando a melhora biomecânica global.

Por fim, foi realizada a aplicação da escala de POSAS do observador (pré e pós intervenção imediata) destacando-se os critérios flexibilidade e, do paciente (Pré-técnica e após uma semana da intervenção), enfatizando-se os critérios rigidez e aspectos gerais da cicatriz. Observou-se que a flexibilidade cicatricial teve melhora considerável em 19 mulheres. No quesito rigidez, houve aumento de duas integrantes no score um a três. Em relação aspectos gerais, a Crocheteagem obteve notável destaque, em que o score um a três aumentou de 10 para 16 participantes e, em contrapartida, os demais scores diminuíram para três (4 – 6), um (7 – 9) e zero (10) participantes (Gráfico 1). técnica de Crocheteagem.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A escala POSAS inclui duas divisões: a primeira, Patient Scar Assessment Scale (PSAS) ou Escala de Avaliação da Cicatriz pelo Paciente e a segunda, Observer Scar Assessment Scale (OSAS) ou Escala de Avaliação da Cicatriz pelo Observador. Enquanto na escala do paciente ele mesmo avalia dor, prurido, pigmentação, espessura, relevo e flexibilidade, na escala do observador avaliam-se os aspectos relacionados à vascularização, área de superfície, pigmentação, espessura, relevo e flexibilidade, sendo os quatro últimos parâmetros iguais à avaliação do paciente. Ambas apresentam seis itens que são pontuados de um a dez e, quanto maior a nota, pior a cicatriz se mostra. A pontuação total das duas escalas consiste no somatório da avaliação de cada um dos seis itens, onde a pontuação mais baixa, seis, reflete a pele normal, enquanto a pontuação mais alta, sessenta, indica níveis elevados de alteração tecidual na região da cicatriz (ALMEIDA, 2020).

Ao analisar os dados da pesquisa e a opinião das participantes, as mesmas avaliaram suas cicatrizes com uma baixa pontuação, sendo assim, apontaram como bons os aspectos gerais das cicatrizes. Em contrapartida, a avaliação do observador apresentou-se diferente na maioria dos casos, em que a análise da flexibilidade inicial feita pelas participantes foi vista como boa, porém a realizada pelo observador mostrou alterações, como aderências e pouca maleabilidade tecidual na região da cicatriz. Com isso, percebeu-se que tais alterações apesar de não serem tão percebidas pelas integrantes, limitavam a execução de movimentos e atividades diárias, proporcionando ainda o surgimento de dor na região lombar,

dores nas quais as participantes acreditavam serem causadas apenas por fatores externos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente no Brasil há um número elevado de partos cesáreos e, com isso, aumenta o número de mulheres apresentando dor e diminuição da flexibilidade lombar após o procedimento. Tendo em vista que a lombalgia é um sintoma, muitas vezes limitante, que afeta diretamente a qualidade de vida pessoal e laboral dessas mulheres, a necessidade de intervenção fisioterapêutica é evidente, em que as técnicas de Terapia Manual para busca da causa do problema e tratamento do mesmo, se destaca. No caso da presença de cicatrizes, a TM atua também através da técnica de crocheteamento objetivando melhorar a funcionalidade cicatricial e consequentemente a biomecânica.

Devido a um déficit no número de pesquisas e informação sobre o assunto, o presente estudo torna-se um dos pioneiros a analisar a influência da cicatriz cesariana sobre a lombalgia, a partir do tratamento com a crocheteamento. Sendo assim, tal estudo verificou que 85% das participantes possuíam influência da cicatriz cesariana no surgimento da lombalgia. Após a aplicação da técnica de Diafibrólise Percutânea, foi constatado diminuição significativa da dor lombar ($p < 0,05$) nas mulheres participantes da pesquisa, bem como aumento da flexibilidade da coluna lombar, melhora geral do aspecto, rigidez e maleabilidade cicatricial e, consequentemente da execução dos movimentos e qualidade de vida.

Durante a aplicação do presente estudo percebeu-se, ainda, que a técnica de Crocheteamento ganha destaque devido ao baixo custo, benefícios obtidos e fácil aplicação, sendo assim mais um instrumento de trabalho para os fisioterapeutas. Entretanto, embora o Brasil esteja no topo do ranking mundial com maior porcentagem de partos cesáreos realizados, ainda existem poucas informações sobre a influência sobre a cicatriz cesariana nos problemas musculoesqueléticos pós-parto, assim como pesquisas aprofundadas na avaliação e tratamento de dores a partir da cicatriz. Alicerçado nisso, mais estudos são necessários para comparações conclusivas dos aspectos clínicos da cicatriz após a cesariana e as consequências que a mesma pode gerar no corpo da mulher. A crocheteamento pode ainda ser estudada juntamente com outras técnicas e aplicadas em um quantitativo

maior de participantes, para que assim hajam maiores resultados sobre a mesmas e alternativas para a melhora do quadro apresentado por cada uma delas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Francisco Jefferson Figueiredo. Efeitos da manipulação articular de rápida velocidade e baixa amplitude como medida de tratamento fisioterapêutico na dor lombar aguda: uma revisão integrativa. 2020. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Unileão-Centro Universitário DrLeão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2020. Disponível em: <https://sis.unileao.edu.br/uploads/3/FISIOTERAPIA/F992.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2022;

ALVES, Rayssa Stéfani Sousa; SILVA, Mariana Pereira Barbosa; LEITE, Airton César; SILVA, Elielson Rodrigues da; CUNHA, Jaqueline Araújo; CARVALHO, Mayara Martins de; PEREIRA, Bruno Lopes; SILVA, Lucília da Costa; PASSOS, Alane Dionizio; MORAIS, Mayra Paula Sales. Analysis and monitoring of cesárea fees in Brazil according to the Robson classification. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e22910615523, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15523. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15523>. Acesso em: 06 mar. 2022;

ALMEIDA, Laila Lídia Faria. Impacto clínico da cicatriz na funcionalidade em mulheres submetidas à cesariana. 2020. 62 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/38219/1/Impacto%20cl%C3%ADnico%20da%20c>

[icatriz%20na%20funcionalidade%20em%20mulheres%20submetidas%20a%20cesariana.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/38219/1/Impacto%20cl%C3%ADnico%20da%20cicatriz%20na%20funcionalidade%20em%20mulheres%20submetidas%20a%20cesariana.pdf). Acesso em: 29 mar. 2022;

ANDRADE, Bruna Lima; SILVA, Léia Pereira dos Santos. Perfil Clínico e Cinético-Funcional de Puérperas em Período Imediato. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Sergipe, 2017. Disponível em:

https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8327/2/BRUNA_LIMA_ANDRADE.pdf. Acesso

em: 30 mar. 2022; n.2, p.176-181, 2019. **GN1 Genesis Network**. DOI:

10.5935/2595-0118.20190031. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/brjp/a/CjNYR46FFYVVKxLzfrGGzmq/?format=pdf>. Acesso

em: 22mar. 2022;

BAUMGARTH, H., *et al.* Alterações morfofuncionais em processo cicatricial induzidos pela técnica de crocheteagem. **Revista NovaFisio**, v. 61, p. 25-28.

2008. Disponível em:

https://www.crochetagem.com/site/downloads/curso_de_fisioterapia2.pdf. Acesso em: 12 nov.2022;

BORGES, Lorena Faleiro; MORSCH, Patrícia. Recursos fisioterapêuticos utilizados no pós-parto imediato de cesarianas. 2019. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faema, Ariquemes - Ro, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2599>. Acesso em:20 mar. 2022;

BORGES, Fabiana Lourenço. Manipulação da coluna de idosos com dor lombar crônica: revisão sistemática. 2021. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3690/1/Fabiana%20Lourenco.%20TCC%202021.2.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022;

BUCHNER, T. de S.; DE AMORIM, P. C.; BAUMGARTH, H.; TRAJANO, E. T. L.

Influência da técnica mioaponeurótica de crocheteagem na cicatriz de mamoplastia: relato de caso. **Revista deSaúde**, v. 7, n. 1, p. 46–49, 2016. DOI:

10.21727/rs.v7i1.91. Disponível em:

<http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/91>. Acesso em: 11 nov.2022;

BURTI, Juliana Schulze *et al.* Assistência ao Puerpério Imediato: O Papel da Fisioterapia. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**. v.18, n.4, p.193-198, 2016. DOI: 10.5327/Z1984-4840201625440. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/25440>. Acesso em: 30 mar. 2022;

CAMPOS, Carmindo Carlos Cardoso; DA SILVA, Flávia Regina Ferreira Cupertino; DA SILVA, Isabela Karoline Pereira. Avaliação da amplitude da flexão anterior de tronco em indivíduos submetidos a crocheteagem: um estudo piloto. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v.5, n.1, 2019. Disponível em:

<https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/216/106>. Acesso em: 03 abr. 2022;

CASSIANO, Alexandra do Nascimento; TEIXEIRA, Elizabeth; MENEZES, Rejane

Maria Paiva. Tecnologia educacional para primigestas: estudo quase experimental. **Rev Esc Enferm. USP**, [s. l.], v. 56, 2022. DOI 10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0040pt. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/f5sssnByxvJ7DBPzDMfmLBL/?lang=pt>. Acesso em: 1 out.2022.

CASSOL, Elhane Glass Morari. Desconforto músculo-esquelético no pós-parto e amamentação. **Fisioterapia Brasil**, v. 9, n. 1, 2008. DOI 10.33233/fb.v9i1.1598. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v9i1.1598>. Acesso em: 9 set. 2022.

COELHO, Samela rúbia de Almeida; OLIVEIRA, Alex Almeida; FEYH, Francieli Aparecida; BEZERRA, Leiliane da Silva Cunha; SIQUEIRA, Shirley Guimarães. Fisioterapia pós- gestação. **Revista científica multidisciplinar**, Amazônia, v.2, n.7, p.1-7, 2021. Disponível em:

<https://www.recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/513/455>. Acesso em: 22 abr. 2022;

CORDEIRO, Helena Ferreira; BARROS, Renê Augusto de Almeida. Os benefícios da terapia manual na cefaleia cervicogênica. **Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait**. n.2. 2019 Disponível em:

http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ohW7tmiXmohZwoU_2020-7-29-18-21-0.pdf. Acesso em: 03 abr. 2022;

CRUZ, Lorrane de Mattos; BOLELLI, Taise Côrte de Sousa. Efeito da ventosaterapia e da mobilização articular na dor e na mobilidade articular do movimento de flexão do tronco em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica: um ensaio clínico randomizado. Orientador: Sérgio Ricardo Thomaz. 2020. 55 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2020. Disponível em:

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/27466/1/2020_LorraneCruz_TaiseBoleli_tcc.pdf. Acesso em: 26 set. 2022.

DE MENEZES, Labibe do Socorro Haber. Dor relacionada à prática da amamentação no puerpério imediato. **Revista Fisioterapia Brasil**, v.15, n.2, p. 100-105, 2016. Disponível em:<https://1library.org/document/zp64v1rq-dor-relacionada-a-pratica-da-amamentacao-no- puerperio-imediato-pain-related-to-the-practice-of-breastfeeding-in-immediate- puerperium.html>. Acesso em: 05 mar. 2022;

ESTRÁZULAS, Jaisson Agne. Qualidade de vida no trabalho: Efeitos da

manipulação osteopática em trabalhadores feirantes com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado. Orientador: João Otacilio Libardoni do Santos. 2019. 64 p. Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7659/6/Disserta%c3%a7%c3%a3o_JaissonEstr%c3%a1zulas_PPGSSEA.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022;

FERNANDES NETO, Etevaldo Deves; MORAES, Renata Batista; CAVALEIRO, Luana de Sá Almeida. Vivência de acadêmicos em fisioterapia em uma etapa do circuito mundial de vôlei de praia: relato de experiência. **Motricidade**, v.14, n.1, p.324-329, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Etevaldo-Deves-Neto-2/publication/333015406_Experience_of_academics_in_physical_therapy_at_one_stage_of_the_world_beach_volleyball_circuit_experience_report/links/5f3d826e299bf13404d154de/Experience-of-academics-in-physical-therapy-at-one-stage-of-the-world-beach-volleyball-circuit-experience-report.pdf. Acesso em: 03 abr. 2022;

FERREIRA, Karla Daniela *et al.* Método Pilates: uma abordagem fisioterapêutica no tratamento de pacientes com lombalgia. **Revista Liberum Acessum**, v. 14, n. 2, p. 100-107 2022. Disponível em:

<http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/172>. Acesso em: 8 ago. 2022.

FONSECA, Ariele Farina da; RAFAEL, Carla Patrícia de Aguiar; MANOEL, Larissa Nascimento; PAVANELLI, Ivan Luiz; SANTOS, Kelvin Anequini; ROCHA JÚNIOR, Paulo Roberto; MORENO, Bruno Gonçalves Dias; NASCIMENTO, Guilherme Batista do. Efeito agudo da bandagem no tratamento de cicatrização de pacientes com sintomas esqueléticos. **Revista Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v.20, n.2, p.263-271, 2019. Disponível em:

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=15189740&AN=136258756&h=Oj0vhYWTicdeydNaCXpm%2faroKsAaeOdY5K5032PvGNJ82n%2fXw6k7pGv31T7SICL87%2b4eVzPVzu4jXRNNUT6gHg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdi>

rect%3d

true%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26auth%3dcrawler%26jrnl%3d15189740%26AN%3d136258756. Acesso em: 08 mar. 2022;

GALIOTTO, Roseane; MENEHINI, Gisele Oltramari. Avaliação de Dor, Alterações Musculoesqueléticas, Posturais e Cicatriciais de Puérperas Após Cesariana. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas-MG, v.1, n.2, p.57-65, 2017. Portal de Periódicos Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Disponível em: revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/download. Acesso em: 20 mar. 2022;

GUEDES, Karoline Nunes; SANTOS, Renata Ribeiro dos; SÁ, Diogo Pereira Cardoso de. Eficácia da osteopatia na lombalgia inespecífica comparada a fisioterapia convencional. Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia, Barreiras-BA, v.6, n.1, p.103-119, 2021. Disponível em: <http://fasb.edu.br/revista/index.php/higia/article/view/624>. Acesso em: 22 abr. 2022;

GUIMARÃES, Nara Moraes; FREITAS, Valéria Cristina de Souza; SENZI, Christina Galbiati de; GIL, Guilherme Trojillo; LIMA, Leonice Domingos dos S. Cintra; FRIAS, Danila Fernanda Rodrigues. Partos no sistema único de saúde (SUS) brasileiro: prevalência e perfil das parturientes. Brazilian Journal Of Development, v.7, n.2, p.11942-11958, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/349877623_PARTOS_NO_SISTEMA_UNICO_DE_SAUDE_SUS_BRASILEIRO_PREVALENCIA_E_PERFIL_DAS_PARTURIENTES_CHILDBIRTHS_UNDER_THE_UNIFIED_HEALTH_SYSTEM_SUS_OF_BRAZIL_PREVALENCE_AND_PROFILE_OF_PARTURIENTS. Acesso em: 05 mar. 2022;

IGA, Bruna Aparecida; ARROJO JUNIOR, Francisco Martins; CHUM, Gabriel Gustavo Andrade; PAVANELLI, Ivan Luiz; SANTOS, Kelvin Anequini; ROCHA JÚNIOR, Paulo Roberto; MORENO, Bruno Gonçalves Dias; NASCIMENTO, Guilherme Batista do. Crochetagem miofascial no tratamento de cicatrizes de pacientes com sintomas musculoesqueléticos. Revista Fisioterapia Brasil, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.272-277, 2019. Convergences Editorial. DOI: 10.33233/fb.v20i2.2845. Disponível em:

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth>

type=crawler&jrnl=15189740&AN=136258757&h=eHVvujAOm8qMCuLOEahS%2fb%2fraXE6ZV4OxvVL193CXUjljeOgmog8MU3ChKdrWRul%2b8bfgXktIS9zTXHVKJ3HKg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d15189740%26AN%3d136258757. Acesso em: 06 mar. 2022;

LEANDRO, Jayanny Pereira; SILVA, Sara Gabriella Ferreira; SILVA, Cinara Karina Bezerra. A assistência fisioterapêutica prestada as gestantes durante o pré-natal: uma revisão de literatura. 2017. Disponível em:

<http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/1236>. Acesso em: 29 mar. 2022;

LEITE, Jéssica Rossette Tavares; MARTINS, Letícia Cristina; SILVA, Joelma Oliveira; JOAQUIM, Daniel Paduan; MELLONI, Mauro Augusto Schreiter. Terapia Manual na cicatriz cesárea: efeitos em pacientes com dor lombar crônica. Revista Intellectus, São Paulo, v.57, p.109- 122, 2020. Disponível em:

<http://www.revistaintellectus.com.br/artigos/63.753.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022;

LEITE, William Bezerra. Os efeitos da diafibrólise percutânea na avaliação da dor e abertura da boca em mulheres com disfunção temporomandibular. 2019. 57 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2019. Disponível em:

tede2.unisagrado.edu.br:8443/bitstream/tede/469/2/Os%20efeitos%20da%20diafibrólise%20percutânea%20na%20avaliação%20da%20dor%20e%20abertura%20da%20boca%20em%20mulheres%20com%20disfunção%20temporomandibular.pdf. Acesso em: 05 out. 2022;

LIMA, Maria Ida Barbosa; VIANA, Thalia Almeida; SÁ, Matheus Cordeiro de. Efeitos da manipulação na lombalgia crônica. Revista Saúde dos Vales, Teófilo Otoni - Mg, v.1, n.1, 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/342332687_EFEITOS_DA_MANIPULACAO_NA_LOMBALGIA_CRONICA. Acesso em: 08 mar. 2022;

MACEDO, Djacir Dantas Pereira de. Lombalgias. Cienc. Cult. [online]. v. 63, n.2, p. 42-44, 2011. DOI: 10.21800/S0009-67252011000200013. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000200013. Acesso em: 05 out. 2022;

MAIA, Francisco Eudison da Silva; GURGEL, Fabio Firmino de Albuquerque;

BEZERRA, João Carlos Lopes; BEZERRA, Cleber Mahlmann Viana. Perspectivas Terapêuticas da Fisioterapia em Relação à dor lombar. Rev. da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba v.17, n.4, p.179-184, 2015. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Perspectivas-terap%C3%AAuticas-da-fisioterapia-em-%C3%A0-dor-Maia-Gurgel/b9c8cd894c8b4ea2b5fa5f60cb0de043f9678d69>. Acesso em: 02 abr. 2022;

MASCARELLO, K. C.; HORTA, B. L.; SILVEIRA, M. F. Complicações maternas e cesáreas em indicação: revisão sistemática e meta-análise. Revista de Saúde Pública, v.51, p.1–12, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rsp/2017.v51/105/pt>. Acesso em: 20 mar.2022;

MEDEIROS, Taíse Morgane de Lima; MARCELINO, Juliana Fonsêca de Queiroz. Percepção de puérperas sobre o seu desempenho ocupacional no pós-operatório da cesariana. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v.26, n.1, p.97-109, 2018. Editora Cubo. DOI: 10.4322/2526-8910.ctoao0960. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1698>. Acesso em: 29 mar. 2022;

MELLO, T.M.; BAUMGARTH, H.; SILVA, M.A.S. Papel da crocheteagem sobre a dor, amplitude de movimento e nível de atividade de portadores de epicondilite lateral. 11f. Monografia (Fisioterapia)-Universidade Severino Sombra, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.crochetagem.com/site/downloads/Thiago-de-Mattos-Mello.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2022;

METSAVAHT, L. D. O. Abordagem cirúrgica de cicatrizes. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 8, n. 1, p. 11-19, 2016. ISSN 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265545643002.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2022;

NUNES, E. F. C. et al. O papel da fisioterapia pélvica no puerpério imediato – uma revisão sistemática. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, v.63, n.3, p.344-348, 2019. Disponível em: <https://www.amrigs.org.br/assets/images/upload/pdf/jornal/1580235712.pdf>. Acesso em 20 mar. 2022;

OLIVEIRA, B.T.M. A utilização de crocheteagem na cicatriz quelóideana abdominal proporcionando ganho de arco de movimento no ombro. [Monografia]: Universidade Estácio de Sá; 2004. Disponível em: <https://silo.tips/download/universidade-estacio-de-sa-bernardo-trabone-mariz-de->

oliveira. Acesso em: 12 nov. 2022;

OLIVEIRA, Esther S.; MACEDO, Aliny F.; SILVEIRA, Cláudia A. B.; CASA JR, Adroaldo J. Crochetagem na massa comum e seus efeitos na amplitude do movimento de flexão lombar. Disponível em:

https://www.crochetagem.com/site/downloads/artigo_crochetagem_adroaldo.pdf.

Acesso em: 12 nov. 2022;

OLIVEIRA, Kellen Cristiny Martins de; LEMOS, Ingrid Alynne Brenna Nathacha Da Silva; SILVA, Wanderson Fernandes. Analysis functional in individuals with backache occupational low back pain. Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e304101422027, 2021. DOI 10.33448/rsd-v10i14.22027. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22027>. Acesso em: 27 set. 2022.

OROZCO, Georgina Casales et al. Eficiencia De La Terapia Manual Omt KaltenbornEvjenthEn La Marcha Del Paciente Geriátrico Diabético. European Scientific Journal, v. 16, n. 9, p. 28-35, 2020. DOI: 10.19044/esj.2020.v16n9p28. Disponível em: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/12767>. Acesso em: 02 abr. 2022;

PAIVA A.C.P.C.; REIS P.V.; PAIVA L.C., et al. A Cesárea Na Perspectiva Da Mulher: Da Decisão A Vivência Do Parto. Revista de Enfermagem do Centro oeste Mineiro. v.9, p.3115, 2019. DOI: 10.19175/recom.v9i0.3115. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3115>. Acesso em 29 mar. 2022;

PEREIRA, Dayana Sales; SANTANA JUNIOR, Virgílio. Efeito da Terapia Manual em Pacientes com Lombalgia: Uma Revisão Integrativa. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, 2018, vol.12, n.41, p.31-38. ISSN: 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1196/1850>. Acesso em: 13 nov. 2022;

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. Revista Lumen – ISSN: 2447-8717, v.2, n.4, 2018. DOI: 10.32459/revistalumen.v2i4.60. Disponível em: <http://www.periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60>. Acesso em: 20 abr. 2022;

RAUSCHKOLB, Patrick; GOMES, Thais do Nascimento. Efeitos das técnicas manuais de mobilização e manipulação articulares da coluna vertebral. Revista Saúde Integrada, v. 9, n. 17, p.2-8, 2016. Disponível em:

<https://core.ac.uk/download/pdf/229766259.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2022;

RIOS, Eliziane das Chagas dos Santos; SANTOS, Débora Regina Almeida dos; NASCIMENTO, Andrew Matheus Brito Queiroz. Efeitos da Aplicação da Técnica de Diafibrólise Percutânea na Amplitude de Movimento Associada de Flexão Tóraco-Lombar e Quadril. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ed.6, v.6, p.15-27, 2018. ISSN:2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/diafibrolise-percutanea>. Acesso em: 05 mar. 2022;

SALDANHA, Michele et al. Análise comparativa da força muscular respiratória, força de preensão palmar e capacidade funcional entre puérperas de parto cesárea e em nuligestas. *Cinergis*, v.18, p.358-362, 2017. DOI: 10.17058/cinergis.v18i0.11170. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/11170>. Acesso em: 20 mar. 2022;

SANTANA, Licia Santos et al. Utilização dos recursos fisioterapêuticos no puerpério: revisão da literatura. *Femina*, v. 39, n. 5, 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2011/v39n5/a2506.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2022;

SANTOS, Jaqueline de Oliveira; PACHECO, Tuane Soares; OLIVEIRA, Priscilla Silva de; HINO, Paula; GABRIELLONI, Maria Cristina; BARBIERI, Márcia. Avaliação da dor no período puerperal: estudo comparativo entre os tipos de parto. *J Health Sci Inst, São Paulo*, v.4, n.34, p.200-205, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/journal-of-the-health-sciences-institute-revista-do-instituto-de-ciencias-da-saude/avaliacao-da-dor-no-periodo- puerperal- estudo-comparativo-entre-os-tipos-de-parto/>. Acesso em: 20 mar. 2022;

SANTOS, Karoline de Oliveira Rodrigues et al. Atuação da Fisioterapia nas algias em membros superiores que acometem as mulheres no pós-parto como consequência das alterações posturais e sobrecarga. 2019. Disponível em: <https://fisiosale.com.br/wp/wpcontent/uploads/2019/02/Atua%C3%A7%C3%A3o-da-Fisioterapia-nas-algias-em-membros-superiores-que-acometem-as-mulheres-no-p%C3%B3s-parto-como-consequ%C3%Aancia-das- Altera%C3%A7%C3%B5es-posturais-e- sobrecarga.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022;

SILVA, Ellen Polyana Silveira e; CASA, Nara Ligia Leão; ANDRADE, Sara Rosa de Sousa. Alterações posturais e sintomas musculoesqueléticos em puérperas

submetidas à cesariana. Revista Saúde Integral, Goiás, v.2, n.4, p.1-9, 2020.

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

[cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/ALTERA%C3%87%C3%95ES%20POSTURAI%20E%20SINTOMAS%20MUSCULOESQUEL%C3%89TICOS%20EM%20PU%C3%89RPERAS%20SUBMETIDAS%20%C3%80%20CESARIA%20NA.pdf](https://irp-cdn.multiscreensite.com/bea9b175/files/uploaded/ALTERA%C3%87%C3%95ES%20POSTURAI%20E%20SINTOMAS%20MUSCULOESQUEL%C3%89TICOS%20EM%20PU%C3%89RPERAS%20SUBMETIDAS%20%C3%80%20CESARIA%20NA.pdf). Acesso em: 20 mar. 2022;

SILVA, Jordana Barbosa et al. Satisfação de puérperas após intervenção fisioterapêutica em educação em saúde. Saúde e pesquisa. v.12, n.1, p.141-150, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-995558>. Acesso em: 20 mar. 2022;

SILVA, Lucilene Correia; CAMILO, Fábio Mendes. Estimulação elétrica nervosa transcutânea no pós operatório de cesariana. Revista Funec Científica – Multidisciplinar, v. 5, n. 7, p. 41-8, jan./dez. 2016. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfc/article/view/2336>. Acesso em 13 nov. 2022;

SILVA, Luma Lopes da et al. Analysis of the prevalence of lower back pain associated with occupational activities: an integrative literature review. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 711729-11743, 2021. DOI 10.34117/bjdv7n2-004. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/24069>. Acesso em: 8 ago. 2022;

SILVA, Marcela Ponzio Pinto; MARQUES, Andréa de Andrade; AMARAL, Maria Teresa Pace. Tratado de fisioterapia em saúde da mulher. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2019;

SOUSA, Lígia de et al. Avaliação da estimulação elétrica transcutânea do nervo para alívio de dor após cesárea: ensaio clínico randomizado. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 9, n. 1, p. 49-57, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/zhQnSqYQBtzQDKWYFRTcnFs/?lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2022;

SOUZA, T. N. C. et al. Efeitos da crocheteagem fisioterapêutica na flexibilidade e estabilidade lombopélvica–ensaio clínico. Anais do Congresso Brasileiro da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica-ABRAFITO. 2019. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/anaisuftm/index.php/abrafito/article/view/2224>. Acesso

em: 03 abr. 2022;

VASCONCELOS, E. H. et al. A intervenção fisioterapêutica na diástase do musculo reto abdominal (DMRA). Rev. Saberes, Rolim de Moura, v.6, p. 01-13, 2017. Disponível em:

https://www.academia.edu/44395779/A_INTERVEN%C3%87%C3%83O_FISIOTERAP%C3%8AUTICA_NA_DI%C3%81STASE_DO_MUSCULO_RETO_ABDOMINAL_DMRA. Acesso em: 03 abr. 2022

CAPÍTULO 09
BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
(TEA): REVISÃO INTEGRATIVA

Clara Beatriz Alves Freires
Felipe Heylan Nogueira de Souza
José Caetano da Silva Filho

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um é um distúrbio do neurodesenvolvimento de de origem neurobiológica que resulta em alterações comportamentais, dificuldades de comunicação e interação social. Embora os déficits motores não sejam utilizados para fins de diagnóstico do TEA, hoje, compreende-se que existe uma relação entre determinadas alterações com o transtorno. O objetivo da pesquisa foi identificar e descrever o benefício do fisioterapeuta no tratamento de crianças e adolescentes com TEA. Para isto foi realizada uma revisão integrativa de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa, com levantamento de dados nas seguintes plataformas: PubMed; Scientific Electronic Library Online (SciELO); Biblioteca Latino Americana e do Caribe da Saúde (LILACS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane Library. Como resultado um total de 7 artigos foram separados para pesquisa e a partir das informações contidas neles, conclui-se que os fisioterapeutas são essenciais para o desenvolvimento motor das crianças e adolescentes. Além disto, notou-se que por intermédio de diferentes técnicas terapêuticas é possível estimular as crianças com TEA a se desenvolverem física e socialmente.

Palavras-chave: Fisioterapia. Transtorno do Espectro Autista. Autismo. Desenvolvimento motor, Criança, Adolescentes.

ABSTRACT

¹⁷ E-mail: 20172092067@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/3476970154220701>

¹⁸ E-mail: prof2086@iesp.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/3476970154220701>

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder of neurobiological origin that results in behavioral changes, difficulties in communication and social interaction. Although motor deficits are not used for the diagnosis of ASD, today, it is understood that there is a relationship between certain changes with the disorder. Thus, the main objective of the research was to identify and understand the role of the physical therapist in the treatment of children and adolescents with ASD. For this, an integrative literature review of a descriptive nature and qualitative approach was carried out, with data collection on the following platforms: PubMed; Scientific Electronic Library Online (SciELO); Latin American and Caribbean Health Library (LILACS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cochrane Library. As a result, a total of 7 articles were separated for research and from the information contained in them, it is concluded that physical therapists are essential for the motor development of children and adolescents. In addition, it was noted that through different therapeutic techniques it is possible to encourage children with ASD to develop physically and socially.

Keywords: Physiotherapy: Autism Spectrum Disorder. Autism. Motor development, Child, Adolescents.

1 INTRODUÇÃO

Conforme apresenta a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno de desenvolvimento de origem neurológica que resulta em alterações comportamentais, dificuldades de comunicação e interação social (SBP, 2022). Estima-se que no mundo exista aproximadamente uma criança com TEA a cada 160 e nota-se que a prevalência do transtorno tem aumentado de forma exponencial ao longo dos últimos anos (OPAS, 2022).

Os primeiros sinais do autismo são identificados ainda durante a fase da primeira infância e expressam principalmente por meio de alterações comportamentais. Além disto, as crianças com TEA apresentam ausência de sorriso social; perda de habilidades já adquiridas; baixo contato visual com as pessoas; maior interesse por objetos do que por pessoas; pouca ou nenhuma vocalização; imitação pobre; não gostar de contato social; baixa reciprocidade; incômodo por sons altos; distúrbios de sono e irritabilidade no colo (SBP, 2019).

Grande parte da literatura mantém seu interesse nas questões de comunicação/interação social de pessoas com TEA ou nas estereotípias motoras muito comuns ao transtorno. Todavia, alguns autores sugerem a possibilidade de, além destas características citadas, a inserção de alterações no desempenho motor como alternativa de triagem para o TEA (Catelli, D'antino & Blascovi-Assis, 2016; Liu & Breslin, 2016). Embora os déficits motores não sejam utilizados para fins de diagnóstico do autismo, compreende-se que existe uma relação entre determinadas alterações com o transtorno (WILSON et al., 2018).

De acordo com Azevedo e Gusmão (2016), os indivíduos com autismo podem apresentar importantes alterações a nível psicomotor, além de hipotonia, alterações na deambulação, estereotípias e mudanças na postura corporal.

Uma vez que os indivíduos com TEA apresentam alterações a nível de Sistema Nervoso Central (SNC), problemas ou déficits no desenvolvimento psicomotor deles podem acontecer de forma atípica quando comparado ao de pessoas sem o transtorno (SANTOS; MELO, 2018).

Diante disto, a presente pesquisa partiu da pergunta: como a fisioterapia pode contribuir para o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com TEA? A hipótese inicial é que as técnicas fisioterápicas podem proporcionar melhorias no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com TEA.

Para responder esta pergunta, o objetivo principal da pesquisa foi identificar e descrever o papel do fisioterapeuta no tratamento de crianças e adolescentes com TEA, e como objetivos secundários, foram estabelecidos: evidenciar os benefícios da realização de técnicas terapêuticas para o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com TEA; apresentar as principais abordagens terapêuticas destinadas às crianças e adolescentes com TEA; e por fim, demonstrar a importância do fisioterapeuta no acompanhamento de crianças e adolescentes com TEA.

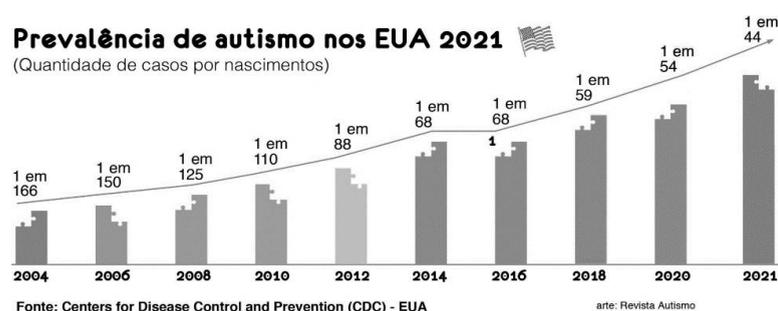
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), o TEA compreende em “[...] um transtorno do desenvolvimento neurológico, caracterizado por

dificuldades de comunicação e interação social e pela presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos (SBP, 2019, p.1). Nota-se que nos últimos anos, a prevalência de TEA tem aumentado, conforme apresenta a Figura 1, e os principais fatores envolvidos neste fenômeno foram as mudanças ocorridas na forma de diagnóstico, a presença de um maior número de médicos especializados no transtorno, a ampla divulgação de informações e o aumento no número de pesquisa relacionadas ao assunto (AGERTT; LAVACA; KONESC, 2017).

Figura 1. Prevalência de TEA



Fonte: PAIVA JÚNIOR (2022)

Não existem fatores comprovados que estejam correlacionados diretamente com desenvolvimento do TEA, porém de acordo com Mandy e Lai (2016), aspectos ambientais podem funcionar como gatilhos para fatores genéticos e assim, desencadear o seu surgimento. Como fatores ambientais, a idade dos pais no momento da concepção, exposição a agentes químicos ou físicos durante a gestação, negligência extrema aos cuidados da criança, utilização de certos medicamentos durante as fases iniciais do desenvolvimento fetal, nascimento prematuro, entre outros, podem ser citados.

Os primeiros sinais do TEA que são identificados logo nos primeiros anos de vida da criança, conforme apresenta a SPB (2019), são: perdas de habilidades já adquiridas; não responder a sons ou ruídos ambientais; ausência de sorriso social; baixo ou limitado contato visual; preferência por objetos a pessoas; pouca ou nenhuma vocalização; resistência ao toque; baixa interação social; irritabilidade no colo; interesses incomuns e Hiporresponsividade.

Na Tabela 1 é possível ver as principais características do TEA, conforme o seu nível: leve, moderado ou severo. Atualmente, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM V traz o autismo como um espectro amplo - o transtorno do espectro autista que vai desde dificuldades menores com preservação da autonomia até comprometimentos maiores.

Tabela 1. Níveis de TEA

Nível	Características principais	Necessidades de apoio
Leve (1)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit na comunicação social; - Dificuldade com mudanças na rotina; -Dificuldade com planejamento. 	Apoio para gerir a rotina diária
Moderado (2)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficits graves na comunicação verbal e não verbal; - Apego exagerado a rotina; - Apresenta movimentos repetitivos e estereotipados 	Apoio substancial
Severo (3)	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit gravíssimo na comunicação verbal e não verbal; - Apresenta comportamentos incomuns e relativos a satisfação de necessidades fisiológicas básicas; - Comportamentos inflexíveis, repetitivos e estereotipados 	Não tem autonomia e necessita de apoio quase integralmente

Fonte: Adaptado de APA (2014)

O diagnóstico do TEA tem como base a observação, acompanhamento, levantamentos e investigações sobre a criança, e incluem, dados sobre os pais, sobre a gestação, registros escolares, ou qualquer outra informação que possa ser útil para fechar o quadro clínico (VIEIRA; BALDIN, 2017). Cardoso (2019) destaca

que como as manifestações clínicas das pessoas com TEA podem ser confundidas com outras condições é importante a realização do diagnóstico diferencial com o propósito de definir se o indivíduo tem somente TEA, ou TEA associado a outra condição, ou ainda, outra condição e não o TEA.

Como não existe cura para o TEA, o tratamento voltado a ele tem como foco proporcionar uma melhora da qualidade de vida para a pessoa que o possui, e sabe-se que quanto mais cedo inicia-se o tratamento, maiores são os benefícios para a criança. Normalmente o acompanhamento é feito por uma equipe multidisciplinar (CARDOSO, 2019).

Embora quando seja falado sobre o TEA, o foco recaia muitas vezes sobre as alterações cognitivas, é importante destacar que alterações o desenvolvimento motor das crianças é diferente. Crianças com TEA podem apresentar déficits psicomotores importantes que refletirão em alterações na forma como elas interagem com o mundo ao seu redor. Além disto, elas podem apresentar hipotonia moderada que pode comprometer a postura corporal e alterações na deambulação (AZEVEDO, 2016).

Para Azevedo e Gusmão (2016), a fisioterapia motora tem extrema importância no tratamento de tal comorbidade e influencia muitas vezes na interação e na inclusão social, aproximando relações, além de fortalecer a comunicação. A fisioterapia tem o papel de examinar, avaliar, traçar objetivos e condutas para crianças com TEA, observando suas particularidades e dificuldades para, assim, desenvolver um tratamento específico e diferenciado, visando à melhora da coordenação motora da criança, ou seja, um maior controle corporal.

Na escrita de "A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas", Azevedo e Gusmão (2016) descrevem que o autismo é um transtorno ainda desconhecido, com influência direta no desenvolvimento neuropsicomotor da criança, manifestado no início da infância. Algumas crianças apresentam déficits motores ao longo da vida, que podem ser amenizados por meio da fisioterapia.

A abordagem da criança com TEA a partir da fisioterapia tem a consequência de mostrar os possíveis cuidados que, instituídos desde cedo, podem servir para melhorar a independência funcional, principalmente quando o prognóstico é pior devido à simultaneidade de múltiplos sintomas. O acompanhamento de fisioterapeutas a crianças autistas se faz importante para o aumento da qualidade de

vida em suas funções na rotina diária, bem como para a evolução nos resultados do desenvolvimento motor e da interação social, que, conseqüentemente, conduzem melhora no estilo de vida dos portadores de TEA (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

Conforme a obra "Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries de casos", Ferreira et al. (2016) descrevem que o autismo é um transtorno invasivo do desenvolvimento, caracterizado pelo comprometimento em algumas áreas do desenvolvimento, como o vínculo social, a linguagem ou comunicação e o comportamento. Acredita-se que a fisioterapia, para esses pacientes, possa contribuir para o desenvolvimento motor, a ativação de áreas da concentração e a integração social.

Rosa Neto et al. (2013) descrevem que, para a execução de atividades que exigem movimentos finos e precisos, habilidades como atenção e percepção precisam estar desenvolvidas. O papel da fisioterapia tem por finalidade concentrar-se nos comprometimentos motores que causam limitações funcionais e no aprendizado cognitivo de tarefas funcionais, visto que a estimulação de uma tarefa surge de um processo de auto-organização e adequação do sistema nervoso central às condições ambientais, da tarefa e do indivíduo.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Revisão integrativa de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa realizada no período de agosto a novembro de 2022, a partir das seguintes etapas: Elaboração da pergunta norteadora; Pesquisa bibliográfica nas plataformas de dados; Análise dos estudos selecionados; Discussão; Apresentação da redação final do trabalho.

A pergunta norteadora da pesquisa foi: como a fisioterapia pode contribuir para desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com TEA? A escolha pela revisão integrativa se deu pois por intermédio dela, os resultados obtidos em diferentes tipos de pesquisas poderiam ser analisados em conjunto a fim de trazer evidência sobre a função do fisioterapeuta junto aos indivíduos com TEA.

3.2 Estratégia de busca

A busca de artigos foi realizada nas seguintes plataformas de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO); “Fisioterapia”, “Transtorno do Espectro Autista”; “Autismo”; e “Desenvolvimento motor”. Na PubMed; Cochrane Library; e, Physiotherapy Evidence Database (PEDro. Os respectivos termos traduzidos na língua inglesa foram usados: “Physiotherapy: Autism Spectrum Disorder. Autism. Motor development, Child, Adolescents. Os prefixos “E”, “AND”, “OU” e “OR” foram aplicados a pesquisa como operadores booleanos.

É importante salientar que nas diferentes plataformas de dados, a pesquisa foi realizada por intermédio de diferentes combinações dos descritores supramencionados. Os estudos encontrados nas bases de dados foram triados primeiramente a partir dos critérios de elegibilidade e exclusão, e posteriormente, foi realizada a leitura de títulos e resumos.

3.3 Critérios de elegibilidade

Foram incluídos os artigos que atenderam os seguintes critérios: Publicados em português, inglês; publicados nos últimos cinco anos (2017 - 2022); os participantes eram crianças ou adolescentes com TEA; as intervenções realizadas consistiam em práticas fisioterapêuticas; a pesquisa era original (estudos experimentais, observacionais e clínicos).

3.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos os estudos que apresentaram resultados inconclusivos e os duplicados

3.5 Descrição dos dados

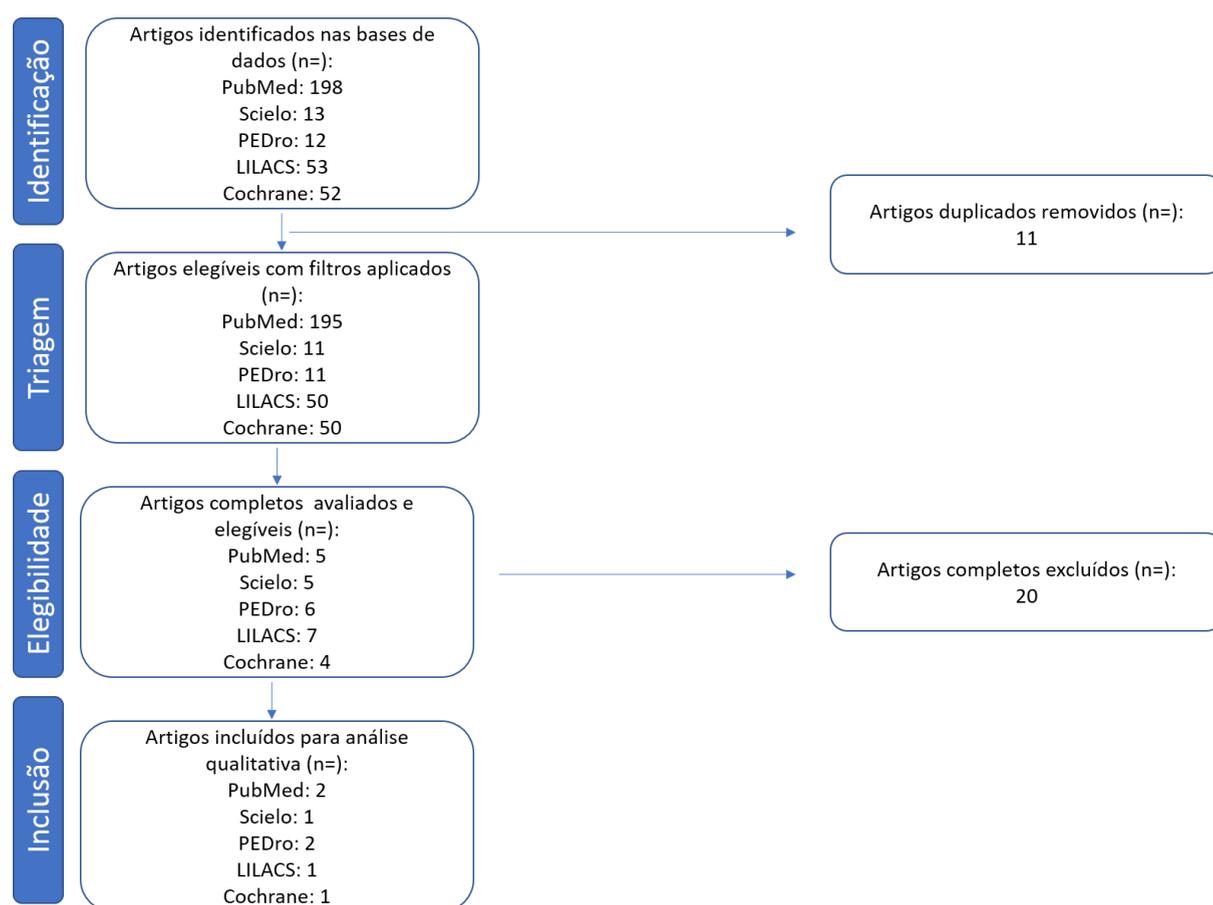
As seguintes informações foram extraídas dos artigos e organizadas em formas de tabelas: autores, ano de publicação, tipo de estudo, características da amostra (população, idade, tamanho da amostra), intervenção e resultados

principais dos estudos. Os dados extraídos estão disponíveis na tabela 1, na seção de resultados.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O processo de busca inicial por estudos encontra-se delimitado pelo fluxograma apresentado na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma de Pesquisa



Fonte: Próprio autor

Com base no fluxograma, dos 328 artigos encontrados inicialmente, foram utilizados filtros e os critérios de inclusão e exclusão e 7 artigos foram selecionados para fazer parte da pesquisa. As principais informações destes estudos encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Características e resultados dos estudos selecionados

Título/Autores/ Ano	Objetivos	Tipo de Estudo/ Amostra	Intervenção	Resultados Principais
A importância da atenção nutricional e fisioterapêutica para o autista Soares; Alvarenga; Ferreira 2022	Verificar se o tratamento fisioterapêutico e suporte nutricional auxiliam no tratamento do paciente autista, melhorando a relação com a comida e o desenvolvimento funcional.	Pesquisa quantitativa com coleta de dados por meio de formulários <i>online</i> Pais ou responsáveis por pacientes com TEA com idade entre 3 – 14 anos	Tratamento fisioterapêutico neurofuncional	Todos os pais entrevistados que afirmaram que os filhos desde cedo realizavam acompanhamento com o fisioterapeuta perceberam melhora na evolução das crianças no que tange os movimentos motores

<p>Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista)</p> <p>Fernandes; Souza; Camargo, 2020</p>	<p>Apresentar importância do acompanhamento fisioterápico para crianças com TEA</p>	<p>Estudo quantitativo descritivo transversal</p> <p>Crianças portadoras de TEA</p>	<p>Cinesioterapia, MMSS com elevação de membros e resistência manual, exercícios com bola suíça, propriocepção, método de Bobath, atividades lúdicas, treino de marcha e estimulação sensorial</p>	<p>O acompanhamento fisioterápico influencia positivamente o desenvolvimento motor de crianças com TEA. Além disso, os benefícios oriundos das técnicas impactam diferentes áreas da vida das crianças com TEA</p>
---	---	---	--	--

Short rehabilitation training program may improve postural control in children with autism spectrum disorders: preliminary evidences	Explorar o efeito de um programa curto de treinamento de reabilitação postural nas capacidades posturais em crianças com TEA.	Estudo aberto Crianças com TEA	Exercícios de treinamento de controle postural	Melhora do controle postural
--	---	--------------------------------	--	------------------------------

Caldani *et al.*,
2020

Estimulação transcraniana por corrente contínua em crianças e adolescentes com autismo: desfechos motores	Comparar os efeitos da ETCC anódica sobre o CPFDL esquerdo com efeitos da estimulação sham sobre a motricidade de crianças e adolescentes com TEA	Ensaio clínico cruzado, controlado, randomizado e duplo cego Crianças e adolescentes com TEA (6 -12 anos)	ETCC anódica associadas a realização de tarefas e jogos que requeriam a atenção, memória e estímulos sensoriais	A utilização do ETCC anódico mais especificament e no CPFDL esquerdo contribui para respostas motoras positivas nas crianças e adolescentes com TEA
---	---	---	---	---

Castro *et al.*,
2020

Combined transcranial direct current stimulation and selective motor training enhances balance in children with autism spectrum disorder	Investigar os efeitos da ETCC anódica combinada e treinamento motor seletivo no equilíbrio entre 18 crianças com transtorno do espectro do autismo	Ensaio Clínico Crianças e adolescentes, idade de 6 a 14 anos, com TEA	ETCC no córtex motor primário	Melhora das habilidades motoras de crianças com TEA
--	--	--	-------------------------------	---

Mahmoodifar;

Sotoodeh, 2020

Effect of motorized elephant-assisted therapy program on balance control of children with autism spectrum disorder	Criar o programa de terapia assistida por elefante motorizado (METP) e examinar o efeito do METP na melhora do controle do equilíbrio em indivíduos com TEA.	Estudo experimental Indivíduos com idade de 8 a 19 diagnosticados com TEA	Elefante motorizado	Os resultados mostraram que os grupos controlem pré-teste e experimental não foram significativamente diferentes em seu controle de equilíbrio, mas no pós-teste, a oscilação postural do grupo experimental foi significativamente diferente daquela do grupo controle em duas condições: chão-olhos abertos e chão-olhos.
Nuntanee; Daranee, 2019				

The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with autism spectrum disorder	Apresentar os benefícios do Tai Chi Chuan no desenvolvimento das crianças com TEA	Ensaio clínico randomizado	Tai Chi Chuan	As formas de Tai Chi Chuan melhoram o equilíbrio e coordenação de movimentos
Tsarabzadeh; Azari; Helalizadeh, 2019		Crianças com idade de 6 a 12 anos com TEA		

Fonte: Próprio autor (2022).

Siglas: Treinamento de membros superiores (MMSS); Transtorno do Espectro Autista (TEA); Estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC); Área do córtex pré-frontal dorsolateral (CPF DL).

O objetivo principal da pesquisa foi identificar e descrever o papel do fisioterapeuta no tratamento de crianças e adolescentes com autismo e com base nos resultados encontrados, evidenciados na Tabela 1, nota-se que poucos artigos com pesquisas originais foram desenvolvidos sobre a temática nos últimos cinco anos, demonstrando que o foco no que diz respeito a este transtorno ainda recai sobre os aspectos cognitivos e pouco para as limitações físicas.

Dentre as intervenções fisioterapêuticas voltadas a crianças e adolescentes com TEA, este trabalho apresentou as seguintes: tratamento fisioterapêutico neurofuncional (SOARES; ALVARENGA; FERREIRA, 2022); cinesioterapia, MMSS com elevação de membros e resistência manual, exercícios com bola suíça, propriocepção, método de Bobath, atividades lúdicas, treino de marcha e estimulação sensorial (FERNANDES; SOUZA; CAMARGO, 2020); exercícios de treinamento de controle postural (CALDANI et al., 2020); ETCC (MAHMOODIFAR;

SOTOODEH, 2020; CASTRO et al., 2020); elefante motorizado (NUNTANEE; DARANEE, 2019); e, Tai Chi Chuan (TSARABZADEH; AZARI; HELALIZADEH, 2019).

O tratamento fisioterapêutico neurofuncional apresentado por Soares, Alvarenga e Ferreira (2022) parte do princípio de que técnicas fisioterapêuticas podem por intermédio do estímulo proporcionar um maior desenvolvimento motor das crianças e adolescentes com TEA. Dentre as intervenções que podem ser realizadas, os autores evidenciam: exercícios para fortalecimento do tronco, treino de equilíbrio, exercícios de marcha, uso de estímulos lúdicos audíveis.

Resultados semelhantes foram identificados por Afzal e Manzoor (2017) que por meio do tratamento fisioterapêutico neurofuncional realizado por intermédio de exercícios e tarefas que estimulavam a mudança postural em solos instáveis e estáveis associado ao uso de recursos lúdicos, promoveram melhora na função motora das crianças com TEA, além de efeitos positivos quanto ao autocuidado, mobilidade e sociabilidade.

Fernandes, Souza e Camargo (2020) por sua vez, trouxeram por meio de seus estudos a importância do fisioterapeuta no acompanhamento das crianças com TEA, pois os benefícios advindos com a fisioterapia abrangem muito mais que área motora. Por intermédio de diferentes metodologias (cinesioterapia, MMSS com elevação de membros e resistência manual, exercícios com bola suíça, propriocepção, método de Bobath, atividades lúdicas, treino de marcha e estimulação sensorial), os autores observaram que dentro de três de prática de exercícios fisioterápicos, resultados positivos foram observados principalmente no equilíbrio e marcha. É importante destacar que neste estudo participaram indivíduos com diferentes graus de TEA, de leve a grave.

Caldani *et al.* (2020) estabeleceram em seus estudos como intervenção fisioterapêutica o treinamento de postura corporal, cujo protocolo consistia em dois tipos de treinamentos denominados de boia e multidão. O protocolo boia consistia em posicionar a criança ou adolescente com TEA em pé sobre uma plataforma Framiral (Figura 3) e olhado para a imagem de uma boia projetada a uma distância de aproximadamente 2,5m. A indivíduo deve movimentar-se em cima da plataforma com o propósito de não cair da boia.

Figura 3. Plataforma Framiral



Fonte: Lisbonis

O protocolo multidão por sua vez, compreendia em fazer com que a criança ou adolescente com TEA se movimenta-se a fim de desviar de pedestres que estavam caminhando na rua em uma determinada velocidade (Figura 4) (CALDANI *et al.*, 2020).

Figura 4. Protocolo Multidão



Fonte: Caldani et al. (2020)

O uso destes protocolos trouxe como principais benefícios melhora do controle postural e do processamento das imagens obtidas e das respostas delas em forma de ação (CALDANI *et al.*, 2020).

Por outro lado, utilizando-se de uma metodologia bem diferente encontra-se Mahmoodifar e Sotoodeh (2020) e Castro *et al.* (2020), que abordaram o uso do ETCC, que apesar de ser prescrito por um médico, pode ser aplicado por fisioterapeutas devidamente preparados. Esta compreende em uma técnica de neuromodulação não invasiva que quando aplicada em crianças ou adolescentes com TEA tem como resultado principal melhora dos movimentos motores.

Outra metodologia pouco explorada foi apresentada por Nuntanee e Daranee (2019) e compreendia no uso de um elefante motorizado (Figura 5). De uma forma geral, o objetivo era por intermédio do elefante motorizado estabelecer um programa de exercícios que incluíam: lavar o elefante, subir e descer do elefante, cavalgar e jogar.

Figura 5. Elefante motorizado



Fonte: Nuntanee; Daranee (2019)

A partir deste protocolo de exercícios, notou-se melhora principalmente no equilíbrio das crianças com TEA, demonstrado que este pode ser um tratamento alternativo para este grupo de pessoas (NUNTANEE; DARANEE, 2019).

Por fim, a última prática apresentada na tabela compreende no Tai Chi Chuan e sua prática resultou principalmente em melhora do equilíbrio e coordenação motora das crianças que o praticaram (TSARABZADEH; AZARI; HELALIZADEH, 2019).

Todos os dados aqui apresentados, trazem em comum que a intervenção fisioterapêutica para indivíduos com TEA deve acontecer o quanto antes, pois, assim maiores benefícios podem ser visualizados. Para Oliveira *et al* (2018) muitos dos déficits motores apresentados pelas crianças com TEA persistirão ao longo de sua

vida, assim, considerando a plasticidade neuronal e as etapas do desenvolvimento motor humano, quando mais cedo ocorre a intervenção fisioterápica, maiores serão os benefícios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa tinha como objetivo principal identificar e descrever o papel do fisioterapeuta no tratamento de crianças e adolescentes com TEA que atua diretamente em funções determinantes para a vida da criança e adolescente com autismo. É importante ressaltar que quanto antes o tratamento iniciar, maiores são as chances de uma evolução bem-sucedida existir.

No caso das habilidades motoras, o fisioterapeuta atua em funções básicas, como andar, sentar, ficar de pé, jogar, rolar, tocar objetos, engatinhar e a se locomover de maneira geral. atuando, principalmente, na melhora da qualidade de vida da criança. Além disso, também podem trabalhar com os pais para ensinar técnicas para ajudar os filhos a desenvolver força muscular, coordenação e habilidades motoras.

A partir dos artigos encontrados foi possível entender que os fisioterapeutas são essenciais para o desenvolvimento motor das crianças e adolescentes. Além disto, notou-se que por intermédio de diferentes técnicas terapêuticas é possível estimular as crianças com TEA a se desenvolverem física e socialmente.

Espera-se que por partes destes estudos, os benefícios do fisioterapeuta e de suas técnicas no desenvolvimento motor das crianças e adolescentes com TEA seja evidenciado, assim como, que novos estudos sobre a temática sejam realizados, mesmo os casos tendo aumento muito grande, ainda se torna difícil achar assuntos mais atualizados.

REFERÊNCIAS

AFZAL, F.; MANZOOR, S. Universal exercise unit therapy has effects on social and motor function of 8 years old hyperactive boy with autism spectrum disorder. JUMDC, v.8, n.1, p.60-64, 2017.

AGERTT, F.; LAVACA, B.; KONES, J. Quais motivos do aumento da incidência do autismo. 2017. Disponível em: < <https://www.neurologica.com.br/blog/quais-os-motivos-do-aumento-da-incidencia-do-autismo/>>. Acesso em: 08 out. 2022.

APA. American Psychiatric Association. DSM-V. Manual Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais. Porto Alegre: ARTMED, 2014.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M., A. Importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. Revista Eletrônica Atualiza Saúde, v.3, n.3, p.76-83, 2016.

CALDANI, S. et al. Um breve programa de treinamento de reabilitação pode melhorar o controle postural em crianças com transtornos do espectro do autismo: evidências preliminares. Sci Rep., v.10, p.7917, 2020.

CASTRO, M. L. Estimulação transcraniana por corrente contínua em crianças e adolescentes com autismo. J. Physiother. Res., p.17-22, 2020.

Catelli, C. L. R. Q., D'Antino, M. E. F., & Blascovi-Assis, S. M. (2016). Aspectos motores em indivíduos com transtorno do espectro autista: revisão de literatura. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, 16(1), 56-65
FERNANDES, C. R.; SOUZA, W. A. A. de S.; CAMARGO, A. P. Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista). Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia., v.5, n.1, p.52-68, 2020.

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

MAHMOODIFAR, E.; SOTOODEH, M. S. Combined transcranial direct current stimulation and selective motor training enhances balance in children with autism spectrum disorder. Percept Mot Skills., v.127, n.1, p.113-125, 2020.

MANDY, W.; LAI, M. C. Annual Research Review: The role of the environment in the developmental psychopathology of autism spectrum condition. J Child Psychol Psychiatry, v.57, n.3, p.271–92, 2016.

NUNTANEE, S.; DARANEE, S. Effect of Motorized Elephant-Assisted Therapy Program on Balance Control of Children with Autism Spectrum Disorder. Occup Ther Int., v.18, 2019.

OLIVEIRA, J. D. P. *et al.* Intervenção fisioterapêutica no transtorno do espectro autista: relato de caso. *Fisioter Bras.*, v.19, p.S266-S271. 2018.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Transtorno do espectro autista. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 25 jul. 2022.

PAIVA JÚNIOR, F. EUA publica nova prevalência de autismo: 1 a cada 44 crianças, com dados do CDC. 2021. Disponível em: <<https://www.canalautismo.com.br/noticia/eua-publica-nova-prevalencia-de-autismo-1-a-cada-44-criancas-segundo-cdc/>>. Acesso em: 08 out. 2022.

ROSA NETO, F. *et al.* Efeitos de intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. *Temas sobre Desenvolvimento*, v. 19, n. 105, p. 110-114, 2013.

SANTOS, E. C. F.; MELO, T. R. Caracterização psicomotora de criança autista pela escala de desenvolvimento motor. *Revista Eletrônica Interdisciplinar*, v.11, n.1, p.50-58, 2018.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação. Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022

TSARABZADEH, M.; AZARI, B. B.; HELALIZADEH, M. The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder. *J Bodyw Mov Ther.*, v.2, p.284-290, 2019.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação. Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

SOARES, T. S. C.; ALVARENGA, W. C.; FERREIRA, G. A importância da atenção nutricional e fisioterápica para o autista. *Rev. Ciên. Saúde*, v.7, n.2, p.11-17, 2022.

VIEIRA M. N; BALDIN R. F. S. Diagnóstico e intervenção de indivíduos com Transtorno do espectro autista. *Enfope 10 Fopie 11*, v.10, n.1, 2017

WILSON, R. B. *et al.*, What's missing in autism spectrum disorder motor assessments? *J Neurodevelop Disord*, v.10, n.33, 2018.

