

Explorando os efeitos positivos do exercício físico no manejo da fibromialgia: Uma revisão sistemática

Jhon Lins Silva de Souza¹, Jhonatan Gomes Gadelha²

¹(Graduando Em Bacharelado Em Educação Física, Universidade Federal do Acre, Brazil)

²(Mestre Em Ciências Da Saúde, Universidade Federal do Acre, Brazil)

Resumo:

Introdução: A fibromialgia é uma síndrome crônica caracterizada por dor generalizada, fadiga e distúrbios do sono, entre outros sintomas. O tratamento eficaz da fibromialgia continua sendo um desafio, e o exercício físico tem emergido como uma intervenção promissora. Esta revisão sistemática tem como objetivo explorar os efeitos positivos do exercício físico no manejo da fibromialgia, analisando a literatura existente e identificando modalidades de exercício mais eficazes.

Materiais e métodos: Este estudo seguiu as recomendações do método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), estabelecido em quatro etapas: 1) Identificação; 2) Triagem; 3) Avaliação; 4) Inclusão. As bases de dados utilizadas foram Pubmed, Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), considerando estudos realizados no período de 2013 a 2024.

Resultados: Os resultados demonstraram que os programas de diferentes tipos de exercícios, são eficazes na diminuição da dor e melhoram a qualidade de vida, destacando a importância de programas de exercícios personalizados e supervisionados por um profissional de educação física implementando atividades físicas acessíveis a essa população.

Conclusão: Conclui-se que, a maioria dos estudos destaca, como principais benefícios, a diminuição da intensidade da dor, a redução do sofrimento psicológico e a melhora da qualidade de vida dos pacientes com fibromialgia.

Palavra-chave: Fibromialgia; tratamento; Exercício físico; qualidade de vida.

Date of Submission: 26-08-2024

Date of Acceptance: 05-09-2024

I. Introdução

A fibromialgia é uma síndrome crônica caracterizada por dor musculoesquelética generalizada, fadiga e distúrbios do sono, afetando significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados. Apesar dos avanços na compreensão dessa condição, seu tratamento ainda é desafiador, muitas vezes envolvendo uma abordagem multidisciplinar para lidar com os sintomas complexos que os pacientes enfrentam.

O exercício físico tem emergido como uma intervenção promissora no manejo da fibromialgia, oferecendo benefícios significativos na redução da dor, melhoria da função física e mental, e na qualidade de vida dos pacientes. Como afirmado por Martinez et al. (2022), "O exercício físico pode ser uma ferramenta valiosa no manejo da fibromialgia, proporcionando alívio dos sintomas e melhorando o bem-estar geral dos pacientes".

No entanto, apesar das evidências crescentes sobre os efeitos positivos do exercício físico no manejo da fibromialgia, ainda há lacunas no conhecimento sobre quais modalidades de exercício são mais eficazes e como esses efeitos são mediados. Uma revisão sistemática da literatura é fundamental para explorar criticamente as evidências existentes e fornecer uma síntese abrangente dos efeitos do exercício físico no manejo da fibromialgia.

Assim, esta revisão sistemática tem como objetivo investigar os efeitos positivos do exercício físico na fibromialgia, analisando estudos publicados entre 2013 e 2024. Serão examinadas diferentes modalidades de exercício, incluindo exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular, flexibilidade e equilíbrio, para fornecer percepções valiosas para profissionais de saúde e pacientes que buscam abordagens terapêuticas não farmacológicas para o manejo dessa condição debilitante.

II. Revisão da Literatura

Um estudo conduzido por Martinez et al. (2022) investigou os efeitos de diferentes modalidades de exercício no manejo da fibromialgia. Os autores realizaram um ensaio clínico randomizado comparando os efeitos de exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular e de flexibilidade em pacientes com fibromialgia. Os

resultados demonstraram que todas as modalidades de exercício foram eficazes na redução da dor e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Além disso, um estudo de revisão realizado por Taylor e colegas (2021) analisou os mecanismos fisiológicos pelos quais o exercício físico pode influenciar a dor e outros sintomas associados à fibromialgia. Os autores destacaram a importância do exercício na regulação do sistema nervoso central, na liberação de endorfinas e na melhoria da função cognitiva, todos contribuindo para a redução da dor e da fadiga em pacientes com fibromialgia.

Outro estudo relevante foi conduzido por Johnson et al. (2023), que investigaram os efeitos do exercício físico de alta intensidade no manejo da fibromialgia. Os resultados deste estudo mostraram que o exercício de alta intensidade pode ser seguro e eficaz para pacientes com fibromialgia, resultando em melhorias significativas na dor, fadiga e função física.

Em suma, os estudos recentes destacam os efeitos positivos do exercício físico no manejo da fibromialgia, incluindo a redução da dor, melhoria da função física e mental, e aumento da qualidade de vida. Esses achados fornecem suporte adicional para a inclusão do exercício físico como uma intervenção fundamental no tratamento da fibromialgia.

III. Material e métodos

Este é um estudo de revisão sistemática, seguindo as recomendações do método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), estabelecido em quatro etapas: 1) Identificação; 2) Triagem; 3) Avaliação; 4) Inclusão. As bases de dados utilizadas foram *Pubmed*, *Scielo* e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), considerando estudos realizados no período de 2013 a 2024.

Para encontrar descritores que resultassem na melhor seleção dos artigos, utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) como estratégia de busca sistemática nas bases

de dados. Para as buscas foram utilizados os descritores em português e inglês: “Physical exercise OR fibromyalgia AND positive effects AND brazil” no PubMed e “exercício físico OR fibromialgia AND efeitos positivos AND Brasil” na BVS e Scielo.

Os critérios de inclusão para seleção dos estudos foram os seguintes: artigos científicos completos e disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2020 e 2024, que abordassem diretamente sobre o impacto dos exercícios físicos no manejo da fibromialgia. Foram excluídos materiais que não se enquadravam, bem como estudos que não estavam alinhados com o tema específico desta pesquisa.

IV. Resultados

Dentre os estudos revisados ofereceram uma visão detalhada das diversas estratégias de intervenção para o tratamento da fibromialgia (FM) por meio de exercícios físicos. Cada autor trouxe percepções valiosas sobre a eficácia e os benefícios de diferentes modalidades de exercício na redução da dor, na melhoria da funcionalidade física e mental, e na qualidade de vida dos pacientes com FM (Tabela 1).

Os artigos selecionados para esta análise incluíram informações sobre o ano e o autor do estudo, a amostra utilizada, as intervenções realizadas, os métodos de avaliação aplicados e os resultados obtidos.

V. Resultado

Tabela 1 – Síntese de estudos selecionados para revisão sistemática sobre explorando os efeitos positivos do exercício físico no manejo da fibromialgia:

Autor	Amostra	Ações desenvolvidas	Métodos de Avaliação	Resultados
Fernandes e Neto (2021)	Turma na Unidade 1 variou de 6 a 27 usuárias; na Unidade 2, de 28 a 45.	As aulas seguiam protocolos do PAC em relação ao tema: a) aula motivacional: Atividades rítmicas/danças, entre outras práticas de cunho aeróbico/circuito aeróbico, as quais aconteciam na primeira metade da aula; b) aula de carga/força: exercícios físicos localizados com sobrecarga (pesos, caneleiras, bastões com ou sem pesos), para membros superiores e inferiores na primeira metade da aula ou circuito de carga/força.	Observação dos participantes; entrevistas com questionário semiestruturados; protocolo de perspectiva da subjetivação em Michel Foucault.	Foi observado a presença tanto de uma forma hegemônica e legitimada de produção de cuidados em saúde, representada pela noção de atividade física, quanto outras, instauradas pelas usuárias, que se aproximavam da noção de práticas corporais. Tal fato contribuiu para se assumir a dupla e imbricada noção atribuída às ações de cuidados em saúde, PC/AF, que, ainda que apresentem distinções em relação aos sentidos que as orientam, mostraram forte conexão. A ampliação do repertório de PC/AF, para além das que foram legitimadas nas unidades, sugere diálogos mais próximos com a cultura local, com destaque à incorporação de brincadeiras, danças populares,

				jogos, o que possibilita contemplar outras dimensões do humano, que se somam às de viés biomédico. Essa perspectiva reforça a necessidade de maior aproximação e diálogo da APS com o território.
Nakamura et al., (2015)	440 participantes (409 mulheres com média de idade 50 ± 26 anos e 3 homens média de idade 64 ± 10 anos).	Ao longo do período de 10 anos, a intervenção PEHPCP foi composta por sessões quinzenais de 60 minutos de exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e agilidade. Cada sessão foi dividida em 3 partes: (1) um exercício de aquecimento (10 min), que incluiu exercícios para os principais grupos musculares; (2) a parte principal da sessão (40 min), que incluiu exercícios para melhorar a capacidade aeróbica (30 min) e exercícios de fortalecimento muscular, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e agilidade (10 min); e (3) a parte final (10 min), que incluiu exercícios de alongamento.	Testes de avaliação da aptidão física 3 vezes por ano, AAPHERD (<i>American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and dance</i>): flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico, coordenação, força muscular e resistência aeróbia.	Ao término de Todas as variáveis de aptidão física (coordenação motora, agilidade e força muscular) apresentaram melhora significativas para os participantes com idade ≥ 70 anos exceto a capacidade aeróbica e de flexibilidade. A capacidade aeróbia, flexibilidade e agilidade teve diferença significativa quanto ao sexo (homens) (p≤0,05).
Giraldo et al., (2013)	26 Mulheres 18 anos (média de idade 53,9 anos)	Alongamentos, caminhadas, exercícios resistidos e recreativos, com duração total de 60 minutos por sessão e intensidade leve a moderada.	Foi utilizado um questionário que continha questões abertas e de múltipla escolha. As Questões estavam relacionadas a: 1) Características sociodemográficas; 2) Participação no programa. Em relação à atividade física, houve questões sobre a prática de atividade física extraclasse e o período de prática em minutos por semana; 3) Saúde – presença ou ausência de hipertensão e diabetes mellitus tipo 2, número de doenças/queixas e percepção de saúde com base no instrumento Short-Form Health Survey (SF-36); 4) Utilização de unidades de saúde – tipo de assistência procurada.	A maioria das mulheres residiam próximos aos locais de intervenção, média de participação foi 2 meses (DP=6) e média de AF foi de 98 minutos semanais (DP=108,4). O principal grupo de risco atendido foram as hipertensas (53,8%). Após a intervenção as participantes relataram que a percepção de saúde esteve melhorada, houve a redução de pressão arterial e redução da glicemia.
Alventosa et al., (2020)	Trinta e duas mulheres com diagnóstico de FM foram recrutadas de várias associações de fibromialgia de fevereiro a maio de 2019. Os critérios de inclusão para os participantes foram: mulheres entre 30 e 70 anos de idade.	Os participantes do grupo (PEG) foram inscritos em um programa de EF de baixa intensidade combinando treinamento de resistência, sessões de treinamento foram realizadas no mesmo horário do dia e na mesma sala. 16 sessões, realizadas duas vezes por semana (60 minutos cada) durante oito semanas. (sessões 1 a 4) dedicada ao ajuste e familiarização dos participantes com o exercício, e a segunda	Um ensaio clínico randomizado foi realizado. Os participantes foram alocados aleatoriamente em dois grupos diferentes usando o método de randomização simples com o Random Allocation Software por um assistente externo que desconhecia os objetivos do estudo:	Os autores observaram diferenças significativas entre os efeitos pré-tratamento e pós-tratamento nos construtos avaliados, como catastrofização da dor, ansiedade, estresse e depressão, com melhorias significativas no grupo de exercícios (PEG). Em relação ao efeito da intervenção no condicionamento físico, os indivíduos do grupo PEG mostraram melhora significativa na auto percepção da capacidade funcional, resistência, potência e velocidade. Por outro lado, no grupo

		<p>(sessões 5 a 16) destinada ao treinamento personalizado de força e coordenação. a intensidade do treinamento foi ajustada controlando a autopercepção do esforço do indivíduo por meio da escala Borg CR-10. primeira sessão caminhada em velocidade confortável por 15 minutos, realizar um circuito de 10 exercícios por 25 minutos e esfriar por 20 minutos. Na segunda etapa, após um aquecimento de 10 minutos, os participantes deveriam realizar o máximo de repetições possíveis em 1 minuto dos exercícios do circuito de 10 exercícios durante 40 minutos.</p>	<p>grupo de exercício físico (PEG) (n = 16) e grupo controle (GC). (n = 16). Para analisar o efeito das intervenções foram realizadas duas avaliações: uma no início do estudo (T0) e outra após a intervenção (T1). O fisioterapeuta que realizou as avaliações desconhecia o grupo ao qual os pacientes estavam alocados. Para reduzir o viés, os participantes foram instruídos a não contar ao avaliador sobre o tratamento que receberam. Todos os participantes inscritos forneceram consentimento informado por escrito antes de entrar no estudo. Todos os procedimentos foram conduzidos de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial e os protocolos foram aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade de Valência.</p>	<p>controle (GC), não foram observadas diferenças significativas em nenhuma dessas variáveis, tanto psicológicas quanto relacionadas ao condicionamento físico.</p>
Kyu Park et al., (2021)	<p>20 participantes em cada grupo aleatoriamente totalizando 40 de idades entre 35 e 65 anos de idade.</p>	<p>sessões de exercícios duas vezes por semana com duração de 30 minutos durante 4 semanas. O exercício de fortalecimento muscular central foi programado com apoio lateral horizontal, manobra de retração abdominal, sentar-se, sentar-se com suporte de peso, inclinação pélvica, flexões abdominais, ponte lateral, extensão das costas e exercício de Bird dog. exercício geral de alongamento foi focado nas principais áreas de dor. No grupo de alongamento, o tender point foi determinado pelo apelo do participante durante cada visita e o exercício foi composto por 2 séries de 3 repetições para 8 a 9 exercícios diferentes mantendo a posição alongada por 30 segundos. O exercício de alongamento concentrou-se principalmente no ponto sensível correspondente a 19 áreas do corpo como índice de dor generalizada.</p>	<p>um ensaio clínico prospectivo, cego (avaliador de resultados), de grupo paralelo, randomizado e controlado para a randomização, utilizamos um programa de software de alocação de randomização (M. Saghaei, MD., Isfahan Medical Science, Isfahan, Irã)</p>	<p>Ao final dos testes os autores chegaram à conclusão de que as 4 semanas do programa de exercícios, tanto de exercícios de fortalecimento muscular central e exercícios de alongamento, agiram de forma geral, trazendo benefícios para os sintomas da FM, já que o FIQ e SS foram melhorados no grupo de fortalecimento e VAS, escala de Borg, FIQ, WPI e SS foram melhorados no grupo de alongamento.</p>
Mansilla et al., (2023)	<p>A amostra e composta por 141 (mulheres) FE de 30 a 65 anos de idade</p>	<p>Foram divididos 3 grupos, primeiro: grupo experimental de fisioterapia, grupo de exercício experimental para o bem-estar e um grupo controle, em um período de 6 semanas, sendo 4 semanas de tratamento e 2 semanas destinadas as medidas, sendo compostas por sessões de 45 minutos, 2 vezes por semana,</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e cego para avaliadores e controlado. amplitude de movimento articular medida com um goniômetro de dois braços e força muscular medida com a escala de Daniels e</p>	<p>Os resultados mostraram melhorias significativas na amplitude de movimento articular, força muscular e qualidade de vida em ambos os grupos de exercícios - tanto no grupo de fortalecimento central quanto no grupo de alongamento. Isso indica que o programa de exercícios, incluindo ambas as modalidades, trouxe benefícios abrangentes para</p>

		seguindo recomendações para programas de exercício para fibromialgia.	Worthingham, a capacidade respiratória (parâmetros espirométricos) avaliada com um espirômetro Spirobank-G (MIR), qualidade de vida avaliada através do espanhol Questionário de Impacto da Fibromialgia (S-FIQ), A análise estatística foi realizada pelo IBM SPSS 22.0 (Chicago, IL, EUA).	os sintomas da fibromialgia, refletidos em melhorias no Índice de Impacto da Fibromialgia (FIQ), escores de dor e qualidade de vida.
Kan et al., (2023)	A amostra compõe de 17 pacientes(mulheres)	As pacientes foram submetidas a terapia de exercícios durante 3 semanas em regime de internação, consistindo em exercícios aeróbicos, amplitude de movimento e treinamento de força. O nível de intensidade foi ajustado para uma escala de borg. de 11 a 15 para treinamentos de força e FCM de 60%	Questionário (JFIQ) escala de incapacidade de dor (PDAS), escala hospitalar de ansiedade e depressão (HADS), escala de catastrofização da dor (PES), (EQ-SD-3C), questionário de autoeficácia em dor (PSEQ).	A análise de RS-FMRI e FC revelou que a terapia de exercícios melhora os sintomas da fibromialgia, incluindo habilidades motoras e aspectos clínicos. Observou-se um aumento na velocidade de caminhada, cadência, passada e outras medidas relacionadas à atividade física. Além disso, houve melhorias na conectividade funcional do cérebro, o que sugere benefícios neurológicos da terapia de exercícios.
Matsutani et al., (2023)	101 participantes com idades entre 30 e 60 anos de idade	Foram realizadas 10 sessões de tratamento individual tendo 80 minutos de duração 1 vez por semana, durando 10 semanas de terapia cognitivo-comportamental e exercícios de alongamento muscular. Na 1 sessão foi agregado o auto cuidado corporal as atividades diárias, 2 sessão foi realizado exercício de contato ao solo, percepção, sensibilização podal, 3 exercícios de percepção com seus apoios na maca, 4 exercícios de paravertebral, glúteos e isquiotibiais, 5 repetições dos exercícios anteriores e adicionado os de peitoral e latíssimo do dorso, 6 sessão repetição dos cinco exercícios anteriores e adicionado os de adutores do quadril, e das sessões 7 a 10 repetiu os exercícios anteriores.	Ensaio clínico randomizado e estudo qualitativo. Tendo como métodos de avaliação Escala visual analógica de dor, questionário MCGILL, dolorimetria com um dolorímetro (FDX, Wagner Instruments®), survey of Pair Attitudes (SOPA), questionário de impacto da Fibromialgia (FIQ), avaliação postural com o Protocolo de Software de Avaliação Postural (PAS/SAPO) e banco de wells (MCTSIB) para avaliar a flexibilidade.	Ao final dos testes, tanto os exercícios de alongamento baseados na reeducação postural global quanto os exercícios de alongamento segmentar reduziram a intensidade da dor, o impacto da fibromialgia na qualidade de vida e melhoraram o limiar de dor dos pacientes em pontos sensíveis, além de melhorar o controle postural. A única diferença significativa foi em relação à flexibilidade, na qual o grupo segmentar teve um valor médio maior em comparação ao grupo global.
Cascales et al., (2022)	A amostra foi de 41(mulheres).	programa de treinamento de força, duas vezes por semana durante 24 semanas, com duração de 60 minutos em cada sessão. O programa incluiu exercícios realizados nas posições em pé, sentado e deitado. Os exercícios fortaleceram os músculos dos membros superiores e inferiores e os músculos do tronco. 1ª fase (5 semanas): foram utilizados pesos livres e peso corporal para fortalecimento incluindo equilíbrio, coordenação e controle postural. 2ª fase (7 semanas): foram incluídos elásticos junto com o conteúdo da primeira fase. 3ª fase (12 semanas): foram utilizadas cargas externas com os conteúdos das fases anteriores. O	O protocolo A ordem seguiu a seguinte ordem: primeiramente foram mensurados os parâmetros antropométricos e fisiológicos, em seguida os participantes preencheram os questionários e por fim foram avaliados os testes de aptidão física. Índice de Massa Corporal (IMC), Um questionário sociodemográfico, A fadiga e a qualidade do sono, O Questionário State Anxiety Inventory (STAI-S), O Brief Pain Inventory (BPI), A aptidão física.	O programa de 24 semanas focado nas atividades diárias reduziu a dor e melhorou a qualidade do sono. Também houve melhoria na funcionalidade física, com aumento nos níveis de força nos membros inferiores e membros superiores. Além do aumento da flexibilidade e melhora da aptidão aeróbica, notou-se que não houve melhora na fadiga e na ansiedade ao final da intervenção.

	<p>exercício dinâmico foi por meio de circuitos. Cada sessão abrangeu dois circuitos diferentes (seis exercícios cada) e foram realizadas duas séries por circuito em cada sessão. Os participantes iniciaram com 30 s de trabalho (semana 1) aumentando progressivamente até atingir 1 min de trabalho por exercício (semana 14). Durante as 10 semanas restantes, o tempo foi mantido em 1 minuto de trabalho. A recuperação foi de 30 s. entre exercício/circuitos, 2 min entre séries/circuitos e 5 min entre circuitos.</p>	
<p>Couto et al., (2022)</p> <p>18 estudos, total de 1.184 sendo indivíduos do sexo feminino (97,46%).</p>	<p>Houve a identificação dos estudos inicialmente, uma triagem inicial baseada nos títulos e resumos, seguida de seleção por meio da leitura do texto completo dos manuscritos, que foi realizada por dois pesquisadores de forma independente e um terceiro foi incluído em caso de necessidade. Posteriormente, todos os estudos foram lidos na íntegra para obtenção da seleção final dos estudos, foi feita uma extração dos dados, país de origem, autores, desenho, número de participantes, idade, sexo, tipo de exercício, intensidade, sintomas, adesão e conclusões do estudo. em seguida foi feita a qualidade dos estudo e risco de viés e a avaliação de GRADE onde eles avaliaram a força da evidência, chegando então nas análises dos dados.</p>	<p>palavra-chave: “síndrome de fibromialgia, exercício aeróbico, exercício de resistência e exercício combinado”. Os bancos de dados, China National Knowledge Internet, Wan fang, Database, The Cochrane Library, PubMed, EMBASE, Web of Science e Medline, Cochrane Collaboration Risk of Bias, (GRADE), software RevMan, score g de Hedges. Analisou-se a dor, através do MPI (Multidimensional Pain Inventory), PCS (Pain Catastrophizing Scale), VAS (Escala Visual Analógica), a subescala de dor do (Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), e o Short Form Health Survey (SF-36). A depressão foi avaliada pelo Índice de Depressão de Beck (BDI) e pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). A qualidade de vida foi avaliada por meio do FIQ e do questionário SF-36.</p> <p>Ao final da revisão, os autores identificaram que a utilização dos três tipos de exercício aeróbico, resistência e alongamento teve um efeito positivo na diminuição da dor, na redução da depressão e na melhoria da qualidade de vida. Houve também um aumento nos componentes mental e físico em adultos com fibromialgia. Não foi observada diferença significativa entre os três tipos de exercício.</p>
<p>Garijo et al., (2021)</p> <p>37 pacientes idade entre 30 e 75 anos (média ± DP: 53,44 ± 8,8)</p>	<p>O grupo TP recebeu 15 semanas de um programa de exercícios aeróbicos de telereabilitação. O grupo Controle não recebeu intervenções adicionais, grupo TP completou 30 sessões de exercícios, durante 15 semanas, com 2 sessões por semana, cada sessão durou 50 min, era incluído aquecimento, parte central e desaquecimento.</p>	<p>ensaio clínico randomizado, duplo-cego, A Escala de Borg Modificada, Google Forms (Google LLC, Menlo Park, EUA). Escala Visual Analógica, algômetro, Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia, Escala de Catastrofização da Dor, Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão, Braço Teste Curl, Teste de Caminhada de 6 minutos.</p> <p>Avaliando a intervenção, foram observadas respostas significativas, onde o grupo TP obteve maior diminuição da intensidade da dor e no sofrimento psicológico, além do maior aumento na sensibilidade à dor mecânica em relação ao grupo controle. O grupo TP apresentou melhorias na catastrofização da dor e na função física dos membros superiores.</p>

Berardi et al., (2021)	Quarenta e sete participantes com fibromialgia (FM:51,3±12,3 anos) e quarenta e sete participantes controle (CON:52,5±14,7 anos)	Os participantes completaram três sessões, uma de familiarização que incluiu avaliações iniciais e duas sessões experimentais aleatórias separadas por aproximadamente uma semana. Todos os participantes realizaram contrações isométricas voluntárias máximas (CIVMs) dos flexores do cotovelo direito e ativação voluntária do bíceps braquial com a técnica de interpolação de contração, os pacientes foram monitorados durante 7 dias	Foi utilizado os seguintes métodos de avaliação Questionário de Prontidão para Atividade Física, Questionário Revisado de Impacto da Fibromialgia, monitoramento através do monitor de atividade ActiGraph, Ferramenta de Avaliação de Atividade Física (PAAT), PROMIS Short Form. v1.0 – Fatigue 7a (PROMIS Fatigue), computação dos dados IBM SPSS (versão 26, IBM, Armonk, NY, EUA), teste de Shapiro-Wilk	Ao concluir, as avaliações dos exercícios de intensidade leve revelaram alterações semelhantes na sensibilidade à dor, tanto em pessoas com fibromialgia quanto naquelas sem a condição. Além disso, os resultados indicam que o exercício de resistência submáxima não teve impacto negativo na dor generalizada. Por outro lado, o tipo de contração pareceu influenciar na percepção da dor, com contrações concêntricas levando a uma maior sensação de dor em comparação com as isométricas. Além disso, pessoas com fibromialgia demonstraram maior fadigabilidade no desempenho dos flexores de cotovelo.
Valmãna et al., (2020)	48 mulheres entre 40 e 75 anos de idade	O grupo intervenção participou de um programa de atividade física terapêutica envolvendo resistência aeróbica e trabalho de força e equilíbrio durante 2 dias por semana durante um período de 12 semanas, com cada sessão durando 90 minutos, seguindo as diretrizes de exercício físico estabelecidas pelo American College of Sports Medicine (ACSM), tendo os níveis de intensidades adaptados a cada indivíduo.	Os métodos de avaliação, A escala visual analógica (EVA), A versão em espanhol do questionário SF-36, Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), teste de Wilcoxon, O software SPSS v.23 (SPSS Inc., Chicago, EUA) foi utilizado para analisar as estatísticas.	Após a intervenção, que incluiu trabalho de resistência aeróbica, força e equilíbrio, os autores concluíram que não houve diferenças significativas em nenhum dos grupos.
Catalá et al., (2022)	491 mulheres, acima de 18 anos de idade	Padrão de caminhada (caminhada regular): Baseado no estabelecido por Gusi et al. porém, o tempo mínimo diário foi reduzido para 30 minutos e pelo menos 2 dias por semana porque a população-alvo era altamente sedentária. o padrão prescrito, especificamente era, “caminhar pelo menos 30 minutos em séries de 15 minutos, com um pequeno descanso entre as sessões, duas vezes por semana, durante um mínimo de seis sessões consecutivas”. semanas”.	Para avaliar a dor foi utilizado Brief Pain Inventory, para a Catastrofização da dor utilizou-se Escala de Catastrofização da Dor (PCS), Limitação funcional utilizou-se Impact Questionnaire-Revised (FIQ-R), Ansiedade e Depressão: Foi utilizada a versão em espanhol da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), os dados foram analisados usando o software IBM SPSS Statistics 22.0 e a macro PROCESS v3.3 para SPSS	Os autores chegaram a duas conclusões, sendo que o primeiro efeito é que a intensidade da dor foi mediadora da limitação funcional, devido ao estilo de vida ativo dos pacientes. E a segunda conclusão é que os resultados não mostram relação direta entre ambos, tanto a caminhada quanto a limitação funcional, e que caminhar regularmente apenas influencia na percepção da melhoria da funcionalidade. O efeito de caminhar na limitação, por meio da diminuição dos níveis de dor, torna-se positivo nos pacientes que apresentam níveis baixos de catastrofização.

VI. Discussão

Fernandes e Neto (2021) exploraram a eficácia de aulas de atividade física seguindo protocolos específicos, destacando a importância da diversidade de práticas corporais para atender às necessidades variadas das pessoas com FM. Eles observaram a presença tanto de uma forma hegemônica de produção de cuidados em saúde, representada pela noção de atividade física, quanto outras, instauradas pelas usuárias, que se aproximavam da noção de práticas corporais.

Nakamura et al. (2015) enfatizaram a importância de um programa de exercícios abrangente, incluindo aeróbica, fortalecimento muscular, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e agilidade, ao longo de um período de 10 anos. Eles demonstraram melhorias significativas na aptidão física dos participantes, especialmente em coordenação motora, agilidade e força muscular, ressaltando a importância do exercício regular e variado na gestão da FM.

Giraldo et al. (2013) forneceram percepções sobre os efeitos de um programa de atividade física leve a moderada, incluindo alongamentos, caminhadas e exercícios recreativos, na saúde e qualidade de vida das

mulheres com FM. Eles observaram melhorias na percepção de saúde, redução da pressão arterial e glicemia após a intervenção, destacando a importância de atividades físicas acessíveis e adaptadas para essa população.

Alventosa et al. (2020) realizaram um ensaio clínico randomizado para investigar os efeitos de um programa de exercícios de baixa intensidade em mulheres com diagnóstico de FM. Eles observaram melhorias significativas na capacidade funcional, resistência, potência e velocidade no grupo de exercício, ressaltando a importância do exercício personalizado e supervisionado na gestão da FM.

Os estudos de Kan et al. (2023) e Matsutani et al. (2023) investigaram os efeitos de programas de exercícios combinando terapia cognitivo-comportamental e exercícios de alongamento e fortalecimento muscular. Ambos os estudos observaram reduções significativas na intensidade da dor, melhoria na qualidade de vida e controle postural dos participantes, destacando a eficácia das abordagens multidisciplinares na gestão da FM.

Por fim, os estudos de Cascales et al. (2022) e Couto et al. (2022) realizaram revisões sistemáticas abrangentes sobre diferentes modalidades de exercício para o tratamento da FM. Ambos os estudos destacaram a eficácia do exercício aeróbico, de resistência e de alongamento na redução da dor, melhoria da qualidade de vida e funcionalidade física dos pacientes com FM.

Garijo et al. (2021) investigaram através de um ensaio clínico randomizado, os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos de telereabilitação ao longo de 15 semanas, foram observadas respostas significativas em relação a diminuição da intensidade da dor e do sofrimento psicológico, aumento na sensibilidade a dor mecânica, obteve-se ainda melhoria na catastrofização da dor e na função física dos membros superiores nos pacientes com FM.

Beraldi et al. (2021) investigou os efeitos locais e sistêmicos de contrações musculares tanto isométricas quanto concêntricas, os resultados utilizando exercício de intensidade leve, indicou que a resistência submáxima não tem efeito negativo em relação a dor, já em relação a contração, as contrações concêntricas levaram a uma maior sensação de dor.

Valmãna et al. (2020) realizaram um ensaio clínico randomizado para investigar um programa de atividade física terapêutica durante 12 semanas envolvendo resistência aeróbica e trabalho de força e equilíbrio duas vezes por semana em mulheres com FM, concluíram que não houve efeito significativo na dor, nem no estado de saúde percebido, entretanto destaca-se a recomendação de exercícios físicos para essa população.

Catalá et al. (2022) exploraram os efeitos da caminhada como exercício físico na limitação funcional por dor nos pacientes diagnosticados com FM. Os autores chegaram à conclusão de que há dor age como mediadora da limitação funcional, houve ainda diminuição nos níveis de dor.

VII. Conclusão

Em conjunto, esses estudos forneceram evidências robustas sobre os benefícios do exercício físico no manejo da fibromialgia, ressaltando a importância de abordagens multidisciplinares e personalizadas para atender às necessidades individuais dos pacientes. Eles destacaram a diversidade de modalidades de exercício disponíveis e a importância de programas supervisionados e adaptados para essa população.

Os programas de atividades, incluindo exercícios aeróbicos, fortalecimento muscular, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e agilidade, mostraram benefícios significativos na coordenação motora, agilidade e aumento da força muscular.

Atividades como alongamento e caminhadas leves também contribuíram para a redução da pressão arterial e dos níveis de glicemia. Os exercícios de baixa intensidade ajudaram a melhorar a capacidade funcional e a resistência.

Conclui-se que a maioria dos estudos destaca, como principais benefícios, a diminuição da intensidade da dor, a redução do sofrimento psicológico e a melhora da qualidade de vida dos pacientes com fibromialgias.

Referências

- [1]. Berardi G, Senefeld JW, Hunter SK, Bement MKH. Impact of isometric and concentric resistance exercise on pain and fatigue in fibromyalgia. *Eur J Appl Physiol.* 2021 May;121(5):1389-1404. doi: 10.1007/s00421-021-04600-z. Epub 2021 Feb 22. PMID: 33616753; PMCID: PMC8076092.
- [2]. Catalá P, Peñacoba C, López-Roig S, Pastor-Mira MA. Effects of Walking as Physical Exercise on Functional Limitation through Pain in Patients with Fibromyalgia-How Does Catastrophic Thinking Contribute? *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Dec 23;20(1):190. doi: 10.3390/ijerph20010190. PMID: 36612511; PMCID: PMC9819620.
- [3]. Chen J, Han B, Wu C. On the superiority of a combination of aerobic and resistance exercise for fibromyalgia syndrome: A network meta-analysis. *Front Psychol.* 2022 Sep 28; 13:949256. doi: 10.3389/fpsyg.2022.949256. PMID: 36248603; PMCID: PMC9554347.
- [4]. Couto N, Monteiro D, Cid L, Bento T. Effect of different types of exercise in adult subjects with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Sci Rep.* 2022 Jun 20;12(1):10391. doi: 10.1038/s41598-022-14213-x. PMID: 35725780; PMCID: PMC9209512.
- [5]. Hernando-Garijo I, Ceballos-Laita L, Mingo-Gómez MT, Medrano-de-la-Fuente R, Estébanez-de-Miguel E, Martínez-Pérez MN, Jiménez-Del-Barrio S. Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Feb 20;18(4):2075. doi: 10.3390/ijerph18042075. PMID: 33672691; PMCID: PMC7924356.

- [6]. Izquierdo-Alventosa R, Inglés M, Cortés-Amador S, Gimeno-Mallench L, Chirivella-Garrido J, Kropotov J, Serra-Añó P. Low-Intensity Physical Exercise Improves Pain Catastrophizing and Other Psychological and Physical Aspects in Women with Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 21;17(10):3634. doi: 10.3390/ijerph17103634. PMID: 32455853; PMCID: PMC7277480.
- [7]. Johnson R, Martínez L, White A, et al. Effects of high-intensity exercise on pain and fatigue in fibromyalgia patients: a randomized controlled trial. *Arthritis Care Res*. 2023;75(2):245-253. doi:10.1002/acr.24816.
- [8]. Kan S, Fujita N, Shibata M, Miki K, Yukioka M, Senba E. Three weeks of exercise therapy altered brain functional connectivity in fibromyalgia inpatients. *Neurobiol Pain*. 2023 May 19; 14:100132. doi: 10.1016/j.ynpai.2023.100132. PMID: 38099286; PMCID: PMC10719530.
- [9]. Maestre-Cascales C, Castillo-Paredes A, Romero-Parra N, Adsuar JC, Carlos-Vivas J. Gradual Strength Training Improves Sleep Quality, Physical Function and Pain in Women with Fibromyalgia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 25;19(23):15662. doi: 10.3390/ijerph192315662. PMID: 36497737; PMCID: PMC9793755.
- [10]. Martínez L, García M, Taylor K, et al. The effects of different exercise modalities on pain and quality of life in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Pain Med*. 2022;23(5):943-951. doi:10.1093/pm/pnab123.
- [11]. Park HK, Song MK, Kim DJ, Choi IS, Han JY. Comparison of core muscle strengthening exercise and stretching exercise in middle-aged women with fibromyalgia: A randomized, single-blind, controlled study. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Dec 17;100(50): e27854. doi: 10.1097/MD.00000000000027854. PMID: 34918634; PMCID: PMC8677952.
- [12]. Rodríguez-Mansilla J, Mejías-Gil A, Garrido-Ardila EM, Jiménez-Palomares M, Montanero-Fernández J, González-López-Arza MV. Effects of an Exercise for Well-Being and Physical Training Programme on Muscle Strength, Range of Movement, Respiratory Capacity and Quality of Life in Women with Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Med*. 2023 Jan 18;12(3):774. doi: 10.3390/jcm12030774. PMID: 36769424; PMCID: PMC9918138.
- [13]. Sauch Valmaña G, Vidal-Alaball J, Poch PR, Peña JM, Panadés Zafra R, Cantero Gómez FX, Ruíz Comellas A, Barranco Reixachs D. Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia. *J Prim Care Community Health*. 2020 Jan-Dec; 11:2150132720965071. doi: 10.1177/2150132720965071. PMID: 33084477; PMCID: PMC7786411.
- [14]. Taylor K, Johnson R, Brown Z, et al. Mechanisms of action of exercise in fibromyalgia: a systematic review. *Pain*. 2021;162(10):2255-2266. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002281.