



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

LUÍS INÁCIO DE QUEIROZ GUIMARÃES

**BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM MULHERES COM
FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**CAMPINA GRANDE
2024**

LUÍS INÁCIO DE QUEIROZ GUIMARÃES

**BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM MULHERES COM
FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de **Bacharel em Fisioterapia**.

Área de concentração: **Fisioterapia em Reumatologia**.

Orientadora: Profa. Dra. Alecsandra Ferreira Tomaz

**CAMPINA GRANDE
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G963b Guimarães, Luis Inacio de Queiroz.
Benefícios dos exercícios terapêuticos em mulheres com fibromialgia [manuscrito] : uma revisão integrativa / Luis Inacio de Queiroz Guimarães. - 2024.
29 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Profa. Dra. Alessandra Ferreira Tomaz, Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS. "

1. Fibromialgia. 2. Exercícios terapêuticos. 3. Fisioterapia.

I. Título

21. ed. CDD 615.82

LUÍS INÁCIO DE QUEIROZ GUIMARÃES

BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM MULHERES COM FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de **Bacharel em Fisioterapia**.

Área de concentração: **Fisioterapia em Reumatologia**.

Aprovado em 26/06/2024.

BANCA EXAMINADORA

Alecsandra Ferreira Tomaz

Profa. Dra. Alecsandra Ferreira Tomaz (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Anna Kellssya L. Filgueira

Profa. Ma. Anna Kellssya Leite Filgueira (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Yvinna Taminris Rodrigues

Profa. Ma. Yvinna Taminris Rodrigues (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma da busca e seleção dos artigos.....	14
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição da avaliação de qualidade metodológica com a escala PEDro	15
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5-HIAA	5-hidroxiindol acético
5-HT	serotonina
ACR	<i>American College of Rheumatology</i>
BPI	breve inventário da dor
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CPAQ-20	questionário de aceitação da dor crônica
DECs	Descritores em Ciências da Saúde
EVA	escala visual analógica
FIQ	questionário de impacto da fibromialgia
FIQR	questionário revisado de impacto da fibromialgia
FM	fibromialgia
HADS	escala hospitalar de ansiedade e depressão
IMC	índice de massa corporal
LDP	limiares de dor à pressão
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MFI-20	questionário de fadiga multidimensional
PCS	escala de catastrofização da dor
PEDro	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
PICO	<i>population, intervention, comparison and outcome</i>
PSQI	índice de qualidade do sono de Pittsburgh
PubMed	<i>National Library of Medicine National Institutes of Health</i>

RM	repetição máxima
SciELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SF-36	<i>Short Form Health Survey</i>
S-FIQ	questionário espanhol de impacto da fibromialgia
STAI-S	questionário do inventário de ansiedade do estado
STRE	efeitos crônicos dos exercícios de fortalecimento
TC6	teste de caminhada de seis minutos
VAS	intensidade atual da dor
VFC	variabilidade da frequência cardíaca

OBS: as abreviaturas e os símbolos utilizados neste trabalho e que não constam nesta relação, encontram-se descritas no texto ou são convenções adotadas universalmente.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Termos de busca baseados na estratégia PICO	13
Quadro 2 – Ano, local do estudo, tipo de estudo e características dos participantes	15
Quadro 3 – Principais características e resultados das intervenções	16

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	12
2.1 Tipo de estudo	12
2.2 Pergunta de pesquisa	12
2.3 Estratégia de busca	13
2.4 Critérios de elegibilidade	13
2.5 Extração de dados e avaliação da qualidade metodológica	13
2.6 Análise de dados	14
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
3.1 Seleção de estudos e avaliação da qualidade metodológica	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26
AGRADECIMENTOS	28

BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM MULHERES COM FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

BENEFITS OF THERAPEUTIC EXERCISES IN WOMEN WITH FIBROMYALGIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

Luís Inácio de Queiroz
Guimarães¹
Alecsandra Ferreira
Tomaz²

RESUMO

A fibromialgia é uma condição crônica que se destaca, principalmente, pela existência de dor generalizada, que se desenvolve em pontos dolorosos nos músculos. Os sinais clínicos dessa síndrome incluem dores musculares crônicas e difusas, cansaço, problemas de sono, ansiedade e depressão. Tais situações são fundamentais para compreender a evolução desta condição e desempenham um papel crucial na experiência das abordagens terapêuticas. Sendo assim, para o tratamento da fibromialgia, é necessário o trabalho conjunto de uma equipe multidisciplinar, sendo a intervenção fisioterapêutica uma estratégia fundamental no acompanhamento do paciente fibromiálgico. Diante do exposto, este artigo tem como objetivo analisar os benefícios dos exercícios terapêuticos em mulheres com fibromialgia através de uma revisão integrativa. Para esse propósito foi realizada uma revisão integrativa da literatura por meio das bases de dados BVS, PEDro, Cochrane Library, Pubmed e SciELO, com a utilização dos descritores: fibromyalgia, exercise e physiotherapy, identificados no DECS e no MeSH, com base na estratégia PICO. Os seguintes critérios de inclusão foram considerados: estudos clínicos randomizados com intervenção de, no mínimo, seis semanas, com grupo controle, em português, inglês e espanhol, de 2013 a 2023, que incluísse pacientes do sexo feminino com faixa etária entre 18 e 65 anos. Como critérios de exclusão: revisão de literatura de qualquer tipo, tese e dissertações, resumos de congresso, intervenção interdisciplinar, outros diagnósticos em conjunto com a fibromialgia. A escala PEDro foi utilizada para verificar a qualidade metodológica dos estudos. Os estudos apresentaram amostras que variam entre 22 e 130 participantes, do gênero feminino. Nesta revisão foram incluídos 7 artigos contendo 624 indivíduos, sendo que 6 se referem a exercícios resistidos e 1 refere-se ao treinamento aeróbico. As modalidades terapêuticas utilizadas incluíram exercícios resistidos, alongamento e treinamento aeróbico com protocolo entre seis e vinte e quatro semanas, duas a três vezes por semana. Sobre os achados desta revisão, conclui-se que exercícios resistidos e treinamento aeróbico são eficazes para melhora da capacidade física, qualidade de sono, qualidade de vida, redução da dor, aspectos emocionais e psicológicos em indivíduos com fibromialgia. Embora os resultados indiquem que os efeitos dos exercícios terapêuticos são positivos na capacidade funcional das mulheres, foi analisado que estudos sobre a temática ainda são escassos, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas futuras com maior amostra e rigor metodológico.

Palavras-Chave: fibromialgia; exercícios terapêuticos; fisioterapia.

¹Aluno do curso de Graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - CAMPUS I. Email: luis.guimaraes@aluno.uepb.edu.br.

²Professora Doutora do curso de Graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - CAMPUS I. Email: alecsandra.tomaz@servidor.uepb.edu.br.

ABSTRACT

Fibromyalgia is a chronic condition that stands out mainly for the existence of generalized pain, which develops in painful points in the muscles. The clinical signs of this syndrome include chronic and diffuse muscle pain, tiredness, sleep problems, anxiety and depression. Such situations are fundamental to understanding the evolution of that condition and play a crucial role in the experience of therapeutic approaches. Therefore, for the treatment of fibromyalgia, the joint work of a multidisciplinary team is necessary, with physiotherapeutic intervention being a fundamental strategy in monitoring the condition of the fibromyalgia patient. Given the above, this article aims to analyze the benefits of therapeutic exercises in women with fibromyalgia through an integrative review. For this purpose, an integrative review of the literature was carried out using the BVS, PEDro, Cochrane Library, Pubmed and SciELO databases, using the descriptors: fibromyalgia, exercise and physiotherapy, identified in DECs and MeSH, based on the strategy PEAK. Studies were included based on the following inclusion criteria: randomized clinical studies with an intervention of at least 6 weeks, with a control group, female, aged between 18 and 65 years, in Portuguese, English and Spanish, from 2013 to 2023. Exclusion criteria: literature review of any type, thesis and dissertations, conference abstracts, interdisciplinary intervention, other diagnoses in conjunction with fibromyalgia. The PEDro scale was used to verify the methodological quality of the studies. The studies presented samples ranging between 22 and 130 female participants. In this review, 7 articles containing 624 individuals were included, 6 of which refer to resistance exercises and 1 refers to aerobic training. The therapeutic modalities used included resistance exercises, stretching and aerobic training with a protocol between 6 and 24 weeks, two to three times a week. Regarding the findings of this review, it is concluded that resistance exercises and aerobic training are effective in improving physical capacity, quality of sleep, quality of life, reducing pain, emotional and psychological aspects in individuals with fibromyalgia. Although the results indicate that the effects of therapeutic exercises are positive on women's functional capacity, it was analyzed that studies on the subject are still scarce, requiring the development of future research with a larger sample and methodological rigor.

Keywords: fibromyalgia; therapeutic exercises; physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome crônica que se caracteriza principalmente pela presença de dor generalizada, resultando em áreas musculares dolorosas. Esses pontos de dor são frequentemente identificados como pontos sensíveis, também conhecidos como "tender points". Além da dor, os indivíduos afetados por essa síndrome geralmente desenvolvem sintomas secundários, como fadiga, distúrbios psicológicos, cognitivos, do sono e sintomas psicossomáticos (Santana, 2021). Essa condição é mais comum em mulheres com idade entre 40 e 55 anos. Estima-se que entre 0,2 e 6,6% da população mundial seja afetada pela doença (Souza; Perissinotti, 2018).

A etiologia e o mecanismo patogênico da fibromialgia ainda não são completamente compreendidos. Acredita-se que fatores genéticos, ambientais e mecanismos tanto periféricos quanto centrais estejam envolvidos no desenvolvimento da dor generalizada e sensibilidade à dor em indivíduos com fibromialgia (Uruş; Altuğ;

Cavlak, 2021). Devido à natureza complexa e subjetiva dessa síndrome, ela pode se manifestar de várias formas, dependendo da idade do indivíduo, bem como da presença ou não de uma outra patologia associada, resultando na classificação da fibromialgia como primária ou secundária (Rodríguez; Mendoza, 2020).

De acordo com Gomes (2020), no que diz respeito à epidemiologia, após uma série de estudos epidemiológicos conduzidos por médicos reumatologistas do Canadá e dos Estados Unidos, foi concluído que a fibromialgia é a terceira patologia reumatológica mais comum entre adultos, ficando atrás apenas da artrite reumatoide e da osteoartrite. Sua prevalência varia de 2 a 8% na população geral dos países industrializados. A fibromialgia não apresenta distinção étnica, faixa etária ou fatores socioeconômicos, mas afeta principalmente as mulheres, com uma prevalência de cinco a nove vezes maior em comparação com o sexo masculino, com isso, vale ressaltar que há uma incidência de, aproximadamente, 2% na população brasileira (Souza; Perissinotti, 2018).

Conforme Chinn, Caldwell e Gritsenko (2016), as manifestações clínicas da síndrome incluem dor muscular crônica e generalizada, fadiga, distúrbios do sono, ansiedade e depressão. Esses sintomas fornecem informações importantes sobre a progressão da condição e são essenciais para orientar as decisões de tratamento. É difícil obter um diagnóstico clínico rápido da fibromialgia, uma vez que ainda é um desafio para os profissionais de saúde devido à sua natureza psicossomática. Portanto, existem critérios estabelecidos pelo *American College of Rheumatology* (ACR). Idealmente, o indivíduo deve apresentar um quadro de dor crônica disseminada que afeta o esqueleto axial, bem como outros segmentos do corpo, incluindo tronco, membros inferiores e superiores (Clauw, 2014).

Depois de identificar resultados positivos com base nos critérios estabelecidos pelo ACR, o profissional de saúde pode aprofundar a avaliação por meio de escalas e testes específicos destinados ao diagnóstico da síndrome. Posteriormente, o fisioterapeuta utilizará instrumentos de avaliação funcional e outras escalas específicas como referência para selecionar um tratamento individualizado, isso contribuirá gradualmente para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados (Lorena *et al.*, 2016).

A avaliação da fibromialgia pode se beneficiar da palpação e identificação dos pontos sensíveis, os *tender points*, quando considerados em conjunto com outros distúrbios funcionais. Esses pontos sensíveis podem estar correlacionados com a intensidade de certos sintomas, especialmente aqueles relacionados ao estresse emocional (Heymann *et al.*, 2017).

A fisioterapia contribui para tratar e prevenir diversos aspectos das desordens motoras, como ganho de massa muscular, flexibilidade e alterações da função musculoesquelética (Rosinha, 2014). Além disso, outra meta da fisioterapia deve ser o papel educativo, para que os ganhos da intervenção possam permanecer em longo prazo e os pacientes consigam se tornar menos dependentes dos cuidados de saúde (Santos *et al.*, 2018).

O tratamento da fibromialgia requer a colaboração de uma equipe multidisciplinar e a fisioterapia desempenha um papel importante nesse contexto. O fisioterapeuta pode utilizar uma variedade de recursos terapêuticos direcionados a esta condição, como hidrocinesioterapia, massagem terapêutica e eletrotermofototerapia (Chinn; Caldwell; Gritsenko, 2016).

Portanto, a intervenção fisioterapêutica desempenha um papel essencial ao abordar a fibromialgia, visando melhorar a funcionalidade do indivíduo. Além disso, busca-se reduzir os sintomas principais, como a dor crônica difusa. No entanto, para

alcançar esses resultados, é necessário compreender a fibromialgia de forma abrangente, incluindo sua sintomatologia e avaliação. É importante analisar o paciente de forma global, considerando os aspectos biopsicossociais, e também envolver outras especialidades para atender às suas necessidades específicas, contribuindo significativamente para melhorar sua qualidade de vida (Brites, 2014).

O objetivo final de qualquer programa de exercício terapêutico é permitir que o paciente recupere movimento e função sem sintomas. Para administrar o exercício terapêutico de forma eficaz, o terapeuta deve possuir conhecimento dos princípios essenciais do tratamento, ser capaz de realizar uma avaliação funcional detalhada do paciente, entender as inter-relações entre anatomia e cinesiologia em cada área do corpo, além de ter uma compreensão do nível de fraqueza muscular, potencial de recuperação, possíveis complicações, precauções e contraindicações (Kisner, 2012).

De acordo com Gonçalves (2018), entre os tratamentos não medicamentosos, o exercício físico desempenha um papel importante, ele proporciona aos pacientes com fibromialgia melhorias no condicionamento cardiorrespiratório, perfil lipídico, força e flexibilidade. No entanto, o principal benefício do exercício físico é a redução das dores difusas nos pacientes, o que contribui de forma significativa para o tratamento medicamentoso. A justificativa para os efeitos benéficos do exercício físico encontra-se em duas teorias. A primeira teoria está associada ao aumento dos níveis de serotonina e endorfina, os quais tendem a estar reduzidos em pacientes com fibromialgia, que ocorre como resultado da prática regular de exercícios físicos. A segunda teoria sugere que o aumento da temperatura corporal tem um efeito tranquilizante (Gonçalves, 2018).

Os exercícios terapêuticos incluídos são: técnicas de alongamentos, mobilizações ativo-assistida e ativa, exercícios resistidos e aeróbicos, entretanto esta revisão será direcionada para os exercícios aeróbicos e resistidos, visto que, são os objetos deste estudo.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo analisar os benefícios dos exercícios terapêuticos em mulheres com fibromialgia por meio de uma revisão integrativa.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa. De acordo com Ercole, Melo e Alcoforado (2014), a revisão integrativa da literatura é um método que busca sintetizar de forma sistemática, organizada e abrangente os resultados de pesquisas relacionadas a um tema ou questão. Essa abordagem é chamada de "integrativa" porque proporciona uma compreensão mais ampla sobre o assunto, contribuindo para a construção de um corpo de conhecimento.

2.2 Pergunta de pesquisa

Foi empregada a estratégia PICO na formulação da pergunta central deste estudo, pois ela permite uma busca precisa das evidências científicas relacionadas ao objeto de estudo. PICO é um acrônimo em que a letra P (*population*) representa a população, a letra I (*intervention*) está relacionada à intervenção, C (*comparison*) refere-se à comparação e a letra O (*outcome*) diz respeito aos resultados esperados

(Neves *et al.*, 2021). Perante o exposto, foi desenvolvida a seguinte questão de pesquisa: Quais os benefícios dos exercícios terapêuticos em mulheres portadoras de fibromialgia?

2.3 Estratégia de busca

A busca foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), através de uma busca avançada com os descritores fibromialgia, exercise e physiotherapy. Vale ressaltar que a BVS engloba outras bases de dados como a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Essa busca foi feita através dos seguintes descritores: “fibromialgia” (fibromialgia); “therapeutic exercises” (exercícios terapêuticos); “physiotherapy” (fisioterapia). Os mesmos foram combinados entre si através dos operadores booleanos AND e OR, segue no anexo (QUADRO 1).

Os descritores e termos alternativos utilizados na busca foram selecionados a partir da estratégia PICO e estão descritos no Quadro 1. Os termos descritos em português foram identificados no Descritores em Ciências da Saúde (DECs) e os termos descritos em inglês no *Medical Subject Headings* (MeSH). Para formar a estratégia de busca, os termos foram combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Quadro 1 – Termos de busca baseados na estratégia PICO.

População	Intervenção	Comparação	Desfecho
Mulheres adultas com diagnóstico de fibromialgia (<i>Adult women diagnosed with fibromyalgia</i>)	Exercícios terapêuticos (<i>therapeutic exercises</i>)	Não tem caráter comparativo (<i>Not comparative</i>)	Dor, amplitude de movimento, funcionalidade e qualidade de vida (<i>Pain range of motion, functionality and quality of life</i>)

Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

2.4 Critérios de elegibilidade

Foram selecionados artigos com base nos seguintes critérios de inclusão: ensaios clínicos randomizados com intervenção e estudo de grupo quase experimental pré-pós, de no mínimo seis semanas, com grupo controle, sexo feminino, faixa etária entre 18 a 65 anos, em português, inglês e espanhol, de 2013 a 2023. Como critérios de exclusão foram utilizados os seguintes: outros diagnósticos que não sejam de fibromialgia.

2.5 Extração de dados e avaliação da qualidade metodológica

De início, os títulos e resumos dos artigos encontrados em cada base de dados foram examinados usando a estratégia de busca e os critérios de elegibilidade. Em seguida, os estudos que apresentaram potencial relevância foram lidos na íntegra e,

posteriormente, selecionados para a amostra final.

Para a análise e posterior síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão foi utilizado um quadro sinóptico especialmente construído para esse fim, que contemplou os seguintes aspectos, considerados pertinentes: autor, ano de publicação, sujeitos de cada grupo, faixa etária, parâmetros avaliados em cada artigo e os instrumentos de análise, período de intervenção, número de sessões, protocolo de intervenção e resultados. Em seguida, foi aplicada a escala PEDro para avaliação da qualidade metodológica e presentemente considerada uma das mais empregadas na área fisioterapia, classificando o estudo entre zero e dez pontos (Jorge *et al.*, 2018).

2.6 Análise de dados

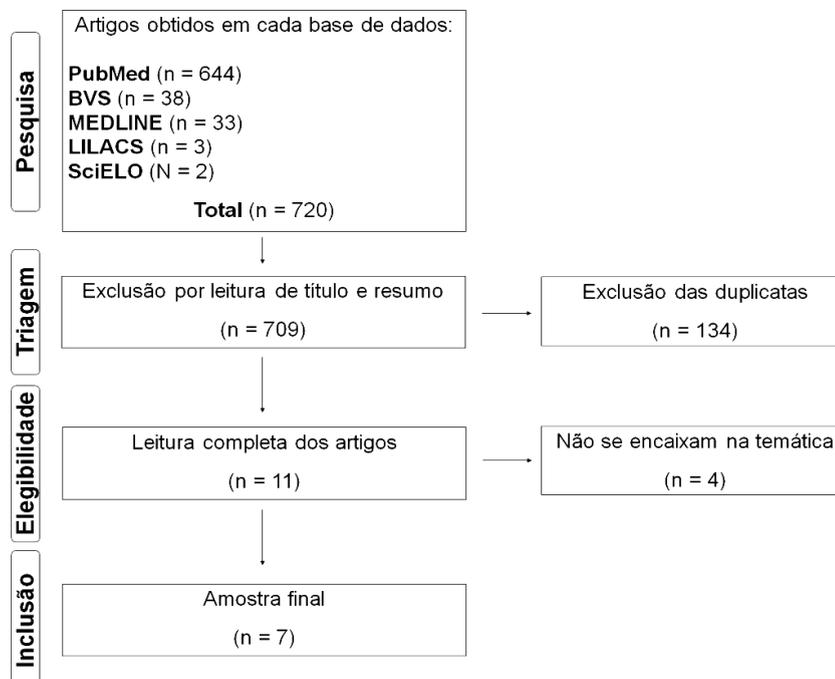
Por último, os estudos identificados foram analisados criticamente, considerando suas características metodológicas, variáveis investigadas e resultados obtidos, com o objetivo de agrupá-los em temas relevantes, a fim de facilitar e potencializar a interpretação e análise dos dados apresentados nesta revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Seleção de estudos e avaliação da qualidade metodológica

Para demonstração do processo de triagem, seleção e inclusão dos artigos utilizados elaborou-se um fluxograma (Figura 1). Inicialmente um total de 720 artigos foram identificados, em seguida realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos artigos e 709 foram excluídos seguindo os critérios estabelecidos previamente, dentre eles 134 artigos foram excluídos por duplicidade, com isso, foi realizado a leitura na íntegra de 11 artigos, no qual 4 artigos não se encaixam na temática. Sendo assim, a amostra final desta revisão integrativa foi constituída por sete artigos.

Figura 1 – Fluxograma da busca e seleção dos artigos.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Com base nos critérios da escala PEDro, os artigos foram classificados com qualidade variando entre dois a oito (Tabela 1). Os estudos obtiveram uma média de 5,4 pontos, sendo classificados com qualidade intermediária (Bündchen *et al.*, 2014).

Tabela 1 – Descrição da avaliação de qualidade metodológica com a escala PEDro.

Autor, ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total 0/10
Ericsson <i>et al.</i> , 2016	Sim	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4/10
Rodríguez-Mansilla <i>et al.</i> , 2023	Sim	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8/10
Valim <i>et al.</i> , 2013	Não	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8/10
Maestre-Cascales <i>et al.</i> , 2022	Sim	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2/10
Larsson <i>et al.</i> , 2015	Sim	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6/10
Gavi <i>et al.</i> , 2014	Sim	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	7/10
Wåhlén <i>et al.</i> , 2021	Sim	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3/10

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

1 = Critérios de elegibilidade; 2 = Alocação secreta; 3 = Alocação oculta; 4 = Comparabilidade de linha de base; 5 = Sujeitos cegos; 6 = Terapeutas cegos; 7 = Avaliadores cegos; 8 = Acompanhamento adequado; 9 = Análise de intenção de tratar; 10 = Comparação entre grupos; 11 = Estimativas pontuais e variabilidade.

Os artigos incluídos nesta revisão foram publicados entre 2013 e 2023. Percebe-se um aumento do interesse pela temática nos últimos anos. Os estudos foram conduzidos em três países diferentes, sendo eles Suécia (n = 3), Brasil (n = 2) e Espanha (n = 2). No Quadro 2 é possível verificar o ano e local de publicação de cada estudo.

Foram encontrados sete artigos, sendo um estudo publicado no ano de 2023, considerando-se o mais recente. No que diz respeito aos tipos de estudos, destaca-se que os artigos selecionados possuíam uma metodologia diversificada. No total, os artigos apresentaram uma amostra de 624 participantes, com idade média de 37,60 anos.

Quadro 2 – Ano, local do estudo, tipo de estudo e características dos participantes.

Autores, ano	Local do estudo	Tipo de estudo	Amostra	Faixa etária
Ericsson <i>et al.</i> , 2016	Suécia	Estudo multicêntrico randomizado e controlado	130	22-64
Rodríguez-Mansilla <i>et al.</i> , 2023	Espanha	Ensaio clínico controlado randomizado e cego	141	30-65
Valim <i>et al.</i> , 2013	Brasil	Estudo piloto randomizado	22	18-60
Maestre-Cascales <i>et al.</i> , 2022	Espanha	Estudo de grupo quase experimental pré-pós	41	-

Larsson <i>et al.</i> , 2015	Suécia	Estudo multicêntrico controlado randomizado e cego	130	20-65
Gavi <i>et al.</i> , 2014	Brasil	Ensaio clínico paralelo randomizado e cego	66	18-65
Wåhlén <i>et al.</i> , 2021	Suécia	Estudo multicêntrico randomizado	45	20-65

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Quadro 3 – Principais características e resultados das intervenções.

Autor	Objetivos	Intervenção	Variáveis	Duração	Resultados
Ericsson <i>et al.</i> , 2016	Examinar os efeitos de um programa de exercícios resistidos progressivos centrado na pessoa sobre múltiplas dimensões da fadiga em mulheres com FM e investigar preditores da mudança potencial na fadiga.	G1: Início de 10 minutos de aquecimento seguido de 50 minutos de exercícios resistidos focados em grandes grupos musculares nas 4 extremidades e no tronco. O exercício resistido foi iniciado com 40% de 1 repetição máxima (RM) e progrediu até 80% de 1 RM durante as 15 semanas. As possibilidades de progressão das cargas foram avaliadas a cada 3-4 semanas. 42 participantes (62,7%) do grupo de exercícios resistidos	Multidimensional de Fadiga; Fadiga FIQ; Dor FIQ; Índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI); Escala de catastrofização da dor (PCS); Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS); Instrumento de Atividade Física no Tempo de Lazer; Teste de caminhada de 6 minutos (TC6).	Foi realizada duas vezes por semana durante 15 semanas.	Houve melhora significativamente maior no exame pós tratamento de acordo com a mudança nas subescalas do MFI-20 para fadiga geral, fadiga física e fadiga mental no G1, em comparação com a mudança ao longo do tempo no G2.

		<p>atingiram cargas de exercício de 80% de 1 RM, enquanto 7 participantes (10,4%) atingiram cargas de exercício de 60% de 1 RM.</p> <p>G2: treinamento autogênico, que inclui exercícios mentais como autossugestão e relaxamento. A terapia de relaxamento durou aproximadamente 25 minutos, seguida de exercícios de alongamento. A taxa média de comparecimento às sessões de terapia de relaxamento foi de 64% (variação de 0 a 100%).</p>			
Gavi <i>et al.</i> , 2014	Avaliar os efeitos crônicos dos exercícios de fortalecimento (STRE) na modulação autonômica	G1: recebeu treinamento progressivo supervisionado nas posições em pé e sentado usando aparelhos de musculação. A intensidade	A avaliação da melhoria do condicionamento físico; Percepção da dor, função, qualidade de vida e humor; Análises de variabilidade da frequência	16 semanas	O G1 foi mais eficaz no ganho de força para todos os músculos e no controle da dor após 4 e 16 semanas.

	, percepção da dor e qualidade de vida de pacientes com FM.	foi moderada, com sobrecarga de 45% do estimado 1 RM, calculado com base nas repetições máximas. Oito principais grupos musculares foram treinados (quadríceps femoral, isquiotibiais, bíceps braquial, tríceps braquial, peitoral, panturrilha, deltoide e grande dorsal) em 12 exercícios diferentes, com 3 séries de 12 repetições (leg press, leg extension, flexão de quadril, mosca peitoral, extensão de tríceps, flexão de ombro, flexão de perna, panturrilha, pulldown, abdução de ombro, flexão de bíceps e extensão de	cardíaca (VFC); Análises estatísticas e procedimentos éticos.		O G2 apresentou maiores melhorias na ansiedade. Ambos os grupos apresentaram melhora na QV, e não houve diferença significativa observada entre os grupos. Não houve alteração na VFC do G1 e G2.
--	---	--	---	--	---

		ombro). O programa de exercícios para o G2 incluiu os principais músculos.			
Larsson <i>et al.</i> , 2015	Examinar os efeitos de um programa de exercícios resistidos progressivos na força muscular, no estado de saúde e na intensidade atual da dor em mulheres com FM.	<p>G1: o programa de exercícios resistidos foi realizado duas vezes por semana durante 15 semanas e foi supervisionado por fisioterapeutas experientes. Para promover a sensação de controle do participante e evitar possíveis efeitos negativos relacionados ao exercício, o exercício foi iniciado com cargas baixas e as possibilidades de progressões de cargas foram avaliadas a cada 3-4 semanas em diálogo entre o fisioterapeuta e o participante</p> <p>G2: a terapia</p>	Dinamômetro; Questionário de impacto fibromialgia (FIQ); Intensidade atual da dor (VAS); Teste de caminhada de seis minutos (TC6); Dinamômetro; força de preensão manual (N) registrada bilateralmente; <i>Short Form Health Survey</i> (SF-36).	Duas vezes por semana durante 15 semanas	Melhorias significativas foram encontradas para a força isométrica de extensão do joelho, estado de saúde, intensidade atual da dor, TC6, força isométrica de flexão do cotovelo, incapacidade e de dor e aceitação da dor no grupo de exercícios resistidos (n = 56) quando comparado ao grupo controle (n = 49). PGIC diferiu significativamente em favor do grupo de exercícios resistidos nos exames pós-tratamento. Não foram

		<p>de relaxamento foi realizada duas vezes por semana durante 15 Semanas e foi orientada por fisioterapeutas experientes, através de treinamento autogênico, que se refere a uma série de exercícios mentais incluindo relaxamento e autossugestão durante aproximadamente 25 minutos.</p>			<p>encontradas diferenças significativas entre o grupo de exercícios resistidos e o grupo de controle ativo em relação às mudanças nos questionários autorrelatados desde o início até 13-18 meses.</p>
<p>Maestre-Cascales <i>et al.</i>, 2022</p>	<p>Analisar os efeitos de um treinamento físico gradual e progressivo de 24 semanas na qualidade do sono, fadiga, domínios de dor, função física e estado de ansiedade.</p>	<p>O programa envolveu três fases diferentes e progressivas. 1ª fase (SL) (5 semanas): foram utilizados pesos livres e peso corporal para fortalecimento incluindo equilíbrio, coordenação e controle postural. A intensidade nesta fase ficou entre. 2ª fase (EB) (7 semanas): foram incluídos</p>	<p>Índice de Massa Corporal (IMC); Um questionário sociodemográfico; Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia (FIQR); Questionário do Inventário de Ansiedade do Estado (STAI-S); O Breve Inventário de Dor (BPI); bateria <i>Senior Fitness Test</i> (função física).</p>	<p>Duas vezes por semana por 24 semanas, com duração de 60 minutos em cada sessão.</p>	<p>Os resultados demonstraram que 24 semanas de TF melhoraram a função física, a qualidade do Sono e os domínios da dor.</p>

		elásticos junto com o conteúdo da primeira fase. 3ª etapa (EL) (12 semanas): foram utilizadas cargas externas com os conteúdos das fases anteriores. O exercício dinâmico foi por meio de circuitos.			
Rodríguez-Mansilla <i>et al.</i> , 2023	Avaliar a eficácia de um programa de fisioterapia com exercícios ativos versus um programa de exercícios para o bem-estar, melhorando a força muscular, amplitude de movimento, capacidade respiratória e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia	G1: recebeu tratamento fisioterapêutico o G2: recebeu exercícios para tratamento de bem-estar. G3: não recebeu nenhum tratamento.	Amplitude de movimento articular medida com goniômetro; Força muscular medida com a escala de Daniels e Worthingham; Capacidade respiratória (parâmetros espirométricos) avaliada com um Spirobank-G (MIR) [®] espirômetro; Questionário Espanhol de Impacto da Fibromialgia (S- FIQ).	O estudo durou 6 semanas e os grupos experimentais receberam sessões de 45 minutos realizadas duas vezes por semana em dias alternados	Os resultados mostraram melhorias estatisticamente significativas nos G2 e G1 versus o G3 na semana 5 em relação à amplitude de movimento articular, força muscular e qualidade de vida.

Valim <i>et al.</i> , 2013	Avaliar os efeitos do treinamento aeróbico e do alongamento sobre os níveis séricos de serotonina (5-HT) e seu principal metabólito ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA).	Todas foram randomizadas em uma de duas modalidades de exercício (exercício aeróbico de Caminhada ou exercício de alongamento) a ser realizada três vezes por semana, por 20 semanas.	Escala Visual Analógica (EVA); Índice de Massa Corporal (IMC); Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (FIQ).	Três vezes por semana, por 20 semanas.	Comparações estatísticas das medidas de laboratório entre os grupos constataram que o treinamento aeróbico foi superior ao alongamento, aumentando significativamente e os níveis de 5-HIAA porém, a diferença média entre os grupos a respeito dos níveis de 5-HT não atendeu aos critérios de relevância.
Wåhlén <i>et al.</i> , 2021	Analisar o proteoma plasmático em mulheres com FM e controles saudáveis antes e após 15 semanas de exercício resistido.	Tanto para o G1 quanto para G2, a intervenção com exercícios resistidos concentrou-se em grandes grupos musculares das extremidades superiores e inferiores e do tronco, como forma de melhorar a estabilidade e	Os limiares de dor à pressão (LDP); Escala visual analógica (VAS global); Questionário de Aceitação da Dor Crônica (CPAQ- 20); Instrumento Multidimensional Fatigue Inventory (MFI); Questionário de Impacto da Fibromialgia	15 semanas	Quinze semanas de exercícios resistidos melhoraram os sintomas clínicos e a força muscular, e afetaram as proteínas circulantes relacionadas à imunidade, estresse, estabilidade do mRNA,

		a potência do core.	(FIQ); Escala de Catastrofização da Dor (PCS); Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS); Teste de caminhada de 6 minutos (TC6).		processos metabólicos e desenvolvimento da estrutura muscular na FM.
--	--	---------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

G1 = Grupo 1; G2 = Grupo 2; G3 = Grupo 3.

Todos os artigos revisados tiveram como objetivo principal analisar os benefícios dos exercícios terapêuticos em mulheres com fibromialgia. A maioria dos estudos demonstram efetividade no tratamento, com bons resultados na melhora da dor, qualidade de vida, força muscular, fadiga, qualidade do sono, função física e amplitude de movimento em mulheres com fibromialgia. Os estudos tiveram em média de seis a vinte quatro semanas de intervenção e a maioria das variáveis utilizadas foram: Força muscular, Dor (escala visual analógica), Questionário de impacto da fibromialgia, Qualidade de vida (questionário short form), Índice de qualidade de sono de Pittsburgh, Índice de qualidade de sono, Teste de caminhada de 6 minutos (Tc6), Questionário do inventário de ansiedade do Estado.

Os resultados do estudo de Rodríguez-Mansilla e colaboradores (2023) sugerem que a prática de exercícios para promover o bem-estar e os programas de fisioterapia demonstraram resultados superiores em relação ao grupo de controle, ao melhorar a amplitude de movimento articular, a força muscular e os valores espirométricos, resultando em uma melhoria positiva na qualidade de vida dos pacientes. Analisamos os efeitos positivos da fisioterapia e dos exercícios para o bem-estar na melhoria da amplitude de movimento e na força muscular de todas as articulações. Poucas pesquisas conduzidas em adultos com fibromialgia exploram a conexão entre essas duas áreas e examinam como elas afetam essas variáveis.

Acreditamos que as melhorias observadas no grupo direcionado à fisioterapia podem, em grande parte, ser atribuídas à aplicação da cinesioterapia ativa. Enquanto os exercícios para o bem-estar se concentram em exercícios de alongamento, a cinesioterapia é uma prática dinâmica que exige um maior envolvimento muscular em um período de tempo mais curto, resultando em melhorias na resistência e na força muscular. Apesar dessas diferenças na abordagem, não foram evidenciadas discrepâncias significativas nos resultados entre os dois grupos (Rodríguez-Mansilla *et al.*, 2023).

Maestre-Cascales *et al.* (2022) revelou em sua pesquisa que mulheres com fibromialgia experimentam melhorias substanciais nos sintomas correlacionados, como a redução da dor, a melhoria na qualidade do sono e o aumento da capacidade física, após 24 semanas de treinamento de força direcionado para atividades cotidianas. Contudo, o programa utilizado em seu estudo não evidenciou melhorias na ansiedade e na fadiga. Estes resultados sublinham a importância de programas graduais de treinamento de força para esse grupo, embora ainda haja áreas a serem

exploradas em futuras investigações.

De acordo com Maestre-Cascales *et al.* (2022) pacientes com fibromialgia (FM) frequentemente apresentam níveis de força reduzidos e uma diminuição na função física quando comparados a pessoas saudáveis da mesma faixa etária que não sofrem dessa condição. A perda de força muscular em pacientes com FM pode ser atribuída à presença da dor, pois muitas vezes, devido ao desconforto, esses pacientes tendem a evitar atividades físicas. Um programa de treinamento de força de 24 semanas teve um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes com fibromialgia, notadamente na redução da dor, na melhoria da qualidade do sono e na recuperação da função física.

Corroborando os resultados anteriores, Gavi *et al.* (2014) realizaram um ensaio clínico paralelo randomizado e cego com 80 mulheres para avaliar os efeitos crônicos dos exercícios de fortalecimento, na modulação autonômica, percepção da dor e qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. A percepção da dor foi avaliada por meio do exame visual escala analógica (EVA) no início da avaliação e a cada 4 semanas depois, com isso, os resultados indicaram que tanto o fortalecimento quanto os exercícios de flexibilidade resultaram em melhorias nos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes com fibromialgia. No entanto, em ambos os grupos, não foram observadas mudanças na regulação autonômica, medida pela variabilidade da frequência cardíaca.

De acordo com Telli, Kazkayazi, e Uma (2021) o 5-hidroxitriptofano (5-HTP) é um composto intermediário na síntese da serotonina, derivado do aminoácido L-triptofano através da ação da triptofano hidroxilase, que é a etapa crítica na produção de serotonina. Fatores como estresse e resistência à insulina podem afetar essa etapa, resultando na redução da produção de serotonina. Por conseguinte, o 5-HTP tem sido amplamente utilizado como suplemento no tratamento da ansiedade e da depressão.

Conforme Valim *et al.* (2013), os estudos indicaram que as mudanças estatisticamente significativas nos níveis de 5-HT e 5-HIAA no sangue, foram associadas ao exercício aeróbico, mas não ao alongamento. O exercício aeróbico demonstrado é mais eficaz do que o alongamento na elevação dos níveis de 5-HIAA. Além disso, o treinamento aeróbico, ao contrário do alongamento, também apresentou melhorias nos aspectos emocionais e psicológicos da fibromialgia. No mesmo grupo de participantes do estudo, a dor decorrente da fibromialgia respondeu de maneira mais positiva portanto, parece que o sistema serotoninérgico pode ser um regulador importante dos mecanismos neuroendocrinológicos pelos quais o exercício aeróbico pode contribuir para a redução da dor, ansiedade e depressão na fibromialgia.

Perante o exposto, indivíduos com Fibromialgia tendem a ter níveis baixos de 5-HT e 5-HIAA, conseqüentemente a insônia e a dor prevalecem, gerando repercussões negativas para o indivíduo. Como citado anteriormente, quando esses níveis se mostram elevados a partir da prática de algum exercício aeróbico notoriamente a pessoa sente a melhora na qualidade do sono e na redução da dor. Larsson *et al.* (2015) destacaram melhorias significativas na força isométrica da extensão do joelho, na intensidade da dor atual e em diversos aspectos da saúde no grupo que se submeteu a exercícios resistidos, em comparação com o grupo de controle ativo. Esses resultados foram corroborados por melhorias igualmente observadas dentro do próprio grupo que realizou os exercícios resistidos. A melhoria na força da extensão do joelho corresponde ao que foi constatado em estudos anteriores sobre exercícios resistidos em mulheres com fibromialgia. A magnitude da mudança na força isométrica da extensão do joelho indicou uma melhoria de nível

moderado no grupo orientado a exercícios resistidos em comparação com o grupo de controle. Também foram observadas melhoras significativas na qualidade de vida relacionada à saúde dentro do grupo de exercícios resistidos.

A redução média na intensidade atual da dor no grupo que realizou exercícios resistidos indicou uma melhoria de 23%, o que é clinicamente significativo, pois uma redução de 15% é considerada uma diferença mínima clinicamente relevante. Essas melhorias na intensidade da dor estão de acordo com resultados observados em estudos anteriores que documentaram redução na dor após a prática de exercícios resistidos em pacientes com fibromialgia. Além disso, as melhorias na pontuação total do Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) corroboram descobertas anteriores em estudos envolvendo mulheres com fibromialgia que participaram de programas de exercícios resistidos (Larsson *et al.* 2015).

No ensaio clínico planejado de Ericsson e colaboradores (2016), foram avaliados os impactos de um programa de exercícios resistidos progressivos com duração de 15 semanas, centrado nas necessidades individuais, em 130 mulheres avaliadas com fibromialgia, examinando várias dimensões da fadiga. Observou-se melhorias estatisticamente significativas nas mudanças das subescalas do Questionário de Fadiga Multidimensional (MFI-20) relacionadas à fadiga geral, fadiga física e fadiga mental no grupo que participou do programa de exercícios resistidos, em comparação com o grupo de controle ativo. Algumas variáveis que anteriormente foram correlacionadas com diferentes aspectos da fadiga foram comprovadas, contudo, apenas algumas delas parecem ter relação com as mudanças observadas na fadiga ao longo do tempo. Nem a idade dos participantes nem a duração da dor pareciam afetar a melhoria na fadiga, assim como o nível de angústia psicológica ou a capacidade física dos participantes. Esses resultados sugerem que mulheres com fibromialgia podem experimentar melhorias na fadiga por meio de exercícios resistidos, independentemente de suas características individuais de lidar com a dor. Após a análise dos estudos selecionados, foi observado que as modalidades terapêuticas que obtiveram resultados positivos na Fibromialgia foram: exercícios resistidos (aumento da capacidade física, redução da dor e melhoria na qualidade de sono) e treinamento aeróbico (melhorias nos aspectos emocionais, psicológicos e redução da dor).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta revisão, infere-se que os resultados indiquem que os efeitos dos exercícios terapêuticos são positivos na capacidade funcional das mulheres com fibromialgia.

Embora os exercícios resistidos e o treinamento aeróbico pareçam ser eficazes para melhora da capacidade física, qualidade de sono, qualidade de vida, redução da dor, aspectos emocionais e psicológicos em mulheres com Fibromialgia, foi analisado que estudos sobre a temática ainda são escassos. Por conseguinte, pesquisas futuras com maior amostra e rigor metodológico precisam ser desenvolvidas. Além disso, deve ser levado em consideração um acompanhamento a longo prazo para observar a duração dos efeitos obtidos. Dessa forma, evidências mais concretas estarão disponíveis ampliando os achados dessa revisão, viabilizando um protocolo ideal para essa patologia.

REFERÊNCIAS

- BRITES, N. M. Fibromialgia e a multidisciplinariedade. **Revista Uningá**; [s./], v. 41, n. 1, set. 2014. DOI: <https://doi.org/10.46311/2318-0579.41.eUJ1178>.
- BÜNDCHEN, D. C.; GONZÁLES, A. I.; NORONHA, M. D.; BRÜGGEMANN, A. K.; STIES, S. W.; CARVALHO, T. D. Noninvasive ventilation and exercise tolerance in heart failure: a systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s./], v. 18, n. 5, p. 385-394, out.2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0039>.
- CHINN, S.; CALDWELL, W.; GRITSENKO, K. Fibromyalgia pathogenesis and treatment options update. **Current Pain Headache Reports**, [s./], v. 20, n. 4, p. 25, abr. 2016. DOI: [10.1007/s11916-016-0556-x](https://doi.org/10.1007/s11916-016-0556-x).
- CLAUW, J. D. Fibromyalgia A Clinical Review. **Journal of the American Medical Association –JAMA**, [s./], v. 311, n. 15, p. 1547-1555, abr. 2014. DOI: [10.1001/jama.2014.3266](https://doi.org/10.1001/jama.2014.3266).
- ERCOLE, F. F.; MELO, L. S. D. M.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Integrative Review versus Systematic Review. **Revista Mineira de Enfermagem - REME**, [s./], v. 18, n. 1, p. 1-260, mar.2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>.
- ERICSSON, A.; PALSTAM, A.; LARSSON, A.; LÖFGREN, M.; BILEVICIUTE-LJUNGAR, I.; BJERSING, J.; GERDLE, B.; KOSEK, E.; MANNERKORPI, K. Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. **Arthritis Research & Therapy**, [s./], v. 18, n. 1, jul. 2016. DOI: [10.1186/s13075-016-1073-3](https://doi.org/10.1186/s13075-016-1073-3).
- GAVI, M. B. R. O.; VASSALO, D. V.; AMARAL, F. T.; MACEDO, D. C. F.; GAVA, P. L.; DANTAS, E. M.; VALIM, V. Strengthening Exercises Improve Symptoms and Quality of Life but Do Not Change Autonomic Modulation in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial. **PLoS ONE**, [s./], v. 9, n. 3, p. e90767, mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090767>.
- GOMES, Catarina Sofia dos Santos Pedreira. **Fibromialgia: Etiologia, Diagnóstico e Tratamento**. Orientadora: Dra. Catarina Lemos. 2020. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) –Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2020. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9305/1/PPG_26047%20.pdf. Acesso em: 10 dez. 2023.
- GONÇALVES, A. Exercício físico e fibromialgia: em busca da melhor prescrição para a maior adesão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, [s./], v. 5, n. 9, p. 27-30, 2018. DOI: [10.6084/m9.figshare.8111282](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.8111282).
- HEYMANN, R. E.; PAIVA, E. S.; MARTINEZ, J. E.; JUNIOR, M. H.; REZENDE, M. C.; PROVENZA, J. R.; RANZOLIN, A.; ASSIS, M. R.; FELDMAN, D. P.; RIBEIRO, L. S.; SOUZA, E. J. R. Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s./], v. 57, suppl 2, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.07.002>.

JORGE, M. S. G.; ZANIN, C.; KNOB, B.; COMIN, J. D. P.; MOREIRA, I.; WIBELINGER, L. M. Efeitos da cinesioterapia na osteoartrite de joelho em idosos: revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 93-100, mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v17n1.7428>.

LARSSON, A.; PALSTAM, A.; LÖFGREN, M.; ERNBERG, M.; BJERSING, J.; BILEVICIUTE-LJUNGAR, I.; GERDLE, B.; KOSEK, E.; MANNERKORPI, K. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia – a randomized controlled trial. **Arthritis Research & Therapy**, [s.l.], v. 17, n. 1, jun. 2015. DOI: [10.1186/s13075-015-0679-1](https://doi.org/10.1186/s13075-015-0679-1).

LORENA, S. B. D.; PIMENTEL, E. A. D. S.; FERNANDES, V. M.; PEDROSA, M. B.; RANZOLIN, A.; DUARTE, A. L. B. P. Evaluation of pain and quality of life of fibromyalgia patients. **Revista Dor**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 8-11, mar. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160003>.

MAESTRE-CASCALES, C.; CASTILLO-PAREDES, A.; ROMERO-PARRA, N.; ADSUAR, J. C.; CARLOS-VIVAS, J. Gradual Strength Training Improves Sleep Quality, Physical Function and Pain in Women with Fibromyalgia. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s.l.], v. 19, n. 23, p. 15662, nov. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph192315662>.

MARQUES, A.; ASSUMPÇÃO, A.; MATSUTANI, L. A. **Fibromilgia e fisioterapia: Avaliação e tratamento**. 2. ed. Barueri: Manole, 2015.

NEVES, S. C.; RODRIGUES, L. M.; BENTO, P. A. D. S. S.; MINAYO, M. C. D. S. Os fatores de risco envolvidos na obesidade no adolescente: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 26, suppl. 3, p. 4871-4884, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.30852019>.

RODRÍGUEZ, G. F. D.; MENDOZA, A. C. Fisiopatología de la fibromialgia. **Reumatología Clínica**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 191-194, jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2020.02.004>.

RODRÍGUEZ-MANSILLA, J.; MEJÍAS-GIL, A.; GARRIDO-ARDILA, E. M.; JIMÉNEZ-PALOMARES, M.; MONTANERO-FERNÁNDEZ, J.; GONZÁLEZ-LÓPEZ-ARZA, M. V. Effects of an Exercise for Well-Being and Physical Training Programme on Muscle Strength, Range of Movement, Respiratory Capacity and Quality of Life in Women with Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Clinical Medicine**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 774, jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm12030774>.

ROSINHA, Daniela Leandra da Silva. **Fibromialgia, retrospectiva e novos desafios**. Orientadora: Profa. Ana Rita Castro. 2014. 43 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4838/1/PPG_19838.pdf. Acesso em 30 jan. 2024.

SANTANA, Alécia Rosário. **Intervenções Fisioterapêuticas em Portadores de Fibromialgia**. Orientador: Prof. Fábio Luiz Oliveira de Carvalho. 2021. 63 f. Monografia (Grad. em Fisioterapia) – Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021.

SANTOS, D.; BOFF, G. C.; LOPES, C. C. C.; LOPES, E. B.; LOPES, L. C. C.; CHAVES, L. M. A cinesioterapia aplicada no alívio dos sintomas e na promoção de saúde de pacientes portadores defibromialgia. **Revista Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, [s.l.], v. 5, n. 10, 2018.

SOUZA, J. B.; PERISSINOTTI, D. M. N. A prevalência da fibromialgia no Brasil – estudo de base populacional com dados secundários da pesquisa de prevalência de dor crônica brasileira. **Brazilian Journal of Pain**, [s.l.], v. 1, n. 4, p. 345-348, dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180065>.

TELLI, G.; KAZKAYASI, I.; UMA, S. The effects of 5-hydroxytryptophan on carrageenan-induced mouse paw oedemas. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200119>.

URUŞ, G.; ALTUĞ, F.; CAVLAK, U. Treatment preferences of physiotherapists in fibromyalgia syndrome and the related chronic pain: a descriptive study. **Sports Medicine Journal/Medicina Sportivâ**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 3336–3341, 2021.

VALIM, V.; NATOUR, J.; XIAO, Y.; PEREIRA, A. F. A.; LOPES, B. B. D. C.; POLLAK, D. F.; ZANDONADE, E.; RUSSELL, I. J. Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólito na fibromialgia: Um estudo piloto randomizado. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s.l.], v. 53, n. 6, p. 538-541, nov. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2013.02.001>.

WÅHLÉN, K.; YAN, H.; WELINDER, C.; ERNBERG, M.; KOSEK, E. V. A.; MANNERKORPI, K.; GERDLE, B.; GHAFOURI, B. Proteomic Investigation in Plasma from Women with Fibromyalgia in Response to a 15-wk Resistance Exercise Intervention. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s.l.], v. 54, n. 2, p. 232-246, set. 2021. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002790.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que sempre esteve presente na minha vida e cuidou de cada detalhe para que eu pudesse chegar até aqui, me proporcionando coragem e determinação para conseguir enfrentar os desafios que apareceram pelo caminho.

Aos meus pais, Ronaldo e Luzineide, que sempre cuidaram bem de mim, mostrando qual melhor caminho a seguir na vida e me motivando a ser uma pessoa de um grande coração. Obrigado por todos esforços e todas realizações que vocês têm feito na minha vida.

Ao meu irmão Ronaldo Júnior que sempre esteve ao meu lado, obrigado por todo companheirismo, carinho e lealdade.

A minha namorada Thayane, que sempre esteve ao meu lado me dando força e coragem para cumprir com meus objetivos, obrigado por todo amor e carinho.

Aos meus amigos de infância, Alessandro e João Vitor, por todos os sonhos compartilhados que hoje estão se tornando reais. Sou muito grato por nossa amizade, que ser fortaleça cada vez mais com o passar dos anos.

Aos meus amigos do curso de Fisioterapia, José Neto e Wilson, por todas as risadas, desesperos e objetivos alcançados.

Aos meus primos Luana, Karla, Ana Clara e Anderson, agradeço por todos os

conselhos, risadas, momentos felizes na companhia de vocês. Que essa nossa união seja fortalecida a cada dia que se passa.

A minha orientadora Alecsandra Tomaz, que sempre tive como inspiração e que me acolheu em 2022 como monitor de métodos de avaliação e diagnóstico cinético-funcional. Ter a senhora como inspiração é uma das melhores coisas da vida, pois tenho certeza que vou ser um fisioterapeuta de excelência e acima de tudo um ser humano de bom coração. Agradeço por toda atenção, paciência e cuidado.

A banca examinadora em nome das professoras mestres Anna Kellssya e Yvinna Rodrigues por aceitarem participar desta importante etapa na minha formação e pelas contribuições a este trabalho.

Por fim, a todos os professores que contribuíram no meu processo de formação, desde a escola até a graduação. Todos vocês foram de extrema importância para a minha vida e tenho certeza que hoje saio com um leque de conhecimentos repassados por vocês.