

A EFICÁCIA DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Jacqueline Sousa Guimarães¹

Layanne Thalyta Ribeiro Gomes²

Erotides Tereza de Oliveira Damasceno Lucas³

RESUMO

Introdução: A fibromialgia (FM) é uma síndrome complexa de etiopatogenia multifatorial com sintomas bastante debilitantes, dentre eles a dor crônica, a fadiga, e distúrbios do sono. O tratamento não farmacológico baseado em evidências mais preconizado tem sido o exercício aeróbico. Buscar na literatura evidências de outros exercícios terapêuticos eficazes no tratamento da FM, amplia as opções de escolha para uma melhor gestão dos sintomas. O objetivo deste estudo é identificar e analisar a literatura atual sobre a eficácia dos exercícios terapêuticos no tratamento não farmacológico de pessoas com fibromialgia. **Métodos:** Pesquisa bibliográfica na forma integrativa com busca de dados na Scientific Electronic Library Online (SciELO) Web of Science e National Library of Medicine (PubMed/Medline). Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes descritores em saúde (decs.bvs.br) combinados com operadores booleanos: Fibromyalgia OR Fatigue Syndrome Chronic AND Chronic pain OR fibromyalgia AND physiotherapy, e publicações de 2014 a 2024. **Resultados:** A pesquisa identificou 100 artigos potenciais; 14 artigos foram selecionados para análise. Os parâmetros analisados nos estudos demonstraram que os exercícios terapêuticos do Pilates, os de fortalecimento, os exercícios aeróbicos aquáticos, Qigong e a combinação de exercícios com terapia sensório-motora são eficazes no tratamento de pessoas com fibromialgia. **Conclusão:** As evidências indicam que as intervenções com os exercícios terapêuticos são eficazes para a redução dos sintomas da fibromialgia. **Palavras-chave:** Fibromialgia; Dor crônica; Exercício terapêutico; Cinesioterapia; Fisioterapia.

¹Aluna do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte

²Aluna do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte

³Professora Orientadora dos Cursos de fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte

THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC EXERCISES IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Background and objectives: Fibromyalgia is a complex syndrome with multifactorial etiopathogenesis with very debilitating symptoms, including chronic pain, fatigue, and sleep disorders. The most recommended evidence-based non-pharmacological treatment has been aerobic exercise. Seeking evidence in the scientific literature of other effective therapeutic exercises in FM broadens the options available for better symptom management. This study aims to identify and analyze the current body of literature on the effectiveness of therapeutic exercise in the non-pharmacological treatment of people with fibromyalgia. **Method:** Bibliographical research in an integrative way with data search in Scientific Electronic Library Online (SciELO) Web of Science e National Library of Medicine (PubMed/Medline). To select the articles, the following health descriptors were considered (decs.bvs.br) combined with Boolean operators: Fibromyalgia OR Fatigue Syndrome Chronic AND Chronic pain OR fibromyalgia AND physiotherapy, and publications from 2014 to 2024. **Results:** A search yielded 100 potential articles; 14 were selected for analysis. The studies revealed that therapeutic Pilates exercises, strengthening exercises, aquatic aerobic exercises, Qigong, and exercises combined with sensorimotor therapy are efficacious in treating individuals with fibromyalgia. **Conclusion:** The evidence indicates that therapeutic exercise interventions are effective in reducing fibromyalgia symptoms. **Keywords:** Fibromyalgia; Chronic pain; Therapeutic exercise; Kinesiotherapy; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome cuja característica mais proeminente é a dor musculoesquelética crônica generalizada, não inflamatória, de etiopatogenia multifatorial complexa ainda não totalmente elucidada, com prevalência mundial de 2 a 3% e acometimento maior em mulheres. (Castillejo, *et al.*, 2021). Essa patologia vem sendo estudada há bastante tempo, tendo o trabalho de pesquisa se intensificado cada vez mais, notadamente nas últimas décadas. Alguns fatores podem ter corroborado para isso, tais como o aumento da prevalência e os altos custos

envolvidos no tratamento com impacto nos sistemas de saúde pública e privada (Redondo, *et al.*, 2021).

Na década de 1970, surgiram as primeiras publicações sobre os distúrbios do sono atrelados a essa doença. Em 1977 foram descritos os pontos anatômicos de alta sensibilidade à dor, os dezoito "tender points" relacionados às dores musculoesqueléticas generalizadas. Devido às descobertas ocorridas na década de 1980, o termo fibrosite foi substituído por fibromialgia, por não existir processo inflamatório associado à FM. Além disso, essa patologia passou a ser caracterizada como uma doença sindrômica, com quadro algico crônico e causa relacionada a um mecanismo de sensibilização do sistema nervoso central à dor (Júnior, *et al.*, 2012).

Segundo Júnior *et al.* (2012), em 1990, o comitê do Colégio Americano de Reumatologia (ACR) definiu alguns critérios norteadores para o diagnóstico da FM: histórico clínico de dor generalizada e com duração superior a três meses; com acometimento do esqueleto axial e periférico; exame físico com dor à palpação com força aplicada de 4 kg/cm² em pelo menos 11 dos 18 tender points.

Há uma variabilidade de sinais e sintomas, que engloba dor musculoesquelética difusa, hiperalgesia, depressão, ansiedade, alodínia, astenia, fadiga, rigidez matinal, distúrbios do sono e do humor. Além do mais, a FM pode estar associada a outras patologias, tais como distúrbios neurológicos ou reumáticos e da articulação temporomandibular, doença do intestino irritável e a dores de cabeça. Essa complexidade da doença pode levar a controvérsias entre os médicos no fechamento do diagnóstico clínico, bem como a tornar o tratamento um desafio para profissionais de saúde, uma vez que não há prognóstico de cura para a FM (Kim, *et al.*, 2019)

Diante disso, o manejo da FM necessita de uma abordagem multidisciplinar, embasada em educação, tratamento farmacológico, não farmacológico (exercícios físicos, terapia cognitivo-comportamental e outras terapias complementares) para o controle mais eficaz da doença. (Garcia *et al.*, 2018). Nesse contexto, a Fisioterapia emerge com uma abordagem terapêutica importante no manejo da FM e uma variedade de exercícios terapêuticos para a promoção da saúde e bem-estar dos pacientes através da Cinesioterapia que agrupa os exercícios terapêuticos de forma planejada e estruturada através dos movimentos corporais, posturas ou atividades físicas (Kisner, 2021).

No entanto, apesar dos efeitos benéficos dos exercícios terapêuticos, a eficácia e os mecanismos de ação ainda são objeto de pesquisa e discussão quanto às evidências científicas e à eficácia desses exercícios como tratamento não farmacológico para controle da dor e demais sintomas da FM. Assim, esta revisão de literatura integrativa visa identificar e analisar, no âmbito da Fisioterapia, os exercícios terapêuticos disponíveis e baseados em evidência com melhor eficácia para mitigar os sintomas da FM, na perspectiva de minimizar tanto às incapacidades quanto às limitações funcionais, aspectos relevantes para os indivíduos acometidos por essa patologia.

2 OBJETIVO

Esta revisão integrativa tem como objetivo identificar e analisar a literatura atual sobre a eficácia dos exercícios terapêuticos no tratamento não farmacológico de pessoas com fibromialgia.

3 METODOLOGIA

O presente estudo classifica-se como uma pesquisa bibliográfica na forma de revisão integrativa, de abordagem descritiva, com vistas a analisar e descrever os benefícios da aplicação dos exercícios terapêuticos em pacientes com fibromialgia. Para desenvolver o estudo, começamos formulando uma pergunta central para nortear a pesquisa: Quais os exercícios terapêuticos mais eficazes no tratamento não farmacológico em pacientes com fibromialgia?

A partir dessa pergunta, foi estabelecido critérios específicos de inclusão e exclusão dos estudos que seriam analisados. Como critérios de inclusão delimitaram-se apenas artigos de 2014 a 2024, garantindo que as informações sejam atualizadas, textos completos disponíveis permitindo acesso total aos dados e análises. Os artigos selecionados são estudos de caso, que apresentam uma análise detalhada de um único caso ou de um pequeno número de casos e/ou ensaios clínicos. Além disso, os artigos foram originalmente publicados em inglês, espanhol ou português. Para critérios de exclusão definiram-se artigos que continham outros tipos de tratamentos fisioterapêuticos como por exemplo terapia manual e eletroterapia.

Com os critérios definidos, coletamos os dados necessários para compor o estudo, realizando a busca nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) Web of Science e National Library of Medicine (PubMed/Medline).

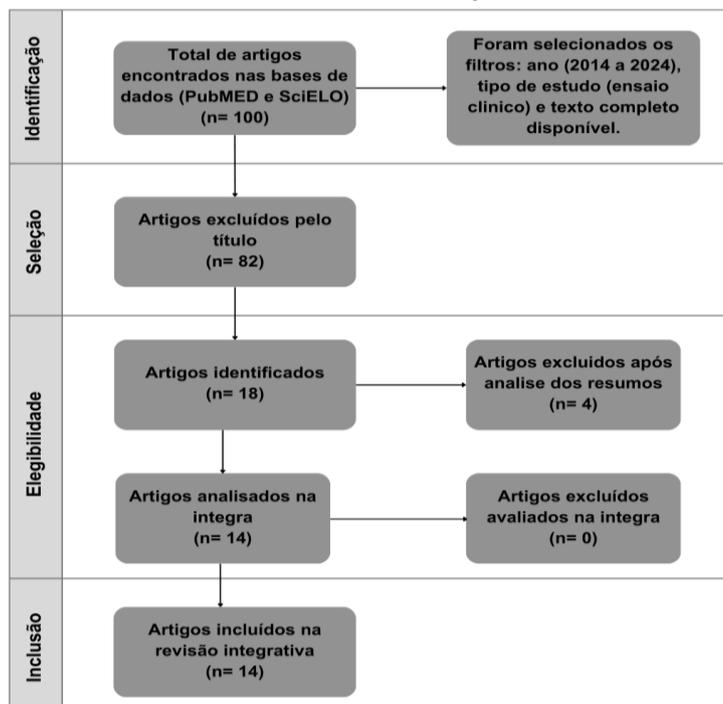
Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes descritores em saúde (decs.bvs.br) combinados com operadores booleanos: Fibromyalgia OR Fatigue Syndrome Chronic AND Chronic pain OR fibromyalgia AND physiotherapy.

Em seguida realizamos uma análise crítica, onde cada artigo foi examinado minuciosamente. Essa análise permitiu identificar os pontos fortes e limitações de cada pesquisa, contribuindo para uma compreensão mais profunda do tema. Depois foi realizado a discussão dos resultados considerando as diferentes abordagens e achados dos estudos analisados, destacando como eles se relacionam e contribuem para nosso estudo. Por fim, apresentamos a revisão integrativa.

4 RESULTADOS

A seleção dos artigos ocorreu por meio da leitura dos títulos, ao final das buscas foram contabilizados 18 artigos, depois da análise dos resumos excluíram-se 4. Após a avaliação crítica, obteve-se uma amostra final de 14 estudos. Com base na análise realizada, decidiu-se criar um fluxograma que apresenta todos os artigos selecionados, proporcionando uma visão ampla. A FIGURA 1 oferece uma visão geral dos artigos, desde a identificação até a inclusão.

FIGURA 1: FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ARTIGOS



FONTE: autoras da pesquisa

Nos quadros abaixo são apresentados os resultados da pesquisa bibliográfica, organizada conforme o ano de publicação, autores, objetivos, metodologia e conclusões de cada artigo. Dos 14 artigos selecionados, 2 estudos foram encontrados na SciELO e 12 na PubMed.

Título / Autores	Ano / Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Intervenção	Conclusão
Strengthening Exercises Improve Symptoms and Quality of Life but Do Not Change Autonomic Modulation in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial Gavi, <i>et al.</i>	2014 Ensaio clínico randomizado	O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos crônicos dos exercícios de fortalecimento (STRE) na modulação autonômica, na percepção da dor e na qualidade de vida (QV) de pacientes com FM.	60 mulheres entre 18 e 65 anos sedentárias com FM (ACR 1990).	A intensidade do STRE foi fixada em 45% da carga estimada de 1 Repetição Máxima (RM) em 12 exercícios diferentes.	Apesar das melhorias na depressão, ansiedade e qualidade de vida em ambos os grupos, nenhum efeito do treinamento de força na modulação autonômica foi observado, sugerindo que a modulação autonômica não é uma meta para alcançar benefícios clínicos na fibromialgia.
Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia—a randomized controlled trial Larsson, <i>et al.</i>	2015 Estudo multicêntrico randomizado controlado e cego.	Examinar os efeitos de um programa de exercício de resistência progressiva na força muscular, estado de saúde e intensidade da dor atual em mulheres com fibromialgia (FM).	Um total de 130 mulheres com FM (idades de 22 a 64 anos).	Um modelo de exercício centrado na pessoa foi usado para apoiar a autoconfiança dos participantes no manejo do exercício devido aos riscos conhecidos de dor induzida pela atividade na FM. A intervenção foi realizada duas vezes por semana durante 15 semanas e foi supervisionada por fisioterapeutas experientes.	Descobriu-se que o exercício resistido progressivo centrado na pessoa é um modo viável de exercício para mulheres com FM, melhorando a força muscular, o estado de saúde e a intensidade atual da dor quando avaliado imediatamente após o exercício.
Pilates training improves pain and	2016	O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do Pilates na dor,	Vinte mulheres com	Todas as 20 pacientes foram avaliadas antes e imediatamente após o	Os resultados apoiam o Pilates como um recurso fisioterapêutico seguro na

quality of life of women with fibromyalgia syndrome Komatsu, <i>et al.</i>	Estudo prospectivo controlado randomizado	qualidade de vida, depressão e ansiedade em mulheres com FM.	diagnóstico de FM foram voluntárias do estudo. Treze foram aleatoriamente alocadas para o grupo tratamento e sete para o grupo controle.	tratamento de 8 semanas. O grupo de tratamento realizou sessões de 1h de Pilates duas vezes por semana por 8 semanas. O grupo controle continuou com seus tratamentos anteriores ao estudo sem modificações.	melhora da dor em pacientes com fibromialgia.
Intervención grupal desde un enfoque sensoriomotriz para reducir la intensidad del dolor crónico Brajos, <i>et al.</i>	2018 Ensaio clínico randomizado	O objetivo deste trabalho foi determinar a eficácia da intervenção <i>Time In</i> na melhora dos sintomas de dor e efeitos psicológicos em mulheres com dor crônica.	Participaram 40 mulheres maiores de 18 anos com histórico de dor crônica (com duração superior a 6 meses).	Time In é um trabalho sensório-motor que combina procedimentos fisioterapêuticos biomecânicos e estratégias psicológicas. Foi planejada uma sessão semanal de 3 horas e todo o programa foi desenvolvido durante 5 semanas consecutivas.	Intervenções em grupo combinando simultaneamente as terapias físicas e psicológicas ajudam a reduzir os sintomas da dor crônica e os sintomas psicológicos e aumentam a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS).
Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial Assumpção, <i>et al.</i>	2018 Um estudo controlado randomizado de três braços	Verificar e comparar a eficácia do exercício de alongamento muscular e do treinamento resistido nos sintomas e na qualidade de vida em pacientes com FM.	44 mulheres de 30 a 55 anos com FM	Os pacientes foram alocados aleatoriamente em grupo de alongamento (N.=14), grupo de resistência (N.=16) e grupo controle (N.=14). Os três grupos de intervenção continuaram com o tratamento médico habitual. Além disso, os grupos de alongamento e resistência realizaram dois programas de exercícios diferentes, duas vezes por semana, durante 12 semanas.	O programa de exercícios de alongamento muscular foi a modalidade mais eficaz na melhoria da qualidade de vida, principalmente da função física e da dor, e o treinamento resistido foi a modalidade mais eficaz na redução da depressão.
Effects of clinical Pilates exercises in individuals with	2020	Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos dos exercícios clínicos de Pilates em pacientes	Foram incluídas 42 mulheres	Os participantes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos (exercício individual,	Para exercícios clínicos de Pilates na FM, sugeriu-se que o método individual tem alto impacto na doença e baixa

fibromyalgia: A randomized controlled trial Caglayan, <i>et al.</i>	Estudo controlado randomizado	com fibromialgia (FM) e comparar os efeitos dos métodos de exercícios individuais e em grupo.	(média de idade 50,90±7,78 anos) com FM.	n=16; exercício em grupo, n=26). Todas as avaliações foram realizadas pré e pós-tratamento. Os exercícios clínicos de Pilates foram realizados 2 dias por semana durante 6 semanas.	qualidade de vida, enquanto o método de exercícios em grupo mostrou alta ansiedade.
Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia Valmaña, <i>et al</i>	2020 Ensaio clínico randomizado multicêntrico	O objetivo deste estudo foi avaliar os benefícios de um programa de atividade física direcionado de 12 semanas para pessoas com fibromialgia.	48 mulheres, idade entre 40 e 75 anos com FM.	Avaliar os efeitos da atividade física realizada por indivíduos designados para um de 2 grupos nas pontuações de 3 questionários, a Escala Visual Analógica de dor (EVA), o Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) e o questionário de saúde SF-36 administrado antes e depois da intervenção.	Um programa de exercícios de baixa intensidade, 2 dias por semana, durante um período de 12 semanas, não teve efeito significativo na dor, no estado de saúde percebido e no impacto da condição em uma amostra de mulheres com fibromialgia.
Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial Medeiros, <i>et al.</i>	2020 Ensaio clínico controlado randomizado e cego	O objetivo principal deste estudo é avaliar a eficácia do método Pilates solo na melhora dos sintomas em mulheres com fibromialgia.	42 mulheres com fibromialgia, com idade entre 18 e 60 anos.	Pilates no solo e exercícios aeróbicos aquáticos. Os exercícios foram realizados duas vezes por semana durante 12 semanas. Foram realizadas duas avaliações: uma no início do estudo (T0) e outra 12 semanas após a randomização (T12).	O método Pilates no solo e exercícios aeróbicos aquáticos foram eficazes após 12 semanas de tratamento para pacientes com FM na melhora da dor. O método Pilates no solo não obteve resultados diferentes estatisticamente significativos quando comparados aos exercícios aeróbicos aquáticos, o que prova que uma modalidade não se sobrepõe a outra.
The therapeutic efficacy of Qigong exercise on the main symptoms of fibromyalgia: a pilot randomized clinical trial Sarmiento, <i>et al.</i>	2020 Ensaio clínico randomizado piloto	O objetivo deste estudo foi o de examinar a eficácia de um Qigong diário de 10 semanas, um programa de intervenção mente-corpo, nos sintomas da fibromialgia.	20 mulheres com FM, com idade entre 18 e 70 anos.	Qigong (experimental) ou sham-Qigong (controle), com participantes cegos para a alocação da intervenção. O grupo Qigong praticou movimentos corporais suaves sincronizados com respiração diafragmática profunda e meditação. O grupo simulado de Qigong praticou apenas	Os resultados deste estudo sugerem que a combinação dos três componentes que constituem o exercício de Qigong (respiração diafragmática profunda, movimentos corporais leves e meditação) pode ter um efeito terapêutico na melhora dos sintomas da FM. No entanto, são necessários estudos mais rigorosos com grandes amostras para confirmar a eficácia.

				movimentos corporais leves. Ambos os grupos praticaram as intervenções duas vezes por dia em casa, além de uma sessão semanal de prática em grupo com um instrutor de Qigong.	
Comparison of core muscle strengthening exercise and stretching exercise in middle-aged women with fibromyalgia A randomized, single-blind, controlled study Hyeng-Kyu, <i>et al.</i>	2021 Estudo randomizado único e controlado	Examinar o efeito do exercício de fortalecimento muscular central em comparação com exercícios de alongamento geral em pacientes com fibromialgia.	40 pacientes entre 35 e 65 anos com fibromialgia.	Programa de exercícios duas vezes por semana durante 30 minutos por 4 semanas: exercícios de fortalecimento muscular central e exercícios de alongamento geral.	Ambos os exercícios podem melhorar os sintomas da fibromialgia, mas não mostraram eficiência significativamente melhor na análise intergrupo. Apenas alguma função de equilíbrio foi melhorada com exercícios de fortalecimento muscular central, com diferença significativa. Nosso estudo apresenta resultados preliminares quanto à comparação entre os dois exercícios para fibromialgia por meio de um ensaio clínico randomizado.
Strengthening exercises using swiss ball improve pain, health status, quality of life and muscle strength in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial Arakaki, <i>et al.</i>	2021 Estudo controlado randomizado	Avaliar a eficácia dos exercícios de fortalecimento com bola suíça em pacientes com fibromialgia por meio de um ensaio clínico randomizado com intenção de tratar análises.	60 pacientes de 20 a 65 anos com fibromialgia.	O grupo de exercícios com bola suíça (n=30) ou para um grupo de alongamento (n=30). Todos os pacientes participaram de sessões de treinamento de 40 minutos, 3 vezes por semana, durante 12 semanas. Dor; força muscular; estado de saúde; a qualidade de vida foi avaliada no início do estudo e após 6 e 12 semanas de treinamento.	Os resultados deste estudo comprovaram que o tratamento da fibromialgia com exercícios de fortalecimento e uso da bola suíça proporcionou melhora da dor, qualidade de vida, força muscular e diminuição da necessidade de medicamentos para essa doença em comparação aos exercícios de alongamento, sem efeitos negativos.
Investigation of effectiveness of reformer pilates in individuals with fibromyalgia: A	2023 Ensaio controlado randomizado	Investigar a eficácia dos exercícios de pilates reformer em indivíduos com FM e comparar com o pilates caseiro.	Vinte e oito mulheres (idade média = 45,61 ± 10,31) com diagnóstico de FM.	Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo reformer de pilates (n = 14) e grupo home mat pilates (n = 14). Os exercícios de pilates reformador e home mat foram	Os exercícios de Pilates Reformer tiveram efeitos positivos no estado clínico e na força muscular, enquanto os exercícios de Pilates em casa tiveram efeitos positivos no número de regiões dolorosas, no estado clínico, no

randomized controlled trial Caglayan <i>et al.</i>				realizados 2 vezes por semana durante 6 semanas.	estado biopsicossocial e na qualidade de vida do componente físico.
Global posture reeducation compared with segmental muscle stretching exercises in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial Matsutani, <i>et al</i>	2023 Estudo controlado randomizado	Verificar e comparar o efeito de exercícios de alongamento muscular em pacientes com fibromialgia baseados no método de reeducação postural global com exercícios de alongamento muscular segmentar, ambos utilizados em conjunto com uma abordagem educacional enraizada na terapia cognitivo-comportamental.	Quarenta adultos com FM, com idade entre 30 e 60 anos.	Dois grupos: global e segmentar. Os dois tipos de terapias foram realizados em 10 sessões individuais, uma vez por semana. Foram feitas duas avaliações: uma no início e outra no final da terapia.	Exercícios de alongamento muscular baseados na reeducação postural global e exercícios de alongamento muscular segmentar, ambos utilizados em conjunto com uma abordagem educacional enraizada na terapia cognitivo-comportamental, reduziram a intensidade da dor e o impacto da FM na qualidade de vida e melhoraram a dor dos pacientes com FM limiar em pontos sensíveis, atitudes em relação à dor crônica e controle postural. Os dois métodos apresentaram efeitos semelhantes.
Efficacy of aquatic vs land-based therapy for pain management in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial Neira, <i>et al.</i>	2024 Ensaio de equivalência simples-cego, randomizado e controlado	Determinar a eficácia de duas intervenções fisioterapêuticas – terapia aquática (TA) e terapia terrestre (TBL) – na redução da dor em mulheres com fibromialgia.	35 mulheres com fibromialgia, com idade de 35 a 64 anos.	foram distribuídas aleatoriamente de forma 1:1 em dois grupos: AT (n = 18) e LBT (n = 17). Foi realizado dois programas de exercícios terapêuticos, com sessões de 60 minutos, realizados três vezes por semana durante 12 semanas. As sessões foram realizadas em grupo por um fisioterapeuta treinado.	Os resultados sugerem que o TA é melhor que o TBL para reduzir a dor e melhorar a qualidade do sono em mulheres com FM após 6 semanas de acompanhamento. Embora ambas as terapias tenham melhorado a dor ao final do tratamento, o efeito terapêutico foi mantido por mais tempo no grupo TA.

5 DISCUSSÃO

Apesar dos trabalhos de pesquisa sobre a FM terem se intensificado nas últimas décadas, é importante ressaltar que ainda não há uma compreensão acerca da etiologia, patogênese e prognóstico de cura para essa patologia. Entretanto, existem estratégias de tratamento e gestão da FM, aspectos relevantes para o controle dos sinais e sintomas da doença. É evidente que os tratamentos demandam custos e recursos significativos que incluem consultas médicas, exames, medicamentos e até hospitalizações (Kim *et al.* 2019).

A FM é realmente uma síndrome complexa que afeta imensamente a qualidade de vida, as atividades de vida diária e a atividade laboral dos indivíduos acometidos, podendo levar à incapacidade, perda de produtividade e possivelmente ao desemprego (Kim *et al.* 2019).

Conforme revisões Cochrane, os tratamentos farmacoterapêuticos tiveram evidência de nível 2 para alívio moderado da dor e os não farmacológicos, evidências moderadas para alívio da dor e para o manejo da fibromialgia respectivamente. A combinação desses tratamentos na maioria das vezes faz-se necessária para manter a sintomatologia da FM sob controle (Kim *et al.* 2019).

Dentre os tratamentos não farmacológicos, a Cinesioterapia embasada na biomecânica e cinesiologia, tem um programa de exercícios terapêuticos realizados de forma individualizada ou em grupo, cujas as intervenções são: condicionamento aeróbio e recondicionamento; técnicas de alongamento muscular e mobilização/manipulação articular; exercícios de desempenho muscular, de equilíbrio, de relaxamento, respiratórios e de estabilização; controle neuromuscular, técnicas de inibição e facilitação e treino de percepção postural; controle postural e biomecânica (Santos, 2017).

O exercício físico individualizado, adaptado às habilidades e condições físicas do indivíduo, tem sido visto como uma primeira opção no tratamento da FM (Kim *et al.* 2019). De acordo com as diretrizes EULAR (2017 *apud* Neira *et al.* 2024), o exercício tem a recomendação mais forte entre as intervenções não farmacológicas. Segundo Neira *et al.* (2017), o exercício físico promove um bem-estar psicológico devido à redução da dor, da depressão e da exacerbação de outros sintomas, melhorando assim a qualidade de vida relacionada à saúde.

De um modo geral, os estudos objetos deste trabalho englobam os exercícios terapêuticos no âmbito da Cinesioterapia cujas características são ensaios clínicos randomizados de 2 a 3 grupos (controle, intervenção e placebo); um tempo de intervenção que varia de 4 a 16 semanas, sendo que 36 % das intervenções são de 12 semanas; o tamanho da amostra efetivamente analisada variando de 20 a 130 participantes, predominantemente do gênero feminino; a idade varia entre 18 a 75 anos; o critério de inclusão é diagnóstico de FM conforme critérios de 1990 e 2010 do American College of Rheumatology (ACR); os critérios de exclusão são diabetes e hipertensão descompensada, doenças cardiovasculares, doença psiquiátrica grave, mulheres grávidas, doenças neurológicas, doenças articulares relevantes, doenças oncológicas, lesões traumáticas e procedimentos cirúrgicos nos últimos 6 meses e prática de exercícios físicos regularmente há 3 meses.

Foram utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: Escala visual analógica (EVA); Questionário McGill de Dor, Questionário SF-36 para avaliar o estado de saúde percebido; Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ); Avaliação do Limiar de Dor por Pressão (PPT); Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR) para qualidade de vida; Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); Inventário Multidimensional de Fadiga (MFI); Escala de Pensamentos Catastróficos sobre a Dor (PRCTS); a versão brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ-BR); o Índice de Dor Generalizada (WPI) e a Escala de Gravidade dos Sintomas (SS); avaliação da função equilíbrio com o dispositivo I Balance S; HAQ (Health Assessment Questionnaire) para avaliar o estado funcional; BAI (Beck Anxiety Inventory) para avaliar o nível de ansiedade; BETY-BQ (Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-biopsychosocial Questionnaire) para avaliar o estado biopsicosocial.

É fato que o exercício terapêutico traz inúmeros benefícios, sendo o aeróbico um dos mais recomendados para os pacientes com FM, por ser o que possui mais evidências respaldadas na melhora da dor, no aumento da capacidade funcional aeróbica e conseqüentemente na qualidade de vida. Andrade *et al.* (2017). Apesar dos benefícios, observa-se no relato dos pacientes com FM, uma maior percepção subjetiva do esforço realizado, que associado aos sintomas da doença, podem contribuir para a baixa adesão dessa população ao exercício físico, fator tão importante no manejo da FM (Garcia *et al.* 2018). Por isso é fundamental a pesquisa

acerca dos exercícios terapêuticos baseados em evidência mais adequados para o tratamento não farmacológico da FM.

Para Valmaña *et al.* (2020), as intervenções propostas com exercícios físicos pretenderam capacitar o paciente, proporcionando-lhe as ferramentas adequadas para poder autogerir os seus sintomas, para que possa aprender a conviver com a doença.

Na análise dos desfechos dos estudos comparativos entre os diversos exercícios físicos, observou-se que a frequência dos exercícios duas vezes por semana pode ser insuficiente para um melhor controle da dor, e que outras comorbidades e a complexidade do contexto familiar do paciente também podem interferir. Um outro aspecto importante é que haja o acompanhamento pós intervenção, uma vez que podem ser observados se os efeitos relativos à intervenção são mais duradouros ou não (Valmaña *et al.* 2020).

Segundo Neira *et al.* (2024), uma revisão Cochrane de 2014 sobre exercícios aquáticos para FM mostrou que a terapia aquática (TA) é eficaz para a melhora da dor, do bem-estar físico, da força muscular e da capacidade funcional e cardiovascular, e é uma opção melhor em comparação com a não prática de exercícios.

No estudo comparativo entre TA e terapia terrestre (TBL) observou-se que a TA tem efeitos terapêuticos mais duradouros pós intervenção e que é melhor indicada para redução da dor e melhora da qualidade do sono, tendo como consequência uma melhora na qualidade de vida relacionada à saúde (Neira *et al.* 2024).

Considerando o contexto de evidências dos exercícios aeróbicos, segundo Neira *et al.* (2024), o exercício aeróbico aquático é considerado uma forma de tratamento com bons resultados para pacientes com FM. Ademais, o ambiente aquático e as propriedades da água proporcionam a redução do impacto articular, melhora da microcirculação, melhora da força muscular, propiciam o relaxamento e reduzem o número de contrações (Neira *et al.* 2024).

Por outro lado, os exercícios terapêuticos baseados nos ensinamentos e princípios de Joseph Pilates (1880-1967) trabalham postura, equilíbrio, força central, respiração e flexibilidade. Por isso, são bastante prescritos por profissionais de saúde.

Entretanto existem poucos estudos acerca de sua eficácia no tratamento da FM. Medeiros *et al.* (2020). “Estudos sobre Pilates, como o de Altan *et al.* mostraram que o Pilates foi eficaz na melhora do impacto da dor e da doença em comparação com os exercícios de relaxamento/alongamento em casa.” (Caglayan *et al.* 2023).

Muito embora existisse a hipótese de que o Mat Pilates pudesse trazer mais benefícios na melhora dos sintomas da FM que o exercício aeróbico aquático, os resultados obtidos no ensaio clínico de Medeiros *et al.* comprovaram que não há diferenças significativas entre esses dois tipos de exercícios e que ambos são eficazes na melhora da dor e da qualidade de vida, não havendo assim sobreposição entre eles. Portanto, os pacientes com FM podem optar por Mat Pilates ou exercício aeróbico aquático porque comprovadamente os dois reduzem a dor crônica e melhoram os demais sintomas (Medeiros *et al.* 2020).

Ainda considerando o contexto dos exercícios terapêuticos do Pilates, o estudo comparativo entre o Mat Pilates em domicílio e o Pilates Reformer concluiu que ambos são recomendados para reduzir a dor, aumentar a funcionalidade e melhorar o estado biopsicossocial, tendo como consequência o aumento da participação do indivíduo nas atividades de vida diária, ou seja, mais autonomia. Porém, mesmo sem diferenças significativas entre esses exercícios, a sugestão é a de que pacientes com fraqueza muscular e dificuldade de adaptação ao exercício sejam direcionados para o Pilates Reformer, ao passo que os pacientes que apresentam um quadro algico mais exacerbado e problemas biopsicossociais sejam orientados à prática no domicílio com a devida orientação e acompanhamento (Caglayan *et al.* 2023). É necessário ressaltar que a escolha do tratamento é de acordo com as necessidades e desejos do paciente para que haja a adesão e a continuidade da prática dos exercícios.

Há limitações importantes nesse estudo a serem consideradas, tais como a diferença de idade entre os grupos, devido à ausência de uma técnica de randomização estratificada e à falta de acompanhamento no longo prazo. Os resultados satisfatórios dessa intervenção abrem espaço para uma pesquisa mais ampla, como um estudo de três braços (Reformer, Mat Pilates e ambos os métodos). É importante ressaltar que até então não existiam estudos acerca do Pilates Reformer em indivíduos com FM (Caglayan *et al.* 2023).

O ensaio clínico conduzido por Caglayan *et al.* (2022) usando os exercícios terapêuticos do Pilates, realizado de forma individual e em grupo de 6 a 8 participantes, apresentou melhoras significativas nos parâmetros avaliados impacto da FM, estado funcional, nível de ansiedade qualidade de vida e estado biopsicossocial; com poucas diferenças específicas, tais como o fato de que os exercícios individuais têm um maior efeito no impacto da doença e na qualidade de vida, ao passo que os exercícios em grupo têm um efeito maior no estado funcional e na redução da ansiedade. Nesse estudo também houve limitações à diferença de idade entre os grupos e à ausência de acompanhamento a longo prazo.

Os resultados das intervenções com os exercícios terapêuticos do Pilates em pacientes com FM, apresentaram efeitos positivos nos sintomas, principalmente no controle da dor. Essa constatação também ocorreu no ensaio com um grupo que praticou os exercícios de Pilates no solo durante 8 semanas e o grupo de controle que não recebeu a intervenção e apenas deu continuidade aos tratamentos já em curso. Além disso, em todas as intervenções com os exercícios de Pilates não houve nenhum efeito colateral significativo, confirmando assim que a prática desses exercícios é segura (Komatsu *et al.* 2016).

A FM possui uma sintomatologia ampla e muitas vezes está associada a outras comorbidades, tais como síndrome do intestino irritável e doença de Raynaud, o que pode agravar ainda mais os sintomas. Para Martinez-Lavin (2012 *apud* Gavi *et al.* 2014), pacientes com FM apresentam hiperatividade simpática e equilíbrio vagal anormal. O alto tônus simpático aumenta a frequência cardíaca em repouso e reduz a variabilidade da frequência cardíaca. Portanto, a disfunção autonômica pode estar associada aos sintomas da FM. Solano *et al.* (2009) *apud* Gavi (2014) publicou um estudo correlacionando a disfunção autonômica com a gravidade dos sintomas da FM.

É inquestionável que os exercícios terapêuticos são importantes no tratamento não farmacológico dos pacientes com FM. Entretanto, para Gavi *et al.* (2014) poucos estudos demonstraram o fortalecimento (STRE) como seguro e eficaz para FM. Como já citado, a maioria dos ensaios clínicos publicados teve como objeto de estudo os exercícios aeróbicos. Por isso, faz-se necessário mais estudos acerca da eficácia de outros exercícios terapêuticos em pessoas com FM.

Os estudos comparativos entre os exercícios de fortalecimento e alongamento de Arakaki *et al.* (2021); Gavi *et al.* (2014); Kyu *et al.* (2021); Larsson *et al.* (2015) trouxeram resultados semelhantes relativos à melhor eficácia dos exercícios de fortalecimento para o controle da dor, na melhora da depressão e ganho de força muscular com impacto positivo na estabilidade, equilíbrio e controle postural. Já os exercícios de alongamento foram mais eficazes na melhora da ansiedade. De um modo geral, esses estudos demonstraram que ambos os exercícios são complementares no tratamento da FM, uma vez que as diferenças não são significativas. Apesar da hipótese suscitada acerca da possibilidade dos exercícios terapêuticos alterarem a modulação autonômica, não ocorreu interferência dos exercícios de alongamento e fortalecimento na modulação autonômica, conforme avaliação da variabilidade da frequência cardíaca.

O estudo comparativo entre exercício resistido e relaxamento de Assumpção *et al.* (2017) também trouxe resultados similares quando comparados aos dos exercícios de fortalecimento e alongamento, ou seja, os exercícios resistidos são mais eficazes para reduzir a dor e ganhar força muscular. Ambos podem ser trabalhados de forma complementar.

Ainda considerando a abordagem dos exercícios terapêuticos de alongamento, o estudo comparativo de Reeducação Postural Global (grupo global) e Alongamento Muscular Segmentar (grupo segmentar), ambos os grupos apresentaram diminuição da intensidade da dor, avaliada pela escala visual analógica e pelo Questionário McGill de Dor; diminuição do impacto da FM na qualidade de vida; melhora do limiar de dor em tender points; e melhorias nas atitudes dos pacientes em relação à dor crônica e ao controle postural no final do tratamento. Não houve diferenças significativas entre os grupos (Matsutani *et al.* 2023).

Os exercícios de alongamento muscular baseados na reeducação postural global e os exercícios de alongamento muscular segmentar, ambos utilizados em conjunto com uma abordagem educacional enraizada na terapia cognitivo-comportamental, reduziram a intensidade da dor e o impacto da FM na qualidade de vida e melhoraram a dor dos pacientes com FM, o limiar em pontos sensíveis, as atitudes em relação à dor crônica e o controle postural. Os dois métodos apresentaram efeitos semelhantes (Matsutani *et al.* 2023).

Conforme diretrizes da EULAR, da Canadian Pain Society e da Canadian Rheumatology, há recomendações para que as intervenções disponíveis sejam adaptadas segundo as preferências do paciente e a intensidade dos sintomas. Cada vez mais, as intervenções mente-corpo têm sido investigadas no tratamento dos sintomas da FM. O Qigong é uma abordagem mente-corpo, fundamentada na medicina tradicional chinesa, que consiste em movimentos corporais suaves, respiração diafragmática associada aos “seis sons de cura” e meditação. Até 2020, existiam seis ensaios clínicos randomizados, relatos de casos e estudos abertos e retrospectivos com resultados positivos da prática do Qigong em indivíduos com FM (Sarmiento *et al.* 2020).

No ensaio clínico com essa abordagem, observou-se que houve resultados de melhora na maioria dos sintomas de dor generalizada, fadiga crônica, depressão e ansiedade e distúrbios do sono no grupo experimental, que praticou por 10 semanas o Qigong com movimentos corporais suaves, respiração diafragmática associada aos “seis sons de cura” e meditação. No grupo controle (sham-Qigong) cuja a prática consistiu apenas nos movimentos corporais suaves, não foi observado melhora na maioria dos sintomas da FM. Essa discrepância de resultado entre os dois grupos pode estar atrelada ao pequeno tamanho da amostra e às ferramentas usadas na mensuração da qualidade de vida (Sarmiento *et al.* 2020).

Um desfecho mais expressivo quanto à melhora dos sintomas da FM observado no grupo experimental (Qigong) pode estar relacionado à regulação do sistema imunológico pela proteína C reativa (PCR) e interleucina (IL 6) ou à influência nos níveis de estresse hormonal devido à melhora das respostas ao estresse pela otimização do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal decorrente da prática dos exercícios do Qigong. Isto é, uma melhora na modulação do sistema nervoso autônomo pode repercutir na diminuição das citocinas pró-inflamatórias e consequentemente nos níveis de dor (Sarmiento *et al.* 2020).

Atualmente tem crescido bastante o interesse por tratamentos que combinam os exercícios terapêuticos com terapia psicológica. Daí o surgimento das intervenções focadas na abordagem sensório-motora, que atuam em aspectos interoceptivos e proprioceptivos, correlacionando-os com os emocionais, cognitivos, sociais e comportamentais. Ademais, esses tratamentos apresentaram resultados positivos em

pacientes com FM, por diminuírem a ansiedade, o consumo de medicamentos e melhorarem a qualidade de vida relacionada à saúde (Braojos *et al.* 2018)

Na intervenção utilizando a abordagem sensório-motora, programa *Time In*, foram trabalhados os processos interoceptivos sob um critério biomecânico humano, através da consciência da respiração, postura e tensão muscular; e os proprioceptivos com foco no alongamento dinâmico. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos de controle e intervenção em grande parte das escalas utilizadas nesse ensaio, pós-intervenção e acompanhamento, principalmente na melhora dos sintomas das variáveis de dor, das psicológicas e do componente qualidade de vida relacionada à saúde mental (Braojos *et al.* 2018).

Com base nos resultados obtidos, o trabalho sensório-motor pode influenciar e reduzir os sintomas da dor crônica, depressão, somatização e reação emocional da pessoa com FM. “Uma meta-análise realizada por Davis e Zautra sugere a partir de uma meta-análise que o trabalho sensório-motor poderia ser uma abordagem útil para pacientes fibromiálgicos.” (Braojos *et al.* 2018).

6 CONCLUSÃO

Os estudos analisados nesta revisão integrativa demonstraram que dentre os tratamentos não farmacológicos, apesar dos exercícios aeróbicos já serem amplamente recomendados devido às evidências, outros exercícios terapêuticos podem ser prescritos como primeira opção para o tratamento da FM, pois as evidências relativas à prática continuada desses exercícios terapêuticos, conforme resultados analisados, têm eficácia comprovada no tratamento de pessoas com FM. Alguns exercícios terapêuticos podem ser usados de forma complementar, uma vez que os resultados são ainda mais efetivos na redução dos sintomas da FM quando associados.

Relativo às terapias cognitivo-comportamental e sensório-motora, faz-se necessário que haja mais pesquisa, pois, os resultados têm se mostrado bastante satisfatórios no tratamento da FM e os estudos acerca dessas terapias ainda são escassos.

É importante evidenciar que alguns estudos apresentaram limitações relativas ao tamanho da amostra, à discrepância de idade intergrupar, à homogeneidade da amostra, à falha no processo de randomização e à falta de acompanhamento pós-intervenção. Entretanto, nessa revisão não foram usados instrumentos avaliativos sobre a qualidade metodológica e o risco de vieses dos artigos selecionados.

Por fim, os estudos confirmam que a prática baseada em evidências traz mais respaldo aos tratamentos no âmbito da cinesioterapia. Portanto, faz-se necessário que haja mais pesquisas com um maior rigor técnico, com amostras mais robustas e maior tempo de intervenção, para que os resultados sejam mais consistentes e possam ser usados como referência e de forma segura no tratamento de pessoas com FM, uma vez que ainda não existe prognóstico de cura para essa patologia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carolina *et al.* **He Borg CR-10 scale is suitable to quantify aerobic exercise intensity in women with fibromyalgia syndrome.** São Paulo, 13 ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/MSXGzxMhB9zgdL55StDKFcJ/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

ARAKAKI, J. S. *et al.* **Strengthening exercises using swiss ball improve pain, health status, quality of life and muscle strength in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial.** [S. l.], 19 abr. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33874643/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

ASSUMPÇÃO, Ana *et al.* **Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial.** [S. l.], 29 nov. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29185675/>. Acesso em: 5 abr. 2024.

BRAOJOS, Miguel *et al.* **Intervención grupal desde un enfoque sensoriomotriz para reducir la intensidad del dolor crónico.** [S. l.], 5 abr. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837106/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

CAGLAYAN, Berna C. *et al.* **Investigation of effectiveness of reformer pilates in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial.** [S. l.], 19 jan. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36603963/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

CASTILLEJO, Paula *et al.* **Is Irritable Bowel Syndrome Considered as Comorbidity in Clinical Trials of Physical Therapy Interventions in Fibromyalgia? A Scoping Review.** [S. l.]: Academic Editor: Tomasz Halski, 18 out. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34682899/>. Acesso em: 8 abr. 2024.

GARCIA, Alvaro *et al.* **Efectos analgésicos de la estimulación nerviosa eléctrica Terapia transcutánea en pacientes con fibromialgia: una revisión. sistemático.** [S. l.], 17 jul. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326454725_Efectos_analgésicos_de_la_estimulación_electrica_nerviosa_transcutanea_en_pacientes_con_fibromialgia_una_revisión_sistemática. Acesso em: 2 abr. 2024.

GAVI, Maria *et al.* **Strengthening exercises improve symptoms and quality of life but do not change autonomic modulation in fibromyalgia: a randomized clinical trial.** [S. l.], 20 mar. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24651512/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

JUNIOR, Milton *et al.* **Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais.** São paulo: Elsevier Editora Ltda., 10 fev. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000300018>. Acesso em: 8 abr. 2024.

KIM, Soo *et al.* **Treinamento de exercícios de flexibilidade para adultos com fibromialgia (revisão).** 9. ed. [S. l.], 2 set. 2019. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013419/full?highlight=Abstract=fibromialgia%7Cfibromialgi>. Acesso em: 3 abr. 2024.

KISNER, Carolyn; Colby, Lynn Allen; Borstad, John. **EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS - Fundamentos e Técnicas.** 7. ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2021, p. 1-2.

KOMATSU, Mariana *et al.* **Pilates training improves pain and quality of life of women with fibromyalgia syndrome.** [S. l.], out/dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/rPjqwMQgpSWVtCvBjGVLxLb/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 3 abr. 2024.

KYU, Parque *et al.* **Comparison of core muscle strengthening exercise and stretching exercise in middle-aged women with fibromyalgia.** [S. l.], 17 dez. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34918634/>. Acesso em: 2 abr. 2024.
LARSSON, Annette *et al.* **Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia--a randomized controlled trial.** [S. l.], 18 jun. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26084281/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

MATSUTANI, Luciana *et al.* **Global posture reeducation compared with segmental muscle stretching exercises in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial.** [S. l.], 7 jun. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37280637/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

MEDEIROS, Suzy. *et al.* **Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial.** Santa Cruz/RN, 6 abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32252822/>. Acesso em: 3 abr. 2024.

NEIRA, S. *et al.* **Efficacy of aquatic vs land-based therapy for pain management in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial.** Coruña: Elsevier Ltd on behalf of Chartered Society of Physiotherapy, 17 fev. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38447497/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

REDONDO, Javier *et al.* Recommendations by the Spanish Society of Rheumatology on Fibromyalgia. Part 1: Diagnosis and treatment. **Reumatología Clínica**, [S. l.], p. 131-140, 11 out. 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2021.02.004>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33931332/>. Acesso em: 8 abr. 2024.

SANTOS, João Paulo M. dos. **Cinesioterapia Geral**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

SARMENTO, Caio *et al.* **The therapeutic efficacy of Qigong exercise on the main symptoms of fibromyalgia: a pilot randomized clinical trial**. [S. l.], 25 abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32455108/>. Acesso em: 5 abr. 2024.

VALMAÑA, Gloria *et al.* **Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia**. Barcelona, 7 set. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33084477/>. Acesso em: 5 abr. 2024.