

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

DHYAKONO FELIPE CAVALCANTI SOARES

PEDRO CAETANO DE FARIAS NETO

VINÍCIUS MONTEIRO TAVARES

**A UTILIZAÇÃO DA CINESIOTERAPIA E DO PILATES NO
CONTROLE DA INTENSIDADE DA DOR E ASPECTOS
PSICOLÓGICOS EM MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA**

RECIFE
2024

**DHYAKONO FELIPE CAVALCANTI
SOARES
PEDRO CAETANO DE
FARIAS NETO
VINÍCIUS MONTEIRO TAVARES**

**A UTILIZAÇÃO DA CINESIOTERAPIA E DO PILATES NO
CONTROLE DA INTENSIDADE DA DOR E ASPECTOS
PSICOLÓGICOS EM MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC2 do Curso
de Bacharelado em Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como
parte dos requisitos para conclusão do
curso.

Orientador(a): Andréa Lima da Silva

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S676u Soares, Dhyakono Felipe Cavalcanti.

A utilização da cinesioterapia e do pilates no controle da intensidade da dor e aspectos psicológicos em mulheres adultas com fibromialgia / Dhyakono Felipe Cavalcanti Soares, Pedro Caetano de Farias Neto, Vinícius Monteiro Tavares. - Recife: Edição do Autor, 2024.

34 p. : il. color.

Orientador(a): Esp. Andréa Lima da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Curso de Graduação em Bacharel em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Fibromialgia. 2. Pilates. 3. Mulheres adultas. 4. Cinesioterapia. 5. Dor. I. Farias Neto, Pedro Caetano de. II. Tavares, Vinícius Monteiro. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 615.8

RECIFE
2024

DHYAKONO FELIPE CAVALCANTI

SOARES PEDRO CAETANO DE

FARIAS NETO

VINÍCIUS MONTEIRO TAVARES

**A UTILIZAÇÃO DA CINESIOTERAPIA E DO PILATES NO
CONTROLE DA INTENSIDADE DA DOR E ASPECTOS
PSICOLÓGICOS EM MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC2 do
Curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador(a): Andréa Lima da Silva

Fisioterapeuta Espec. em Uroginecologia e Obstetrícia

Examinador 1 - Thays Mirelly Campos da Silva

Fisioterapeuta Espec. em Terapia Intensiva

Examinador 2 - Renê Ribeiro Soares

Fisioterapeuta Espec. em Dermatofuncional

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

Introdução: A fibromialgia é uma síndrome crônica e idiopática, caracterizada por queixa dolorosa de distribuição generalizada, mais prevalente em mulheres de acordo com o ponto de vista epidemiológico. Sua sintomatologia apresentada por pacientes que são diagnosticados com essa síndrome provoca um impacto negativo na sua qualidade de vida. Um dos seus aspectos mais desafiadores é a variedade da dor, onde pode estar associado à rigidez matinal, bem como ao aumento da dor ao longo do dia. Além de apresentar outros sintomas como redução da força e/ou desempenho muscular, fadiga, rigidez, estresse elevado, depressão, ansiedade, vigilância exagerada, sono não reparador, entre outros. A cinesioterapia e o pilates são recursos terapêuticos que consiste em exercitar os músculos doloridos com exercícios de alongamento, fortalecimento e melhorar as condições cardiovasculares com exercícios aeróbios. Os exercícios físicos de baixa intensidade são considerados mais eficazes na diminuição do impacto da doença e na qualidade de vida desses pacientes. **Objetivo:** Identificar os benefícios da cinesioterapia e do pilates para pacientes diagnosticados com fibromialgia através de exercícios de alongamento, fortalecimento e mobilidade, melhorando sua qualidade de vida e aspectos psicológicos. **Delineamento metodológico:** Trata-se de uma revisão sistemática, por meio das bases de dados: Medline/Pubmed, Lilacs/BVS, Pedro. Foram incluídos artigos científicos que firmaram o tema proposto nos idiomas português e inglês, sem restrição temporal. Excluíram-se artigos que envolveram outros temas. **Resultados:** Foram selecionados 28 artigos de acordo com os critérios de elegibilidade com o uso da estratégia PICOT, desses, 4 foram incluídos no resultado. **Considerações finais:** É possível concluir que a cinesioterapia e o pilates são recursos terapêuticos eficazes, podendo promover benefícios através de exercícios de fortalecimento, alongamento, mobilização articular e exercícios aeróbicos para melhora da qualidade de vida dos pacientes que apresentam esta síndrome.

Palavras-chave: Fibromialgia; Pilates; Mulheres adultas; Cinesioterapia; Dor; Aspectos psicológicos.

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia is a chronic and idiopathic syndrome, characterized by painful complaints of generalized distribution, more prevalent in women according to the epidemiological point of view. Its symptomatology presented by patients who are diagnosed with this syndrome has a negative impact on their quality of life. One of its most challenging aspects is the variety of pain, where it can be associated with morning stiffness, as well as increased pain throughout the day. In addition to presenting other symptoms such as reduced strength and/or muscle performance, fatigue, stiffness, high stress, depression, anxiety, exaggerated vigilance, non-restorative sleep, among others. Kinesiotherapy is a therapeutic resource that consists of exercising sore muscles with stretching, strengthening and improving cardiovascular conditions with aerobic exercises. Low-intensity physical exercises are considered more effective in reducing the impact of the disease and on the quality of life of these patients. **Objective:** To identify the benefits of kinesiotherapy for patients diagnosed with fibromyalgia through stretching, strengthening and mobility exercises, improving their quality of life and psychological aspects. **Methodological design:** This is a systematic review, through the databases: Medline/Pubmed, Lilacs/BVS, Pedro. Scientific articles that signed the proposed theme in Portuguese and English were included, without time restriction. Articles that involved other themes were excluded. **Results:** 28 articles were selected according to the eligibility criteria with the use of the PICOT strategy. **Conclusion:** It is possible to conclude that kinesiotherapy is an effective therapeutic resource, and can promote benefits through strengthening exercises, stretching, joint mobilization and aerobic exercises to improve the quality of life of patients with this syndrome.

Keywords: Fibromyalgia; Adult women; Kinesiotherapy; Pain; Psychological aspects.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
2	REFERENCIAL TEÓRICO	08
2.1	Fibromialgia	08
2.1.1	<i>Conceito e prevalência</i>	08
2.1.2	<i>Etiologia</i>	08
2.1.3	<i>Sintomatologia</i>	09
2.2	Intensidade da dor	09
2.2.1	<i>Partes do corpo acometido</i>	10
2.2.2	<i>Períodos do dia/semana</i>	10
2.3	Aspectos psicológicos	10
-		
2.3.1	<i>Depressão e Ansiedade</i>	10
2.4	Cinesioterapia	11
2.4.1	<i>Exercícios aeróbicos</i>	11
2.4.2	<i>Exercícios de fortalecimento</i>	12
2.5	Pilates	13
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	14
3.1	Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística	14
3.2	Base de dados, descritores e estratégia de busca	14
3.3	Realização das buscas e seleção dos estudos	14
3.4	Crítérios de elegibilidade (PICOT)	15
3.5	Características dos estudos incluídos	15
4	RESULTADOS	16
5	DISCUSSÃO	24
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome de caráter idiopático, ou seja, de causalidade desconhecida. Sua principal característica é a dor crônica generalizada e sua distribuição populacional é predominantemente feminina. A dor da fibromialgia não é devida a um aumento da estimulação dolorosa detectada. Também não é secundária a uma lesão ou doença que acomete o sistema nervoso somático-sensitivo, e desse modo é classificada como um tipo de dor disfuncional. Parece estar associada à disfunção do sistema nervoso central (SNC) que confere uma insuficiência aos mecanismos supressores da dor (Oliveira; Almeida, 2018).

Esta síndrome acomete principalmente o gênero feminino, do ponto de vista epidemiológico. Trata-se de uma enfermidade frequente na população entre os 35 e 44 anos, numa proporção de até nove mulheres para cada homem acometido. No Brasil está presente em até 2,5% da população geral e estima-se que acometa de 2% a 4% da população mundial (Costa; Ferreira, 2023).

A sintomatologia apresentada em pacientes com essa doença gera um impacto negativo na sua qualidade de vida. Em geral, eles têm um nível de controle vascular autonômico menor que a média de indivíduos saudáveis, e como resultado, apresenta uma tendência a um baixo nível de condicionamento físico. Seu aparecimento é resultante do desequilíbrio entre o mecanismo de transmissão de estímulos dolorosos periféricos e estímulos de inibição da dor, sendo considerada uma síndrome por englobar uma série de manifestações clínicas como, fadiga generalizada, distúrbios do sono, rigidez matinal, fraqueza muscular e em destaque a dor. Além disso, pode levar a depressão em alguns casos, ocasionando problemas físicos e emocionais que interferem diretamente na qualidade de vida e na capacidade funcional (Correia *et al.*, 2017).

Além de a fadiga ser uma queixa comum para indivíduos com fibromialgia, a dor é a característica definidora para o seu diagnóstico. Um dos desafios da FM é a variedade da dor que pode estar associada à rigidez matinal, bem como ao aumento da dor ao longo do dia. Pacientes com fibromialgia apresentam funcionamento desregulado do eixo hipotálamo-

hipófise adrenal-córtex e sensibilização central, o que leva ao aumento da sensibilidade à dor. Em indivíduos com fibromialgia tem sido associada a maior gravidade da doença, função reduzida e sintomas de fibromialgia. Assim, a hiperalgesia é um sintoma significativo que pode afetar o funcionamento físico (Nadal-Nicolas *et al.*, 2020).

A depressão apresenta-se de forma semelhante à ansiedade na FM. Pacientes com fibromialgia apresentam uma maior prevalência de sintomas depressivos, quando comparados a grupos de pacientes com doenças reumáticas inflamatórias e não inflamatórias. A taxa de prevalência de sintomas depressivos varia entre 20% e 80% em fibromiálgicos. Assim como a ansiedade, a depressão também interfere na apresentação da doença. Há uma correlação entre a piora do condicionamento físico, funcionalidade social e emocional, dor e percepção da saúde em geral, e os níveis de depressão em pacientes com fibromialgia (Santos *et al.*, 2012).

As opções terapêuticas para o tratamento da fibromialgia incluem medicações para reduzir a dor e melhorar o sono, programas de exercícios para fortalecer a musculatura e melhorar a aptidão cardiovascular, técnicas de relaxamento para combater a tensão muscular e programas educativos para ajudar a entender e manejar a fibromialgia. A Cinesioterapia compreende dois grandes objetivos da fisioterapia no tratamento da fibromialgia: exercitar os músculos doloridos com exercícios de alongamento e melhorar as condições cardiovasculares com exercícios aeróbios. Os exercícios físicos de baixa intensidade são considerados mais eficazes na diminuição do impacto da doença e na qualidade de vida desses pacientes (Hecker *et al.*, 2011).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise sobre recursos cinesioterapêuticos em mulheres com fibromialgia, e demonstrar sua eficácia e benefícios alcançados com este tipo de tratamento alternativo usado pela fisioterapia, para que possa contribuir com o aumento da qualidade dos estudos acadêmicos e possibilite uma melhor aplicabilidade dos métodos descritos perante a sociedade com base nos altos números de pessoas acometidas pela patologia em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fibromialgia

2.1.1 Conceito e prevalência

A fibromialgia (FM) é uma condição crônica caracterizada por dor generalizada associada a outros sintomas físicos, como fadiga ou diminuição da capacidade física, e alterações psicológicas (BIDONDE, *et al.*, 2019). Além da catastrofização da dor, outras alterações psicológicas que podem agravar a sintomatologia da FM são a ansiedade e a depressão. Essas alterações, juntamente com altos níveis de estresse, têm sido propostas como fatores precipitantes e perpetuantes dessa condição, consequentemente afetando diretamente a qualidade de vida das pessoas com FM (Lisboa, *et al.* 2015).

A FM afeta cerca de 5% da população mundial, a incidência é maior em mulheres do que em homens, e a faixa etária em que a dor muscular crônica geralmente aparece é entre 30 e 35 anos. Porém, a FM continua sendo uma patologia de pouco entendimento sobre suas causas e de difícil diagnóstico (Wolfe, *et al.* 1995).

2.1.2 Etiologia

A fibromialgia é uma condição de dor crônica com causa desconhecida. Não há evidências de qualquer evento único que cause essa condição, em vez disso, é desencadeada ou agravada por uma série de fatores de estresse físicos e/ou emocionais, que incluem infecções, bem como traumas emocionais e físicos (Bhargava, 2023).

A fibromialgia é considerada um distúrbio da regulação da dor, muitas vezes classificada como sensibilização central. Alguns estudos demonstraram que pacientes com essa condição possuem uma predisposição genética para a fibromialgia, embora não haja documentação de um gene candidato definitivo. Dor e modificações no processamento sensorial no sistema nervoso central estão presentes na fibromialgia, esses pacientes percebem os estímulos nocivos como dolorosos em uma simples estimulação física em comparação com indivíduos saudáveis (Bhargava, 2023).

Com estímulos nocivos curtos e rapidamente repetitivos para pacientes com fibromialgia, eles experimentam aumentos maiores do que o normal na intensidade subjetiva da dor, parece haver uma deficiência nas estruturas endógenas desses pacientes que apresentam a FM (Bhargava, 2023).

2.1.3 Sintomatologia

A FM é uma patologia crônica seguida de uma sintomatologia muito complexa, sendo a dor generalizada a principal queixa dos pacientes sobre essa doença. Outras manifestações estão relacionadas a sintomas não restauradores como o sono, ansiedade, fadiga crônica e sintomas depressivos também se tornam um fator importante para a incapacidade da doença. Um dos fatores que pioram o bem-estar do paciente é o sono não restaurador, o distúrbio do sono que exerce um impacto importante na relação da doença e saúde (Calandre, *et al.* 2009).

Foi descoberto em estudos uma relação negativa entre a potencialização da dor ligada diretamente à qualidade do sono (Gargun, *et al.* 1999). Outro estudo relacionado a essa temática, relata que a má qualidade do sono está ligada a maior dor e cansaço no dia posterior (Nicassio, *et al.* 2002).

No tratamento da FM ainda é muito utilizado o meio farmacológico, mas na atualidade observamos medidas não farmacológicas voltadas para terapias físicas e intervenções de base psicológicas que também mostram resultados. Geralmente a base para o tratamento de diversas terapias é a abordagem multidisciplinar, utilizando a combinação de medidas farmacológicas e não farmacológicas, sendo assim uma das medidas encontradas para o melhor tratamento de pacientes com FM (Calandre, *et al.* 2009).

2.2 Intensidade da dor

2.2.1 Partes do corpo acometidas

A dor muscular crônica (FM) caracteriza-se por uma dor generalizada acima e abaixo da cintura e em ambos os lados do corpo. Além disso, a algia esquelética axial (na coluna cervical, região anterior do tórax, coluna torácica ou região lombar) deve estar presente. De acordo com o Colégio Americano de Reumatologia (ACR), um paciente deve sentir dor à palpação digital em 11 dos 18 locais pré-designados, comumente chamados de tender points, para ser diagnosticado como portador de FM (Okifuji, *et al.* 1997).

2.2.2 Períodos do dia/semana

A dor em maiores níveis, prever o desenvolvimento a longo prazo do estado da algia, com isso, perante ao tempo contribui para o aumento da incapacidade e produzem maiores custos e cuidados a própria saúde, potencializando quadro de dores nas costas, articulações periféricas, sintomas de depressão e ansiedade que contribuem para um pior estado de saúde (Klaps, *et al.* 2020).

A FM gerou um debate sobre a sua particularidade na tomada de decisões na hora de traçar protocolos de atendimento ao paciente. A falta de biomarcadores é uma das principais causas, pois a FM é uma patologia com uma grande diversificação de locais de dor, a partir desses biomarcadores que seria designado um plano de tratamento individual para melhor atender cada paciente. Acredita-se que a empatia é inversamente proporcional à contrariedade de gerenciar pacientes com FM, enfatizando que a relação humana entre os pacientes e a equipe multiprofissional é de extrema importância (Aloush *et al.* 2021).

Ouvir o paciente ainda é a etapa mais importante, saber particularidades, experiências e traumas adversos na sua infância. Um estudo francês examinou cerca de 20 variáveis sociais e psicológicas na determinação de duas classes divergentes: inflamatória e não inflamatória. Foi analisado e concluído que os maus tratos na infância e um pequeno traço de personalidade de aspecto agradável, estavam associados a FM (Bucourt, *et al.* 2021).

Não a falta de tentativas de chegar a um diagnóstico de dor muscular crônica com auxílio de análises de fluidos biológicos e biomarcadores. Através de resultados foram comparados entre pacientes com FM e pacientes com capacidades de desenvolver a FM que têm níveis particularmente altos de cortisol salivar, com os fatores de risco mais significativos sendo distúrbios do sono e experiências estressantes, mas não as variáveis de ansiedade ou depressão (Begum, *et al.* 2022).

2.3 Aspéctos psicológicos

2.3.1 Ansiedade e depressão

Além da dor, outros sintomas incapacitantes da SFM incluem restrições de movimento, fadiga (Gota, 2022), distúrbios de equilíbrio (Peinado-Rubia, *et al.* 2020; Núñez-Fuentes, *et al.* 2021), transtornos de humor como ansiedade, depressão ou baixa autoestima (Gálvez-Sánchez, *et al.* 2019), distúrbios do sono (Frange, *et al.* 2014) e disfunções sexuais. Ao longo do tempo, os avanços na investigação lançaram dúvidas sobre estas hipóteses, sugerindo que a SFM pode ser causada por um processo de sensibilização central e uma incompatibilidade no processamento da dor (Staud, *et al.* 2007).

Vários exames de neuroimagem revelaram alterações no sistema nervoso central (SNC), como alterações morfológicas nas regiões cerebrais responsáveis pelo processamento dos estímulos nociceptivos, aumento da atividade nervosa nessas áreas e desequilíbrio na concentração de neurotransmissores relacionados (Giesecke, *et al.* 2004), o que poderia levar a uma exacerbação das sensações dolorosas e à diminuição dos sistemas endógenos de inibição da dor (O'Brien, *et al.* 2018).

A terapia baseada em exercícios físicos (PEBT) inclui uma grande variedade de exercícios aeróbicos, de resistência, de força, de equilíbrio e proprioceptivos que podem ajudar a reduzir a dor e a debilidade muscular nesses pacientes e aumentar sua qualidade de vida. Algumas das principais vantagens da PEBT são ser uma terapia ativa e lúdica que pode ser realizada em grupo e que pode aumentar o apoio social entre pacientes com SFM (Rodríguez-Almagro, *et al.* 2023).

2.4 Cinesioterapia

2.4.1 Exercícios aeróbicos

Estratégias eficazes de tratamento e manejo da fibromialgia consistem em terapias não farmacológicas, como os exercícios de acordo com a preferência do paciente (Nuesch, 2013; Schmidt-Wilcke, 2011), a realização da prática esportiva, principalmente o exercício aeróbico, é conhecido por aumentar a sensação de “energia” e melhorar a qualidade de vida e a função cognitiva (Garber, 2011), o mesmo permite que o hipotálamo libere níveis aumentados de neurotransmissores, incluindo endorfinas (Barclay, 2014; Lopresti, 2013; Scheef, 2012). Este aumento na liberação de endorfina resulta na diminuição da sensação de dor e na melhora dos estados de humor e da qualidade do sono (Scheef, 2012; Yang, 2012).

A prática do aeróbio também leva à redução da inflamação e do estresse oxidativo no corpo, o que resulta na redução da ansiedade e das respostas ao estresse. No geral, o exercício aeróbio pode contribuir para a melhoria da fisiologia, o que pode atenuar as alterações associadas à fibromialgia (Klaperski, 2014; Moylan, 2013).

2.4.2 Exercícios de fortalecimento

Com uma combinação entre vários tratamentos para a FM o tratamento deve ser de forma farmacológica e não farmacológica (Demir-Gocmen, *et al.* 2013). No entanto, a utilização de meios farmacológicos de forma única não são bons o suficiente para ter um controle do quadro algico do paciente, para o tratamento não farmacológico, existem várias formas e exercícios a serem usados de forma conjunta para um melhor resultado na diminuição da dor (Busch, *et al.* 2008).

Geralmente, exercícios de alongamento são recomendados para o tratamento da FM, recentemente foram encontrados em estudos que a inclusão de exercícios aeróbicos e de fortalecimento, estão sendo eficazes no tratamento da dor. Através de pesquisas foram relacionados que várias atividades voltadas para fortalecimento têm ajudado de forma direta, mas não há comparação entre quais deles são mais eficazes (Hauser, *et al.* 2010).

Para seguir com o tratamento da FM, ainda sabemos que por falta de biomarcadores ainda não foi encontrado algo que de fato seja o tratamento mais eficiente, conseqüentemente é sempre indicado um tratamento multidisciplinar composto por meios farmacológicos e por exercícios físicos para buscar um maior feedback positivo do paciente em relação às comorbidades que a patologia causa em seu corpo (Arakaki, *et al.* 2021).

Alguns estudos mostram que os exercícios de alongamento em comparação com o treinamento de resistência, tem tido respostas benéficas para os pacientes com fibromialgia trazendo uma melhor qualidade de vida trazendo para o âmbito da dor e funcionamento físico, já os exercícios resistidos e de força mostram que foram mais eficazes no tratamento da depressão (Cazzola, *et al.* 2010).

2.5 Pilates

No tratamento da fibromialgia, associando o pilates e treinamento de força muscular foi relatado que esse métodos teve uma boa adesão no tratamento da FM, pois no pilates temos uma gama de exercícios progressivos. Também foi indicado que as atividades trazem menos resposta dolorosa, motivando mais ainda o paciente no desenvolvimento e buscando mais evoluções para o tratamento da dor (Franco, *et al.* 2019).

Foram realizados alguns estudos sobre o método de pilates e foram encontrados resultados que mostram o seu efeito do tratamento em grupo e do tratamento individual, o método em grupo foi considerado mais eficaz no tratamento da dor e no impacto da doença em efeitos psicológicos e sociais, ambos os grupos tiveram o acompanhamento profissional de um fisioterapeuta que aumentou a adesão dos pacientes tendo um retorno positivo na sua qualidade de vida e no estado biopsicossocial (Altan, *et al.* 2009).

O tratamento individual, trouxe uma evolução maior no impacto da doença e qualidade de vida e um foco maior na qualidade do movimento na hora da execução e focando muito no bem-estar físico, porém teve um baixo desenvolvimento no estado funcional e um aumento no aspecto de ansiedade emocional do paciente (Uğur Karasu, *et al.* 2021).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.

Este estudo Trata-se de uma revisão sistemática realizada entre os meses fevereiro a março de 2024, abrangendo artigos sem restrição temporal nos idiomas inglês e português que apontam o tema.

3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.

A etapa de definição dos estudos pré-selecionados e selecionados foi executado por três pesquisadores, por meio de buscas em publicações nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PUBMED, Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e na Physiotherapy Evidence Database (PEDro), foram combinados pelos operadores booleanos “AND” e “*”, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(Fibromyalgia) AND (Psychological Aspects) AND (Women) (Kinesiotherapy) AND (Fibromyalgia) (Pilates) AND (Fibromyalgia)
LILACS via BVS	(Fibromyalgia) AND (Psychological Aspects) (Fibromyalgia) AND (Women adult) AND (Kinesiotherapy) (Pilates) AND (Fibromyalgia)
PEDro	Kinesiotherapy* Fibromyalgia Pilates* Fibromyalgia Fibromyalgia*Psychological Aspects* Women

Fonte: autoria própria.

3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos.

As buscas foram realizadas por meio de três pesquisadores através das bases de dados selecionadas para contemplar a pesquisa. Ao final das buscas foram acrescentadas pesquisas de estudos que correspondem aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT).

Os estudos foram selecionados através dos critérios de elegibilidade da ferramenta PICOT (população, intervenção, comparação, desfechos, tempo). Desta forma, foram incluídos: P para mulheres adultas com Fibromialgia; I para utilização da cinesioterapia; C não consta; D para controle da intensidade da dor e aspectos psicológicos; T como revisão sistemática, conforme o quadro 2:

Quadro 2 – Critérios de elegibilidade

Critérios	Inclusão
P (População)	Mulheres adultas com Fibromialgia
I (Intervenção)	Utilização da Cinesioterapia
C (Controle)	-
O (Desfecho)	Controle da intensidade da dor e aspectos psicológicos
T (Tipo de estudo)	Ensaio clínico

Fonte: Autoria própria

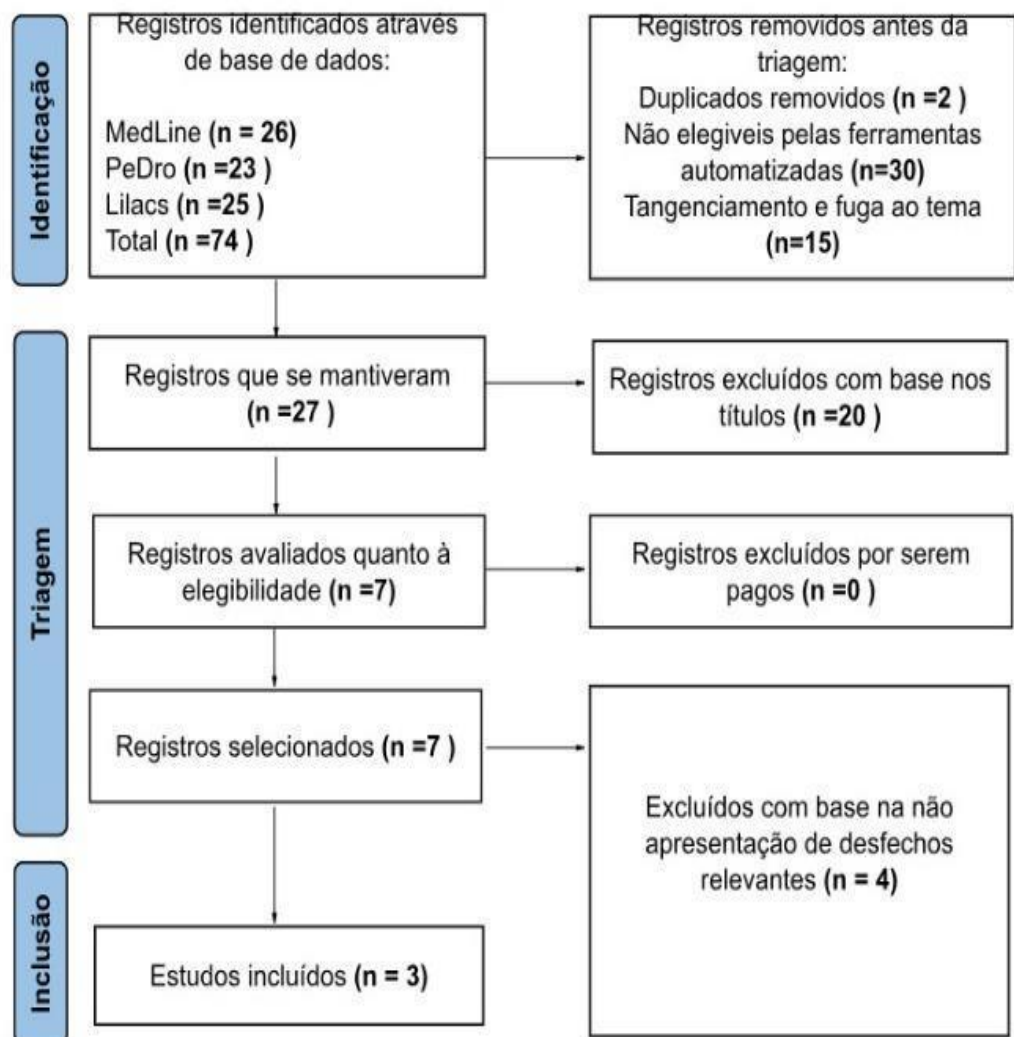
3.5 Características dos estudos incluídos

Como primeira etapa de estruturação dessa revisão, efetuamos buscas nas bases de dados eletrônicas por meio dos descritores mencionados no Quadro 1. Na segunda etapa, escolhemos os resumos dos estudos que abordassem o conteúdo do nosso trabalho. Os resultados foram exibidos de acordo com as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page, *et al.* 2021), aplicando um modelo adaptado de fluxograma.

4 RESULTADOS

Foi realizada a pesquisa no período de 15 de fevereiro de 2024 a 28 de março de 2024. Após identificação dos artigos através das bases de dados, foram identificadas um total de 74 artigos, que foram incluídos no processo de revisão. Foram descartados 32 artigos por serem pagos e/ou duplicados, 15 artigos excluídos por fuga ao tema proposto, 27 artigos foram para a triagem, 20 artigos foram excluídos pelo título e/ou resumo, apenas 7 artigos puderam ser avaliados quanto à elegibilidade. Contudo, 4 artigos foram excluídos por não se encaixarem no objetivo desta revisão, sendo incluídos 3 artigos, conforme o fluxograma de seleção exposto na **Figura 1.**

Figura 1 – Fluxograma de identificação dos estudos através de bases de dados e registros



Para a exposição dos resultados foi utilizado o **Quadro 3 e 4**, que permitiu a organização das informações obtidas em colunas contendo os nomes dos autores, população, tratamentos, tipos de avaliações, desfechos, entre outros.

Quadro 3 – Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostras	Tratamento do grupo controle	Tratamento do grupo intervenção	Tempo, duração e frequência
Izquier do- Alventosa <i>et al.</i> (2020)	Ensaio Clínico	P=(32) com FM, idade média 30 e 55 anos.	Grupo controle (n = 16); Grupo intervenção (n = 16).	Os participantes designados não receberam nenhuma intervenção.	As sessões foram divididas em duas etapas, sendo a primeira (sessões 1 a 4).	16 sessões, 2 vezes por semana (60min) durante 8 semanas.
Larsson <i>et al.</i> (2015)	Ensaio Clínico	Mulheres com idade entre 20 e 65 anos.	Grupo Intervenção(n=67), Grupo controle (n=63).	Grupo controle ativo: terapia de relaxamento.	O PGE resistido foi realizado duas vezes por semana durante 15 semanas.	Ambos duas vezes por semana durante 15 semanas.
Uğur Karasu. <i>et al.</i> 2021	Ensaio Clínico Randomizado.	42 voluntárias (mulheres com idade média de 50,90±7,78 anos).	GPEI=(16) GPEG=(26).	O PGE foi realizado da mesma forma para o grupo individual e em grupo.	Antes de iniciar, todos os pacientes foram instruídos sobre cinco elementos- chave: respiração, foco, e posicionamento da caixa torácica, ombros, cabeça e pescoço.	O programa para ambos os métodos teve duração de 60 minutos, exercício s clínicos de Pilates (40minutos), 2 vezes por semana durante 6 semanas.

Quadro 4 – Resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados
Izquierdo-Alventosa <i>et al.</i> (2020)	Aspectos psicológicos	(BDI-II). Escala de Estresse Percebido-10 (PSS-10). Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Escala de Catastrofização da Dor (PCS) para pessoas com FM. Escala Borg CR-10.	Os resultados obtidos neste estudo mostram que um programa combinado de EF de baixa intensidade, incluindo treinamento de resistência e coordenação, melhora a catastrofização da dor em mulheres com FM.
Larsson <i>et al.</i> (2015)	Intensidade da dor	Questionários auto relatados, testes de força muscular e capacidade física baseados no desempenho e avaliação da intensidade atual da dor, um instrumento para medir o impacto que a dor tem na capacidade de uma pessoa participar de atividades essenciais da vida em uma escala de 0 a 70. Quanto maior o índice, maior a incapacidade da pessoa devido a dor.	Melhora significativamente maior foi observada na intensidade atual da dor no grupo exercício resistido em comparação ao grupo controle ativo. Intensidade da dor no grupo de intervenção antes do teste 49,3 (23,9), pós teste 38,6 (25,2).
Uğur Karasu. <i>et al.</i> 2021	Aspectos psicológicos	Todos os indivíduos foram avaliados pelo mesmo fisioterapeuta nas mesmas condições no início e no final do 6º dia.	O método de exercícios em grupo teve um efeito maior na ansiedade e no nível funcional.

Fonte: autoria própria

No ensaio clínico randomizado conduzido por Izquierdo-Alventosa *et al.* (2020), 32 mulheres com diagnóstico de FM foram recrutadas de várias associações entre fevereiro e maio de 2019 para participar do estudo. As participantes, com idades entre 30 e 70 anos, foram diagnosticadas de acordo com os critérios do American College of Rheumatology de 2016 e haviam recebido tratamento farmacológico por mais de três meses sem melhora clínica. Elas foram divididas em dois grupos: 16 mulheres no grupo de exercício físico e 16 no grupo controle. Para minimizar o viés, as participantes foram instruídas a não revelar ao avaliador qual tratamento estavam recebendo. As mulheres do grupo de exercício físico participaram de um programa de baixa intensidade que combinava treinamento de resistência (incluindo exercícios aeróbicos e de resistência de baixa carga para melhorar a resistência) e coordenação, supervisionado por um fisioterapeuta experiente em exercícios terapêuticos.

No estudo realizado por Larsson *et al.* (2015), foram examinados os efeitos do exercício de resistência progressiva em grupo em comparação com um grupo de controle ativo. As participantes, mulheres com idades entre 20 e 65 anos, foram selecionadas de acordo com os critérios de classificação de fibromialgia do American College of Rheumatology (ACR) de 1990. O programa de exercícios resistidos foi realizado 2 vezes por semana durante 15 semanas, sob a supervisão de fisioterapeutas experientes, em instalações de fisioterapia e academias locais, distribuídas em quatro locais diferentes. Cada grupo era composto por cinco a sete participantes, promovendo interação e facilitando a orientação dos fisioterapeutas. No grupo controle ativo, a terapia de relaxamento também foi realizada 2 vezes por semana durante 15 semanas, orientada por fisioterapeutas. A terapia de relaxamento consistia em treinamento autogênico, que incluía uma série de exercícios mentais focados em relaxamento e auto-sugestão.

Ugur Karuso *et al.* (2021), conduziram um ensaio clínico randomizado com 42 mulheres diagnosticadas com FM, utilizando os critérios do American College of Rheumatology (ACR) de 2016, todas diagnosticadas pelo mesmo reumatologista. Essas participantes foram encaminhadas para a clínica de Fisioterapia e Reabilitação Reumatológica e selecionadas para elegibilidade. O estudo, planejado como um ensaio controlado randomizado com grupos paralelos, avaliou métodos de exercícios individuais e em

grupo. Os exercícios clínicos de Pilates foram conduzidos por um fisioterapeuta certificado e experiente, utilizando dois métodos diferentes (individual e em grupo), realizados duas vezes por semana durante seis semanas.

Izquierdo-Alventosa(2020) teve como métodos de avaliação para catastrofização da dor medida com a versão validada em espanhol da Escala de Catastrofização da Dor (PCS) para pessoas com FM. A ansiedade foi medida com a versão validada em espanhol da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), especialmente com a subescala de ansiedade. Esta subescala é composta por sete itens com pontuação que varia de 0 a 3. Uma pontuação total superior a 10 pontos indica ansiedade. O método para avaliar depressão foi pela versão validada em espanhol do Beck Depression Inventory-Second Edition (BDI-II). Para a avaliação do estresse foi utilizada a Escala de Estresse Percebido-10 (PSS-10), É um instrumento de autorrelato com 10 itens que avaliam o nível de estresse percebido durante o último mês com uma escala de resposta de 5 pontos (0 = nunca, 1 = quase nunca, 2 = às vezes, 3 = bastante frequentemente, 4 = muito muitas vezes). Pontuações mais altas indicam maior estresse percebido. A capacidade funcional autopercebida foi avaliada com base na subescala “Função Física” do FIQR (FIQR-PF). Esta subescala é composta por nove itens que avaliam a capacidade autopercebida para realizar atividades da vida diária (ex. caminhar 20 minutos, subir um lance de escadas...). A pontuação máxima é 30. A qualidade de vida foi avaliada com a versão espanhola validada do Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR). Trata-se de um questionário multidimensional autoaplicável com 21 itens divididos em três domínios: função física, impacto global e gravidade dos sintomas. Este estudo mostrou que um protocolo de EF de baixo impacto combinando treinamento de resistência e coordenação é eficaz para melhorar características psicológicas, percepção da dor, qualidade de vida e condicionamento físico em mulheres com FM.

No ensaio clínico do Larsson(2015) avaliaram primeiro a força isométrica de extensão do joelho medida com um dinamômetro (Steve Strong®: Stig Starke HBI, Gotemburgo, Suécia) usando um protocolo padrão. Em segundo, o questionário de impacto da fibromialgia (FIQ) é um questionário autorrelatado específico da doença que compreende dez subescalas de incapacidades e sintomas que variam de 0 a 100. A escala do componente físico (PCS) e a escala do componente mental (MCS), foram utilizadas neste estudo, o índice de incapacidade de dor , um instrumento para

medir o impacto que a dor tem na capacidade de uma pessoa participar de atividades essenciais da vida em uma escala de 0 a 70. Quanto maior o índice, maior a incapacidade da pessoa devido a dor. O questionário de aceitação da dor crônica (CPAQ), que avalia o grau de aceitação da dor. É composto por 20 itens que variam de 0 (nunca verdadeiro) a 6 (sempre verdadeiro). Uma pontuação mais alta indica um nível mais alto de aceitação. O questionário de crenças de evitação de medo (FABQ), um questionário com duas subescalas que avaliam até que ponto o medo e a evitação afetam as crenças de trabalho (7 itens variando de 0 a 42) e crenças físicas (4 itens de 0 a 24) em pacientes com doença crônica dor. As principais descobertas deste estudo foram melhorias significativas na força isométrica de extensão do joelho, na intensidade atual da dor e em outros aspectos da saúde no grupo de exercícios resistidos em comparação com o grupo de controle ativo. No acompanhamento a longo prazo, os efeitos diminuíram para os níveis iniciais, o que implica que é recomendado um período mais longo de orientação e apoio para aumentar as possibilidades de manutenção de hábitos regulares de exercício.

Ugur Karuso(2021) obteve escores por meio de avaliações, o impacto da doença foi avaliado com o FM Impact Questionnaire (FIQ), questionário que inclui 10 itens (comprometimento físico, dias em que se sentiu bem, trabalho perdido, prejuízo no trabalho, dor, fadiga, cansaço matinal, rigidez, ansiedade e depressão), variando de 0 a 10. O estado funcional com o Health Assessment Questionnaire (HAQ), inclui 20 questões e 8 subescalas, como vestir-se, arrumar-se, levantar-se, comer, higiene, alcance, aderência e atividade, cada questão é pontuada de 0 (sem dificuldade) a 3 (incapaz de fazer), e soma-se a pontuação mais alta de cada subescala. O inventário de ansiedade de Beck (BAI), utilizado para avaliar o nível de ansiedade, cada questão é avaliada entre 0 (nada) e 3 (gravemente), pontuações mais altas indicam um nível grave de ansiedade nos pacientes. Qualidade de vida com o short form-36 (SF-36) e status biopsicossocial com Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-questionário biopsychosocial (BETY-BQ). Resultados deste estudo mostraram que após o tratamento, os métodos de exercícios em grupo melhoraram todos os parâmetros, enquanto o método de exercícios individuais melhorou todos os parâmetros, exceto o estado funcional e a ansiedade. A limitação deste estudo foi a falta de acompanhamento em longo prazo para obter a eficácia dos exercícios clínicos de Pilates em mulheres com FM.

5 DISCUSSÃO

Segundo Izquierdo-Alventosa *et al.* (2020), foi observado que um programa combinado de exercícios físicos de baixa intensidade, incluindo treinamento de resistência e coordenação, melhora variáveis psicológicas, qualidade de vida, condicionamento físico e catastrofização da dor em mulheres com FM. No estudo de Larsson *et al.* (2015) houve uma melhora significativa maior a curto prazo na intensidade atual da dor, mas no acompanhamento a longo prazo os efeitos diminuíram para os níveis iniciais. Já no estudo do Uğur Karuso *et al.* (2021), o método exercícios em grupo teve um efeito maior na ansiedade e no nível funcional, mas é necessário um estudo a longo prazo para obter a eficácia dos exercícios clínicos de pilates em mulheres com FM.

Nos três estudos incluídos nesta revisão a média de idade dos participantes era de 49 anos, não havendo diferenças significativas entre as idades. Com isso não houve diferença nos resultados com base na população.

Nos estudos de Izquierdo-Alventosa *et al.* (2020) e Uğur Karuso *et al.* (2021), no grupo controle e no grupo intervenção não houve diferenças significativas entre a quantidade de pessoas participantes. Já no estudo de Larsson *et al.* (2015), o número de pessoas nos grupos de intervenção e controle foi significativamente maior que os outros dois estudos incluídos nesta revisão.

No estudo do Izquierdo-Alventosa *et al.* (2020), as sessões foram divididas em duas etapas, a primeira consistia na familiarização dos participantes com o exercício, já na segunda etapa, foi destinada ao treinamento personalizado de força e coordenação duas vezes na semana durante 8 semanas. Observando o estudo do Larsson, *et al.* (2015), foram realizados apenas dois encontros semanais durante 15 semanas e de acordo com os achados, houve diferença nos resultados obtidos. Já no estudo do Ugur Karuso *et al.* (2021), a intervenção foi diferente dos outros dois estudos apresentados nesta revisão, pois, foram utilizados exercícios clínicos de pilates com 5 elementos-chave: respiração, foco, ajuste da caixa torácica, ombro, cabeça e pescoço, que foi realizado no período de 6 semanas com dois encontros semanais, os resultados apresentados foram diferentes comparado ao estudo do larson, mas semelhante ao proposto por Izquierdo-Alventosa *et al.* (2020).

Os participantes do grupo controle do estudo do Izquierdo-alventosa *et al.* (2020), não receberam nenhuma intervenção, apenas foram solicitados a realizar

suas rotinas diárias. já o grupo controle ativo do Larsson *et al.* (2015), foi realizada a terapia de relaxamento duas vezes por semana durante 15 semanas orientada por fisioterapeutas experientes, na análise entre os dois grupos controles descritos, nenhum dos dois foram relatados resultados descritos dos grupos controle. Entretanto, no estudo do Ugur Karuso *et al.* (2021) foi realizado um comparativo entre o grupo controle e grupo intervenção pois os exercícios foram os mesmos, mas foram realizados uma parte em grupo e uma parte individual, com isso, o resultado obtido neste estudo foi diferente.

Os desfechos dos estudos de Ugur Karuso *et al.* (2021) e Izquierdo-Alventosa, *et al.* (2020), avaliam os aspectos psicológicos com escalas de avaliações relativamente iguais, que por sua vez não apresentou interferência nos resultados. no desfecho intensidade da dor descritos por Larsson *et al.* (2015). Foram realizados questionários auto relatados de força muscular e capacidade física baseado na intensidade da dor atual e também um instrumento para medir o impacto que a dor possui na capacidade de uma pessoa participar das atividades essenciais da vida em uma escala de 0 a 70. Com isso, nesse mesmo estudo os métodos de avaliação não interferiram nos resultados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados neste estudo, a cinesioterapia por meio dos exercícios resistidos e de coordenação motora mostrou-se eficaz na diminuição da dor, redução dos aspectos psicológicos (ansiedade, depressão) e melhora da qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. Porém, pela cinesioterapia possuir outros campos além do fortalecimento, como o alongamento, mobilização articular, exercícios respiratórios e reeducação postural, é necessário estudos envolvendo esses exercícios terapêuticos para um melhor desfecho para essa modalidade em geral. Portanto, a cinesioterapia pode melhorar significativamente a condição dos pacientes com fibromialgia, pois reduz dor, fadiga, rigidez, ansiedade, melhora da qualidade do sono, proporciona ganho de condicionamento físico, melhora no aspecto psicológico e aumenta a flexibilidade. E o pilates se mostrou eficaz no que diz respeito à ansiedade, depressão e o nível funcional em mulheres com fibromialgia. Mas é importante estudos com acompanhamento a longo prazo para comprovar a eficácia do pilates na FM. Desta forma, pode-se dizer que aplicar a cinesioterapia e o pilates com auxílio de outros métodos, seria um meio para trazer melhor qualidade de vida ao paciente.

REFERÊNCIAS

ADAMS n., SIM j: Rehabilitation approaches in fibromyalgia. **Disabil Rehabil** 2005; 27: 711-23.

AGARGÜN my, TEKEOGLU i, GÜNES a, ADAK b, KARA h, ERCAN m: Sleep quality and pain threshold in patients with fibromyalgia. **Compr Psychiatry** 1999; 40: 226-8).

ALOUSH v, NIV d, ABLIN jn, YAISH i, ELKAYAM o, ELKANA o: Good pain, bad pain: illness perception and physician attitudes towards rheumatoid arthritis and fibromyalgia patients. **Clin Exp Rheumatol** 2021; 39 (Suppl. 130): S54-60.

ALTAN I, KORKMAZ n, BINGOL u, GUNAY b. Effect of pilates training on people with fibromyalgia syndrome: A pilot study. **Arch Phys Med Rehabil** 2009; 90: 1983-8.

BARCLAY t, RICHARDS s, ISCHOFFSTAL j, MAGNUSOM c, MCPHEE c, PRICE j, *et al.* Um estudo piloto sobre os efeitos do exercício nos sintomas de depressão usando níveis de neurotransmissores e EEG como marcadores . **Revista Europeia de Psicologia e Estudos Educacionais** 2014; 1 (1):30-5. [Google Scholar].

BEGUM n, TAYLOR jr, BROWN c et al.: Morning and evening salivary cortisol levels in patients with chronic widespread pain and those at high risk. **Eur J Pain** 2022; 26(1): 197-206.

BHARGAVA j, HURLEY Ja. Fibromialgia. [Atualizado em 11 de junho de 2023]. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação **StatPearls**; 2024 janeiro-.

BIDONDE j, BUSCH aj, SCHACHTER cl, WEBBER sc, MUSSELMAN ke, OVEREND tj, GOES sm, DAL BELLO-HAAS v, BODEN c. Mixed exercise

training for adults with fibromyalgia. **Cochrane Database Syst Rev. 2019 May 24;5(5):CD013340.**

BUSCH aj, SCHACHTER cl, OVEREND tj, et al. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. **J Rheumatol 2008; 35:1130–44.**

ÇAGLANYAN bç, KESKIN a, GÜR KABAL e, BASAKCI ÇALIK b, Baş Aslan U, Karasu U. Effects of clinical Pilates exercises in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial. **Eur J Rheumatol 2021; 8(3): 150-5.**

CALANDRE ep, RODRÍGUEZ-CLARO ml, RICO-VILLADEMOROS f, VILCHEZ Ks, HIDALGO j, DELGADO-RODRIGUEZ a. Effects of pool-based exercise in fibromyalgia symptomatology and sleep quality: a prospective randomised comparison between stretching and Ai Chi. **Clin Exp Rheumatol. 2009 Sep-Oct;27(5 Suppl 56):S21-8. PMID: 20074435.**

CAZZOLA M, ATZENI F, SALAFFI F, STISI S, CASSISI G, SARZI-PUTTINI P. Which kind of exercise is best in fibromyalgia therapeutic programmes ? A practical review. **Clin exp rheumatol. 2010; 28; 117-24.**

CORREIA, L. C.; LIMA FILHO, B. F.; FONTES, F. P.; DANTAS VARELLA, L. R.; BRASILEIRO, J. S.; Efeito do treinamento resistido na redução da dor no tratamento de mulheres com fibromialgia: revisão sistemática. **Revista brasileira de ciência e movimento, v. 26, n. 2, p. 170-175, 2018.**

COSTA, I. p.; FERREIRA, M. DE A.. FIBROMYALGIA FROM THE GENDER PERSPECTIVE: TRIGGERING, CLINICAL PRESENTATION AND COPING. **Texto & Contexto - Enfermagem, v. 32, p. e20220299, 2023.**

CROFFORD Ij: **Pharmaceutical treatment options for fibromyalgia. Curr Rheumatol Rep 2004; 6: 274-80.**

Franco KFM, dos Santos Franco YR, Santo Salvador EME, do Nascimento BCB,

MIYAMOTO GC, Cabral CMN. Effectiveness and cost-effectiveness of the modified Pilates method versus aerobic exercise in the treatment of patients with fibromyalgia: Protocol for a randomized controlled trial. **BMC Rheumatol** 2019; **3**: 2

FRANGE, C., Hirotsu, C., Hachul, H., Araujo, P., Tufik, S., e Andersen, ML (2014).

Fibromialgia e sono em modelos animais: Uma visão geral atual e direções futuras.

Curr. Dor de cabeça Rep.18, 434.

GARBER CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Posição do American College of Sports Medicine. Quantidade e qualidade do exercício para o desenvolvimento e manutenção da aptidão cardiorrespiratória, musculoesquelética e neuromotora em adultos aparentemente saudáveis: orientação para prescrição de exercícios . **Medicina e Ciência no Exercício Esportivo** 2011; **43 (7)**:1334-59. [PubMed] [Google Acadêmico].

GALVEZ-SANCHEZ, CM e Reyes del Paso, GA (2020). Critérios diagnósticos para fibromialgia: revisão crítica e perspectivas futuras.J. **Clin. Med.9, 1219.**

GIESECKE, T., Gracely, RH, Grant, MAB, Nachemson, A., Petzke, F., Williams, D.

A., et al. (2004). Evidência de processamento central aumentado da dor na dor lombar crônica

idiopática.**Artrite Reum.50, 613–623.**

GOTA, CE (2022). Fibromialgia: Reconhecimento e manejo no consultório de atenção

primária.**Fibromialgia.Reum. Dis. Clin. Norte Am. 48, 467–478.**

HAUSER W, Klose P, Langhorst J, et al. Efficacy of different types of aerobic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and metaanalysis of randomised controlled trials. **Arthritis Res Ther** 2010; **12**:R79.

HECKER, C. D. *et al.*. Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia: um ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 1, p. 57–64,

jan. 2011.

IZQUIERDO-ALVENTOSA, Ruth *et al.* Low-Intensity Physical Exercise Improves Pain Catastrophizing and Other Psychological and Physical Aspects in Women with Fibromyalgia: a randomized controlled trial. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 17, n. 10, p. 3634, 21 maio 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103634>.

J. S. Arakaki; F. Jennings; G. Q. Estrela; V. d. G. Cruz Martinelli; J. Natour; Strengthening exercises using swiss ball improve pain, health status, quality of life and muscle strength in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial; **Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, Brasil; 2021; 73 (1): 15-23.**

KLAPERSKI S, Dawans B, Heinrichs M, Fuchs R. Efeitos de um programa de treinamento de resistência de 12 semanas na resposta fisiológica ao estresse psicossocial em homens: um ensaio clínico randomizado . **Jornal de Medicina Comportamental** 2014; 37 (6):1118-33. [PubMed] [Google Acadêmico].

LARSSON, Anette *et al.* 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, p. 1-15, 18 jun. 2015. Springer Science and Business Media LLC.

LISBOA, L. L. *et al.* Efeito da cinesioterapia na qualidade de vida, função sexual e sintomas climatéricos em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [S.L.], v. 55, n. 3, p. 209-215, 5 maio 2015. Springer Science and Business Media LLC.

LOPRESTI AL, Hood SD, Drummond PD. Uma revisão dos fatores de estilo de vida que contribuem para caminhos importantes associados à depressão maior: dieta, sono e exercício . **Jornal de**

Transtornos Afetivos 2013; 148 (1):12- 27. [PubMed] [Google Acadêmico.

MOYLAN S, Eyre HA, Maes M, Baune BT, Jacka FN, Berk M. Exercitando a preocupação: como a inflamação, o estresse oxidativo e de nitrogênio medeiam o efeito benéfico da atividade física nos sintomas e comportamentos do transtorno de ansiedade . **Revisões de Neurociências e Biocomportamentos 2013; 37 (4):573-84. [PubMed] [Google Acadêmico].**

NADAL-NICOLÁS, Y; RUBIO-ARIAS, JÁ; MARTÍNEZ-OLCINA, M; RECHEGARCÍA, C; HERNÁNDEZ-GARCÍA, M; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A. Effects of Manual Therapy on Fatigue, Pain, and Psychological Aspects in Women with Fibromyalgia. **Int J Environ Res Public Health, 2020. Disponível em:**

NICASSIO PM, MOXHAM EG, SCHUMAN CE, GEVIRTZ RN: The contribution of pain, reported sleep quality, and depressive symptoms to fatigue in fibromyalgia. **Pain 2002; 100: 271-79.).**

Nuesch E, Hauser W, Bernardy K, Barth J, Juni P. Eficácia comparativa de intervenções farmacológicas e não farmacológicas na síndrome da fibromialgia: meta-análise de rede . **Anais da Doença Reumática 2013; 72 (6):955-62. [PubMed] [Google Acadêmico].**

RODRIGUEZ-ALMAGRO D, Del Moral-García M, López-Ruiz MdC, CortésPérez I, Obrero-Gaitán E e Lomas-Vega R(2023), Dose e tipo de exercício ideais para reduzir a dor, ansiedade e aumentar a qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. Uma revisão sistemática com meta-análise. **Frente. Fisiol.14:1170621.**

SCHEEF L, Jankowski J, Daamen M, Weyer G, Klingenberg M, Renner J, et al. Um estudo de fMRI sobre os efeitos agudos do exercício no processamento da dor em atletas treinados . **Dor** 2012; **153** (8):1702-14. [PubMed] [Google Acadêmico].

STAUD, R., Koo, E., Robinson, ME e Price, DD (2007). Soma espacial de dor muscular evocada mecanicamente e pós-sensações dolorosas em indivíduos normais e pacientes com fibromialgia.**Dor**130, 177-187.

O'Brien, AT, Deitos, A., Triñanes Pego, Y., Fregni, F. e Carrillo-de-la-Peña, MT (2018). Modulação endógena defeituosa da dor na fibromialgia: uma meta-análise de soma temporal e paradigmas de modulação da dor condicionada.J. **Dor**19, 819–836.

OKIFUJI A, Turk DC, Sinclair JD, Starz TW, Marcus DA. A standardized manual tender point survey, I: Development and determination of a threshold point for the identification of positive tender points in fibromyalgia syndrome. **J Rheumatol.** 1997;**24**(2):377-383 [PubMed] [Google Scholar].

PEINADO-RUBIA, A., Osuna-Pérez, MC, Rodríguez-Almagro, D., Zagalaz-Anula, N., López-Ruiz, MC, e Lomas-Vega, R. (2020). Equilíbrio prejudicado em pacientes com síndrome de fibromialgia: Preditores do impacto deste distúrbio e confiança no equilíbrio.Internacional J. **Meio Ambiente. Res. Saúde pública**17, 3160.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. O. DE .; ALMEIDA, M. B. DE .. The current treatment of fibromyalgia. **BrJP**, v. 1, n. 3, p. 255–262, jul. 2018.

SIM KLAPS, MSc, PT, Sarah Haesevoets, MSc, PT, Jeanine Verbunt, PhD, MD,‡§ Albère Köke, PhD, PT,§ Lotte Janssens, PhD, PT, Annick Timmermans, PhD, PT, and Jonas Verbrugghe, PhD. **Rehabilitation Research Centre, Hasselt University, Hasselt, Belgium, ‡ Adelante Centre of Expertise in Rehabilitation and Audiology, Hoensbroek, the Netherlands, and § Department of Rehabilitation Medicine, Maastricht University, Maastricht, the Netherlands DOI: 10.1177/1941738122107535.**

SANTOS, E. B. DOS . *et al.*. Avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão em fibromiálgicos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 3, p. 590–596, jun. 2012.

SCHIMDT-WILCKE T, Clauw DJ. Fibromialgia: da fisiopatologia à terapia . **Avaliações da natureza. Reumatologia 2011; 7 (9):518-27. [PubMed] [Google Acadêmico]**.

SOUSA, B. S. *et al.* O efeito da cinesioterapia e hidrocinestioterapia na dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **Conscientiae Saúde, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 231-238, 28 set. 2018.**

VERA CRUZ G, BUCOURT E, RÉVEILLÈRE C *et al.*: Machine learning reveals the most important psychological and social variables predicting the differential diagnosis of rheumatic and musculoskeletal diseases. **Rheumatol Int 2021 Jun 14; online ahead of print.**

Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. **Arthritis Rheum. 1995 Jan;38(1):19-28. doi: 10.1002/art.1780380104. PMID: 7818567.**

YANG PY, Ho KH, Chen HC, Chien MY. O treinamento físico melhora a qualidade do sono em adultos de meia idade e idosos com problemas de sono: uma revisão sistemática . **Revista de Fisioterapia 2012; 58 (3):157-63. [DOI: 10.1016/S1836-9553(12)70106-6] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]**.