

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MELQUISEDEK MONTEIRO DE OLIVEIRA

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NO CONTROLE DA DOR EM MULHERES
COM FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

JOÃO PESSOA

2021

MELQUISEDEK MONTEIRO DE OLIVEIRA

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NO CONTROLE DA DOR EM MULHERES COM
FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia, Área de concentração Processos de Avaliação e Intervenção em Fisioterapia.
Orientadora: Eliane Araújo de Oliveira.

JOÃO PESSOA

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

O48e Oliveira, Melquisedek Monteiro de.
Efeitos do método Pilates no controle da dor em
mulheres com fibromialgia : uma revisão sistemática /
Melquisedek Monteiro de Oliveira. - João Pessoa, 2021.
112 f. : il.

Orientação: Eliane Araújo de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Exercício físico. 2. Dor crônica. 3. Fibromialgia.
I. Oliveira, Eliane Araújo de. II. Título.

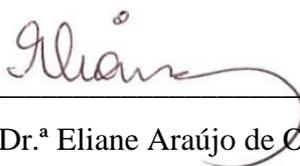
UFPB/BC

CDU 796(043)

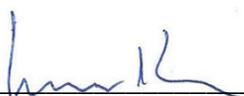
MELQUISEDEK MONTEIRO DE OLIVEIRA

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NO CONTROLE DA DOR EM MULHERES COM
FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Eliane Araújo de Oliveira
Orientadora



Prof. Dr. Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho
Examinador - UFPB



Prof.^a Dr.^a Larissa Coutinho de Lucena
Examinador - UNIESP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que, mesmo em tempos de descrença e desvalorização da comunidade acadêmica, ainda acreditam no poder libertário da educação e insistem em produzir ciência neste país.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade de concluir este curso, sonho que almejava desde os primeiros períodos da minha graduação.

Agradeço principalmente a minha mãe, minha maior incentivadora, que sempre me ensinou que a educação é o melhor caminho. Sem seu amor e apoio, certamente eu não estaria aqui escrevendo mais um capítulo da minha vida.

Também quero agradecer a Ana Vitória e Luiz Arthur, que estiveram ao meu lado nesses últimos dois anos, compartilhando dos momentos de alegria, comemorando as conquistas e também me dando suporte diante das dificuldades.

A minha orientadora Eliane Araújo de Oliveira, a qual tenho muito respeito e admiração, por sua confiança, atenção e paciência comigo, e também aos professores Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho e Larissa Coutinho de Lucena, que aceitaram compor minha banca, colaborando com meu trabalho.

Aos mestres do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da UFPB, em especial Palloma Rodrigues de Andrade, Heleodório Honorato dos Santos, Robson da Fonseca Neves, Geraldo Eduardo Guedes de Brito, José Jamacy de Almeida Ferreira, Adriana Carla Costa Ribeiro Clementino, Katia Suely Queiroz da Silva Ribeiro e Maria de Fátima Alcântara Barros, que muito contribuíram para meu crescimento acadêmico.

Por fim, não menos importantes, aos meus colegas de turma, especialmente Mayane e Maria Alessandra, que me acompanham desde a graduação. Tenho muito orgulho em fazer parte da primeira turma do Mestrado em Fisioterapia da UFPB.

Sem vocês esta caminhada teria sido mais árdua e menos prazerosa.

RESUMO

Introdução: A fibromialgia (FM) é uma doença caracterizada pela presença de dor musculoesquelética difusa e crônica, associada a sintomas como fadiga, alterações do sono, ansiedade e depressão. A prática de exercícios físicos tem sido recomendada como uma das formas de tratamento para pacientes com FM. Nesse contexto, o método Pilates pode ser considerado uma alternativa para o tratamento da FM. **Objetivo:** investigar os efeitos do método Pilates no controle da dor em mulheres com FM. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados que utilizaram o método Pilates como protocolo de intervenção no tratamento da FM. A busca foi realizada nas bases de dados LILACS, MedLine, PubMed, SciELO, CENTRAL e PEDro, incluindo artigos publicados a partir de 2011, nos idiomas Inglês, Espanhol e Português. A amostra foi composta por mulheres com diagnóstico de fibromialgia e idade igual ou superior a 18 anos. O desfecho primário foi a dor e como desfechos secundários foram avaliados o impacto da FM, a qualidade de vida e a ansiedade. **Resultados:** foram localizados um total de 3095 estudos, sendo selecionados apenas 11 artigos para serem lidos na íntegra após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Somente quatro estudos foram incluídos, publicados entre 2016 e 2020. Todas as participantes dos grupos que utilizaram como intervenção o método Pilates apresentaram diminuição da dor e melhora da qualidade de vida. **Conclusão:** é possível sugerir que o método Pilates seja uma alternativa coadjuvante usada no tratamento da FM, visto que os estudos incluídos nesta revisão têm apresentado bons resultados na diminuição dos sintomas de mulheres com FM.

Palavras-chave: Exercício Físico. Dor Crônica. Fibromialgia.

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia (FM) is a disease characterized by the presence of diffuse and chronic musculoskeletal pain, associated with symptoms such as fatigue, sleep changes, anxiety and depression. The practice of physical exercises has been recommended as one of the forms of treatment for patients with FM. In this context, the Pilates method can be considered an alternative for the treatment of FM. **Objective:** to investigate the effects of the Pilates method pain control in women with FM. **Methods:** This is a systematic review of randomized trials that use the Pilates method as an intervention protocol in the treatment of FM. The search was performed in LILACS, MedLine, PubMed, SciELO, CENTRAL and PEDro databases, including articles published from 2011 in English, Spanish and Portuguese. The sample consisted of women diagnosed with fibromyalgia and aged 18 years or over. The primary outcome was pain and as secondary outcomes the impact of FM, quality of life, anxiety and depression were obtained. **Results:** a total of 3095 studies were found, with only 11 articles being selected to be read in full after applying the eligibility criteria. Only four studies were included, published between 2016 and 2020. All participants in the groups that used the Pilates method as an intervention showed decreased pain and improved quality of life. **Conclusion:** it is possible to suggest that the Pilates method is an adjunctive alternative used in the treatment of FM, since the studies included in this review have shown good results in reducing symptoms in women with FM.

Keywords: Exercise. Chronic Pain. Fibromyalgia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Localização dos <i>tender points</i> da fibromialgia.....	20
Figura 2 –	Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão.....	32
Figura 3 –	Gráfico do risco de viés: julgamento dos autores da revisão sobre cada item de risco de viés apresentado como porcentagens em todos os estudos incluídos.....	43
Figura 4 –	Resumo do risco de viés: julgamento dos autores da revisão sobre cada item do risco de viés para cada estudo incluído.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Recomendações para o diagnóstico da Fibromialgia (SBR, 2017)	21
Tabela 2 –	Comparações realizadas em cada estudo.....	33
Tabela 3 –	Principais características dos estudos incluídos.....	34
Tabela 4 –	Descrição dos estudos incluídos.....	35
Tabela 5 –	Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos.....	39
Tabela 6 –	Comparação dos resultados relacionados à dor pela EVA.....	44
Tabela 7 –	Comparação dos resultados relacionados ao impacto da fibromialgia.....	45
Tabela 8 –	Comparação dos resultados relacionados à qualidade de vida.....	46
Tabela 9 –	Comparação dos resultados relacionados a ansiedade.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	<i>American College of Rheumatology.</i>
BBS	<i>Biodex Balance System.</i>
EAA	Exercícios Aeróbicos Aquáticos.
EVA	Escala Visual Analógica.
FABQ	<i>Fear Avoidance Beliefs Questionnaire.</i>
FM	Fibromialgia.
FIQ	Questionário de Impacto da Fibromialgia.
FSS	Escala de Severidade de Fadiga.
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física.
MSOT	Teste de Organização Sensorial Modificado.
MTC	Massagem do Tecido Conjuntivo.
PRCTS	Escala de Pensamentos Catastróficos sobre a Dor.
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyzes.</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Ongoing Systematic Reviews.</i>
PSN	Perfil de Saúde de Nottingham.
PSQI	Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.
RVI	Realidade Virtual Imersiva.
SBR	Sociedade Brasileira de Reumatologia
SF-36	<i>Short Form-36 Health Survey.</i>
SS	Escore de Gravidade de Sintomas.
STAI	Inventário de Ansiedade Traço-Estado.
TKS	Escala Tampa para Cinesiofobia.
WPI	Índice de Dor Generalizada.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. JUSTIFICATIVA	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 OBJETIVO GERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
4.1 FIBROMIALGIA	18
4.1.1 EPIDEMIOLOGIA	18
4.1.2 FISIOPATOLOGIA.....	18
4.1.3 DIAGNÓSTICO.....	19
4.1.4 QUADRO CLÍNICO.....	22
4.1.5 TRATAMENTO	23
4.2 O MÉTODO PILATES	24
4.3 DOR	25
5. MÉTODOS.....	27
5.1 TIPO DE ESTUDO	27
5.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	27
5.2.1 TIPOS DE PARTICIPANTES.....	27
5.2.2 TIPOS DE INTERVENÇÃO	27
5.2.3 TIPOS DE MEDIDAS E DESFECHOS.....	27
5.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA	28
5.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	29
5.4.1 IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	29
5.4.2 EXTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DOS DADOS	29
5.4.3 ANÁLISE DO RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	30
5.4.4 SÍNTESE DOS DADOS	30
6. RESULTADOS	31
6.1 RESULTADOS DA BUSCA	31
6.2 DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	35
6.3 RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS.....	39
6.4 SÍNTESE DOS DADOS.....	44

6.4.1 DESFECHO PRIMÁRIO.....	44
6.4.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS	45
7. DISCUSSÃO	48
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
9. PRODUTOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DO MESTRADO E IMPACTO SOCIAL E INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DA PESQUISA ...	53
REFERÊNCIAS	102

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é caracterizada pela presença de dor musculoesquelética difusa e crônica, associada a outros sintomas como fadiga, alterações do sono, ansiedade e depressão, que acomete até 5% da população de todo o mundo (WOLFE et al., 2010). No Brasil, é a segunda doença reumatológica mais comum, ficando atrás apenas da osteoartrite, atingindo cerca de 2,5% da população, principalmente mulheres com idade entre 35 e 44 anos (HEYMANN et al., 2010; SENNA et al., 2004).

Em virtude de sua sintomatologia característica, mulheres com FM tendem a ser fisicamente menos ativas, com receio de que os exercícios possam piorar o seu quadro algíco. De acordo com Fisher (2004) a inatividade física faz com que pacientes com FM apresentem diminuição da função neuromuscular e cardiorrespiratória.

Portanto, o tratamento para essas pacientes tem como principal objetivo melhorar seu condicionamento físico e conseqüentemente proporcionar o alívio da dor. Nesse sentido, a prática de exercícios físicos tem sido recomendada como uma das formas de tratamento para pacientes com FM.

Durante a atividade física ocorre a liberação de hormônios como a endorfina e serotonina, que promovem uma sensação de prazer e bem-estar. Em pacientes com FM, o treinamento físico proporciona diminuição de dor e do quadro depressivo, melhora da função física e da saúde em geral (SANTOS, KRUEL, 2009; BUSCH et al., 2011).

O método Pilates pode ser considerado uma alternativa para o tratamento da FM, já que seus exercícios promovem o fortalecimento muscular, a melhora da postura, aumento de flexibilidade e de equilíbrio, ajudando na prevenção de lesões e proporcionando o alívio de dores crônicas (STORCH et al., 2015; ARAÚJO et al., 2010).

Estudos como o de Altan et al. (2009), um estudo randomizado, prospectivo, controlado e cego, realizado com mulheres com FM submetidas a um programa de exercícios do método Pilates executado 3 vezes por semana durante 12 semanas, e o de Kümpel et al. (2016) do tipo quase-experimental, com 15 sessões realizadas duas vezes por semana, mostraram que a prática do método Pilates promoveu uma diminuição da dor e do impacto da FM após a intervenção.

No entanto, ainda existem lacunas a serem elucidadas a respeito da atuação do método Pilates e a sua ação na FM. Diante disso, estabelecemos a seguinte pergunta norteadora: *A prática de um programa de exercícios baseado no método Pilates pode influenciar de forma positiva no controle da dor de mulheres com fibromialgia?*

Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver uma revisão de literatura de forma sistemática com a finalidade de investigar os efeitos do método Pilates no tratamento de mulheres com FM.

2. JUSTIFICATIVA

A FM acarreta um grande impacto social, já que compromete a capacidade funcional das pacientes, o que interfere em suas atividades laborais, relacionamentos familiares e em sua qualidade de vida (MEASE, 2005). A presença de dor generalizada e fadiga, além de distúrbios como ansiedade e depressão, levam a uma incapacidade não somente física desses indivíduos, mas também cognitivo e emocional. Em virtude dessa sintomatologia, a FM representa um problema de saúde pública.

Não foram encontrados dados recentes em relação aos custos com FM no Brasil, entretanto, um estudo mostrou que os gastos com saúde de pacientes com FM nos Estados Unidos podem chegar a mais de 9 mil dólares por ano, cerca de três a cinco vezes a mais do que a população em geral, tanto no setor público como no privado, incluindo não só o tratamento, mas também até a descoberta do diagnóstico (BERGER et al., 2007; HELFENSTEIN et al., 2012).

A atuação da fisioterapia tem papel fundamental no tratamento de pacientes com fibromialgia, visto que o fisioterapeuta pode oferecer programas de exercícios que envolvem alongamento e fortalecimento muscular, além de exercícios aeróbicos e hidroterapia (MARQUES et al., 2002).

Dentre os métodos de tratamento que o fisioterapeuta dispõe está o método Pilates, que pode ser realizado de forma individual ou coletiva. O atendimento realizado de forma coletiva além de proporcionar os benefícios físicos e musculoesqueléticos que vão agir na diminuição da dor e melhora da funcionalidade, também promovem uma socialização e troca de experiências entre seus participantes, o que pode propiciar melhora de sintomas psicológicos como a ansiedade e depressão, comuns em pacientes com fibromialgia.

Como o método Pilates também pode ser realizado sem aparelhos, a formação de um grupo de Mat Pilates se torna uma boa alternativa para ser executado na atenção básica e unidades de saúde, tendo em vista que os exercícios realizados no solo não dependem de grande investimento financeiro, além de incluir um maior número de participantes ao mesmo tempo durante o atendimento, oferecendo uma terapia que ainda é considerada de alto custo e inacessível para a maior parte da população.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar os efeitos do método Pilates no controle da dor em mulheres com fibromialgia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar se a prática do método Pilates proporciona diminuição da dor e do impacto da fibromialgia, melhora da qualidade de vida e da ansiedade em mulheres com fibromialgia.

Comparar a eficácia do método Pilates em relação a outras terapias no que se refere ao tratamento da fibromialgia.

Avaliar o risco de viés dos ensaios clínicos que utilizaram o método Pilates como intervenção no tratamento de mulheres portadoras de fibromialgia.

Auxiliar na tomada de decisão clínica baseada em evidências.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 FIBROMIALGIA

Segundo Gür (2006) a FM é uma doença crônica de causa desconhecida, caracterizada pela presença de dor difusa pelo corpo e pontos sensíveis de dor, também chamados de *tender points*. Apesar dos seus aspectos clínicos já serem reconhecidos há pelo menos um século, apenas no final da década de 1970 a FM passou a ser estudada mais a fundo, quando pesquisadores começaram a descrever seus sintomas e desenvolver critérios para seu diagnóstico (ANTONIO, 2001).

4.1.1 EPIDEMIOLOGIA

A FM pode atingir pessoas de qualquer idade, sendo mais frequente em mulheres com idade entre 35 e 60 anos, como também pode afetar crianças e adolescentes em menor frequência do que na população adulta (CAVALCANTE et al., 2006).

Segundo Marques et al. (2016) a FM acomete em torno de 0,2 a 6,6% da população em geral, enquanto nas mulheres essa prevalência está entre 2,4 a 6,8%. No Brasil, sua incidência ocorre em cerca de 2% da população (GOREN et al., 2012).

Um estudo epidemiológico realizado por Rezende et al. (2013) analisou 500 mulheres com FM do Brasil e observou que a sua maioria é casada, com baixo nível de escolaridade, trabalham como empregada doméstica ou dona de casa e recebem um salário inferior a 2 mil reais por mês. Entretanto, Carvalho e Rego (2001) ressaltam que a FM não se trata de uma doença ocupacional.

4.1.2 FISIOPATOLOGIA

Os mecanismos envolvidos no aumento da percepção da dor em pacientes com FM ainda não estão totalmente claros, sendo relacionados principalmente com disfunções de neurotransmissores, distúrbios do sono e alterações neuroendócrinas.

Uma das principais hipóteses aceitas atualmente acredita que há uma desordem nas vias nociceptivas do Sistema Nervoso Central, levando a um aumento da sensibilidade a dor. Segundo Riberto e Pato (2004) há um aumento da concentração de substância P, um

neuromodulador encontrado em fibras nervosas do tipo C (não mielinizadas) responsável pela resposta a dor, e a diminuição da produção de serotonina nas vias descendentes inibitórias da dor vindas do tronco encefálico, levando à uma percepção nociceptiva alterada, podendo gerar dor do tipo espontânea e alodinia.

Para Siegel (2004) a diminuição dos níveis de serotonina também tem relação com distúrbios do sono, frequentes em pacientes com FM, já esse neurotransmissor é responsável por regular algumas fases do sono REM. Além disso, nesses indivíduos há um aumento da frequência de ondas alfa rápidas no sono não REM, o que gera um aumento do tônus muscular e da frequência respiratória, levando a uma diminuição da qualidade do sono restaurador (ANTONIO, 2001; HELFENSTEIN, FELDMAN, 2002).

Também são identificadas alterações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e no sistema nervoso simpático, relacionados com a resposta ao estresse, havendo uma diminuição da produção de cortisol, adrenalina e noradrenalina, sugerindo uma relação com a presença de depressão nos indivíduos com FM (HELFENSTEIN et al., 2012; VAISBERG, 2003).

Outras alterações no sistema neuroendócrino ainda incluem a diminuição de fatores de crescimento semelhante à insulina (IGF's) e deficiência do hormônio de crescimento (GH) (BREDARIOL, GOMES, 2008).

Para Helfenstein e Feldman (2002) essas alterações encontradas em portadores de FM podem ser desencadeadas por uma infecção viral, trauma físico ou estresse mental.

4.1.3 DIAGNÓSTICO

Os critérios para diagnóstico da FM foram publicados pela primeira vez pela *American College of Rheumatology* em 1990. De acordo com a ACR, o diagnóstico é considerado positivo se houver presença de dor em 11 dos 18 *tender points*, associada à dor generalizada há pelo menos três meses (WOLFE, 1990).

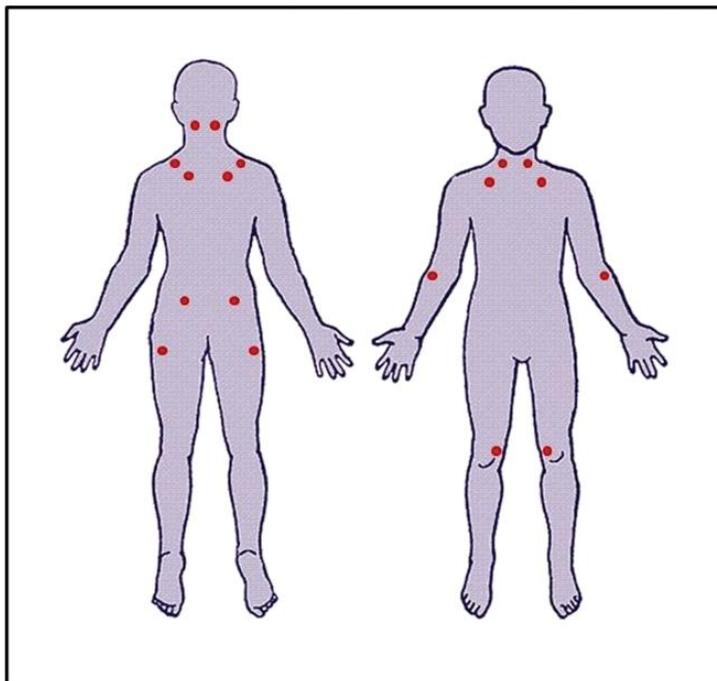
Os *tender points* que devem ser observados para diagnóstico da FM são:

- Occipital: na inserção do músculo suboccipital;
- Cervical inferior - atrás do terço inferior do esternocleidomastoideo, no ligamento intertransverso C5-C6;
- Trapézio: ponto médio do bordo superior, numa parte firme do músculo;
- Supra-espinal: acima da escápula, próximo à borda medial, na origem do músculo supra-espinal;

- Segunda costela: lateral à junção costo-condral, na origem do músculo peitoral maior;
- Epicôndilo lateral: 2 a 5 em de distância do epicôndilo lateral;
- Glúteo médio: na parte média do quadrante súperoexterno na porção anterior do músculo glúteo médio;
- Trocantérico: posterior à proeminência do trocanter maior;
- Joelho: no coxim gorduroso, pouco acima da linha média do joelho.

De acordo com os critérios da ACR, os *tender points* devem ser submetidos à uma pressão digital de aproximadamente 4gf para serem considerados como pontos dolorosos. A localização dos nove pares de pontos dolorosos está representada na Figura 1.

Figura 1 – Localização dos *tender points* da fibromialgia.



Fonte: Bueno et al. (2012).

Ao longo dos anos, percebeu-se que as queixas relacionadas a FM não incluíam apenas a presença de dor, mas também outros sintomas como fadiga, alterações do sono, e distúrbios cognitivos como ansiedade e depressão (HEYMANN et al., 2017).

Diante disso, em 2010 a ACR propôs novos critérios para o diagnóstico da FM, removendo os *tender points*. A partir de agora o paciente deveria apresentar Índice de Dor

Generalizada (WPI) ≥ 7 e Escore de Gravidade de Sintomas (SS) ≥ 5 ou WPI entre 3 e 6 e SS ≥ 9 , além da duração dos sintomas há pelo menos 3 meses (WOLFE, 2010).

Dentre os motivos que levaram à mudança dos critérios para o diagnóstico da FM foi o fato de que por ser um diagnóstico completamente clínico, muitos médicos não registravam ou avaliavam corretamente os pontos de dor. Atualmente, também se entende que os pacientes com FM também apresentam outros sintomas associados, como distúrbios cognitivos e fadiga (CHINN et al., 2016).

Em 2017, a Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR) elaborou nove questões clínicas relevantes para estabelecer novas diretrizes baseadas em evidências científicas para o diagnóstico da FM, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Recomendações para o diagnóstico da Fibromialgia (SBR, 2017).

1	O diagnóstico de FM pode ser feito sem o uso dos critérios ACR 1990, entretanto sua aplicação junto aos critérios de 2010 aumenta a acurácia diagnóstica.
2	A presença da dor difusa é fundamental para o diagnóstico de pacientes com suspeita de FM.
3	Os pontos dolorosos podem ser úteis no diagnóstico da fibromialgia quando avaliados em conjunto com outros distúrbios funcionais contemplados nos critérios de 2010. Sua contagem pode se correlacionar com a intensidade de alguns sintomas, particularmente de estresse emocional.
4	Os distúrbios do sono, as alterações de cognição e a fadiga devem ser considerados para o diagnóstico da FM. Sugere-se considerá-los também na avaliação da gravidade dos pacientes com FM.
5	É recomendado o emprego dos critérios do ACR 2010 para o diagnóstico da FM. As modificações publicadas em 2011 são mais indicadas para pesquisas epidemiológicas.
6	Não existem evidências científicas para recomendar o emprego da termografia para o diagnóstico da FM.
7	É recomendado o uso da polissonografia para o diagnóstico da FM.
8	A FM não deve ser considerada como diagnóstico de exclusão, mas sugere-se sempre considerar os diagnósticos diferenciais com outras síndromes ou doenças com sintomas semelhantes, como recomendado pelos critérios do ACR 2010.

9	É sugerido a mensuração sistemática dos transtornos de humor por meio de instrumentos validados, adequados ao nível de atenção à saúde em que são aplicados, pois se mostram de grande importância na avaliação da gravidade dos pacientes com FM.
----------	--

Fonte: Heymann et al. (2017). Adaptado.

Como o diagnóstico da FM é clínico e não há presença de alterações de exames de imagem e testes laboratoriais, a avaliação precisa ser completa e detalhada, levando em consideração o exame físico e histórico da paciente (GOLDENBERG, 2015).

Por esse motivo, leva-se tempo até que a descoberta do diagnóstico, o que gera altos gastos não só para as pacientes, como também para o próprio sistema público de saúde. Annemans et al. (2008) sugerem que o diagnóstico precoce pode diminuir os custos com encaminhamentos médicos, levando a uma economia para o setor de saúde.

4.1.4 QUADRO CLÍNICO

A dor muscular é considerada o principal sintoma da FM. A dor pode variar de intensidade e de localização ao longo do tempo e do percurso da doença, caracterizada pelo aumento da sensibilidade à pressão e ao toque leve (CHINN et al., 2016).

Alterações do sono estão presente em pelo menos 90% dos pacientes, provocando um cansaço matinal e sonolência diurna. As queixas mais comuns incluem inquietação noturna, despertares frequentes e sono não reparador (CHOY, et al., 2015). De acordo com Diaz-Piedra et al. (2015) a dor e os distúrbios de sono estão intimamente relacionados, onde a diminuição da qualidade do sono tende a aumentar os níveis de dor, assim como o aumento da intensidade da dor leva a perturbações do sono.

Por sua vez, a má qualidade de sono leva à um aumento da fadiga, que também é um sintoma comum nesses indivíduos, ocorrendo em pelo menos 70% dos pacientes, sendo mais frequente pela manhã e ao final do dia (CHINN et al., 2016; SNIDER, 2000). Cerca de 35% dos pacientes com FM relatam que sentem dificuldade em realizar suas atividades de vida diárias (SMITH, 2011).

Esse quadro clínico provoca uma diminuição da capacidade funcional dos pacientes com FM, o que interfere na realização de suas atividades em casa, bem como levar a um afastamento do trabalho.

Distúrbios cognitivos também são recorrentes em pacientes com FM. Segundo Goldenberg (1999) a depressão se encontra presente em cerca de 50 a 70% dos pacientes. De acordo com Berber et al (2005) a depressão se manifesta com sentimentos de culpa, baixa autoestima e vitimização, agravando os sintomas e atrapalhando na recuperação da doença. Distúrbios como ansiedade, alterações de humor e irritabilidade também são frequentes em pelo menos um terço desses indivíduos (AHLES et al., 1991).

Outros sintomas como síndrome do cólon irritável, cefaléia, palpitações, problemas de memória e dificuldade de concentração, apesar de menos frequentes, também são descritos na literatura (BREDARIOL, GOMES, 2008).

Os sintomas podem variar em cada paciente, podendo ser leves ou em casos mais graves, acarretando numa incapacidade generalizada. Acredita-se que há uma relação entre os níveis de estresse, fatores psicossociais pessoais e reações emocionais na exacerbação dos sintomas da FM (GOLDENBERG et al., 2008; RAMIRO et al., 2013).

4.1.5 TRATAMENTO

De acordo com Helfenstein et al. (2012) o principal objetivo do tratamento para FM deve ser o alívio da dor, proporcionar qualidade de sono e melhorar a capacidade funcional. O tratamento da FM deve ser multidisciplinar, composto por medicação, exercícios físicos e terapia psicossocial (SABBAG et al., 2007).

O tratamento medicamentoso consiste no uso de analgésicos, anti-inflamatórios, relaxantes musculares e antidepressivos (PROVENZA et al., 2004). No entanto, o tratamento medicamentoso não é suficiente para diminuir a sintomatologia da FM, já que o uso de medicamentos em longo prazo pode trazer efeitos colaterais.

A atividade física tem sido considerada a melhor alternativa de tratamento para a FM. A prática de exercícios melhora o condicionamento físico, além de aumentar a liberação de endorfinas, proporcionando o alívio da dor e uma sensação de bem-estar (CHAITOW et al., 2002). No entanto, Valim et al. (2003) afirmaram que no início, a prática de exercícios pode vir a desencadear um aumento da dor e fadiga nos pacientes com FM, mas com o passar das semanas há uma diminuição dessa sensação.

Conforme Matsutani et al. (2012) o principal obstáculo para a prescrição de exercícios é encontrar qual modalidade mais adequada e graduar a intensidade desses exercícios, pelo fato

de haver um receio de que ocorra um aumento da dor desses pacientes após a prática da atividade física.

De acordo com Marques et al. (2002) exercícios com menor intensidade são os mais eficazes para a diminuição do impacto da FM e melhora da qualidade de vida desses indivíduos. Estudos como o de Fontaine et al. (2010) demonstraram que um grupo de mulheres com FM praticantes de atividade física de intensidade moderada com duração de 30 minutos de 5 a 7 dias por semana, após 12 semanas, apresentou diminuição significativa nos déficits funcionais.

Bressan et al. (2008) sugeriram que o tratamento fisioterapêutico, principalmente por meio do alongamento muscular, gera um impacto positivo na qualidade do sono e rigidez dos pacientes com FM. Um estudo piloto realizado por Matsutani et al. (2012) mostrou que exercícios de alongamento foram mais eficazes que exercícios aeróbicos para diminuição da dor e do número de *tender points*, bem como para a melhora do sono e da depressão em indivíduos com FM.

Segundo Russek e Fulk (2009), mulheres com FM também apresentam alterações do controle postural e equilíbrio, o que pode causar um aumento da retração muscular e consequentemente da piora da sensibilidade dos *tender points*.

Nesse sentido, o método Pilates torna-se uma possibilidade terapêutica para o tratamento da FM, tendo em vista que seus exercícios ajudam na melhora da postura e alinhamento vertical do corpo, e trabalham na correção de desequilíbrios musculares, aumentando a flexibilidade e força muscular (GALLAGHER, KRYZANOWSHA, 2000).

4.2 O MÉTODO PILATES

O método Pilates foi criado e desenvolvido pelo alemão Joseph Pilates, denominado por ele como Contrologia, que seria a capacidade do indivíduo se mover com conhecimento e domínio físico, integrando mente, corpo e espírito, tendo como principal objetivo desenvolver um corpo uniforme, restaurar a vitalidade física, corrigir posturas erradas, revigorar a mente e elevar o espírito (LATEY, 2001; BORGES, 2004; PILATES, MILLER, 2012).

Joseph Pilates desenvolveu 34 movimentos originais no solo que resultaram em cerca de 500 variações, realizados com ou sem ajuda de aparelhos. Os exercícios realizados em aparelhos, como o *Cadillac*, o *Reformer* e a *Chair*, possuem molas que oferecem diferentes resistências, já os realizados no solo, também chamado de Mat Pilates, a resistência é o próprio

corpo do indivíduo, mas também podem contar com ajuda de acessórios (BORGES, 2004; CAMARÃO, 2004).

Os exercícios do método Pilates contam com 6 princípios: respiração, concentração, centralização, precisão, controle e fluidez (GALLAGHER, KRYZANOWSHA, 2000).

Além disso, o método também trabalha a estabilidade da pelve, controle de abdômen, mobilização das articulações, além do fortalecimento e alongamento de membros inferiores e superiores. Os exercícios são realizados por meio de contrações isotônicas e isométricas, com ênfase no *power house*, um centro de força formado pelos músculos abdominais, multífidos, glúteos e assoalho pélvico, que tem a função de dar estabilidade ao corpo. Durante a execução dos exercícios, a expiração é associada à contração desses músculos e também do diafragma (NOGUEIRA, 2002; OLIVEIRA *et al.*, 2015; SILVA, MANNRICH, 2009).

Logo, os exercícios do método Pilates ajudam na correção postural, no ganho de força e flexibilidade, melhora do tônus e controle muscular, além da capacidade respiratória. Não existem contraindicações absolutas e seus exercícios são adaptados de acordo com a necessidade de cada praticante (CAMARÃO, 2004; ABRAMI, BROWNE, 2003).

4.3 DOR

Segundo Pimenta e Teixeira (2000) a dor é uma experiência pessoal e subjetiva, que envolve tanto aspectos psíquicos do indivíduo, como aspectos socioculturais do meio que vive. De acordo com a *International Association for the Study of Pain*, a dor pode ser definida como uma experiência sensorial e desagradável, associada a um dano real ou potencial dos tecidos (KOPF, PATEL, 2010).

A informação dolorosa é transmitida por meio de nociceptores, neurônios do sistema nervoso periférico, localizados nas terminações das fibras nervosas sensoriais, responsáveis pela identificação e condução dos estímulos dolorosos (BRANDÃO, 2004; LOPES, 2003).

A dor pode ser classificada como aguda ou crônica, de acordo com seu tempo de duração. A dor aguda tem duração de até três meses e cessa após o tratamento da condição clínica, já quando ultrapassa três meses e não desaparece após o tratamento da condição clínica, a dor é classificada como crônica (BRANDÃO, 2004).

A forma mais comum de avaliar a dor é por meio da Escala Visual Analógica, uma escala que vai de 0 a 10, onde o 0 significa nenhuma dor e 10 é classificada como a dor máxima.

A EVA é um instrumento eficaz e confiável bastante utilizado na prática clínica por ser acessível e de baixo custo.

A avaliação da dor também pode ser feita pelo uso de um dolorímetro ou algômetro, testando o limiar da dor, que corresponde a menor pressão que causa desconforto a paciente, nos *tender points* definidos pela ACR (MARQUES, 2007; FISHER, 2004).

Na síndrome da FM há um desequilíbrio entre a transmissão dos estímulos dolorosos periféricos e estímulos de inibição da dor. Esse desequilíbrio está associado a alterações do SNC, que provoca uma diferença ou aumento da percepção de dor do indivíduo mesmo sem estímulos nocivos, levando à uma hiperalgesia ou alodinea. A redução do limiar sensitivo de dor decorre de diversas regiões do corpo, como da pele, do tecido subcutâneo e dos músculos. (ELLER-SMITH et al., 2018; ABLIN, BUSKILA, 2015; AFFAITATI et al., 2011).

A dor crônica é o principal sintoma da FM, e por se tratar de um estado de saúde persistente e que altera a qualidade de vida do paciente, o principal objetivo do tratamento é controle desse sintoma e não sua eliminação, por meio de uma abordagem multidisciplinar, combinando terapias farmacológicas e não farmacológicas (HEYMANN et al, 2010).

5. MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, em que foram incluídos ensaios clínicos randomizados que avaliaram os efeitos do método Pilates no tratamento da dor de mulheres com FM, baseado no guia de recomendações da *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (HIGGINS, GREEN, 2011).

Este estudo foi cadastrado sob o código CRD42021239396 na plataforma PROSPERO (*International Prospective Register of Ongoing Systematic Reviews*), uma base de registros de protocolos de revisão sistemática com desfechos em saúde, que tem como objetivo reduzir o risco de viés da publicação (PACHECO et al., 2018).

5.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

5.2.1 TIPOS DE PARTICIPANTES

Foram incluídos estudos realizados com participantes do sexo feminino, de idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico de FM de acordo com os critérios da ACR. Foram excluídos estudos onde as participantes apresentaram outras patologias associadas.

5.2.2 TIPOS DE INTERVENÇÃO

Quanto ao tipo de intervenção, foram selecionados estudos que utilizaram o método Pilates como protocolo de intervenção para promover melhora da dor em mulheres com FM, associado ou não a outras terapias e comparado a outros tipos de intervenção ou grupo controle.

5.2.3 TIPOS DE MEDIDAS E DESFECHOS

5.2.3.1 DESFECHO PRIMÁRIO

O desfecho primário escolhido para esse estudo foi a dor, que segundo Mendonça et al. (2001) é considerada o principal sintoma da FM. Esse desfecho pode ser avaliado por meio da Escala Visual Analógica (EVA) ou algometria.

5.2.3.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Os desfechos secundários estabelecidos foram:

- O impacto da FM, avaliada por meio do Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ), composto por 10 itens que variam de 0 a 10 pontos. Quanto maior for a pontuação, maior o impacto da FM (MARQUES et al., 2006).
- A qualidade de vida, que pode ser avaliada pelo *Short Form-36 Health Survey* (SF-36) ou pelo Perfil de Saúde de Nottingham (PSN);
- E a ansiedade, que pode ser avaliada por meio do Inventário de Ansiedade de Beck ou pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI).

5.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A coleta dos artigos foi realizada utilizando uma estratégia de busca baseada no sistema PICO, que representa os tipos de pacientes, intervenção, comparação e *outcomes* (desfechos) (SANTOS et al., 2007).

Para a busca dos estudos foram empregados os *Mesh Terms* “fibromyalgia” OR “fibromyalgia syndrome” AND “pilates training” OR “physical exercise” OR “physiotherapy”, adaptados para cada base de dados.

As bases de dados eletrônicas utilizadas na busca foram:

- *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS);
- *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine);
- *US National Library of Medicine* (PubMed);
- *Scientific Electronic Library Online* (SciELO);
- *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL);
- *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro).

Foram considerados somente estudos na íntegra, escritos nos idiomas Inglês, Espanhol e Português, publicados a partir de 2011 até fevereiro de 2021.

5.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

5.4.1 IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

O levantamento dos artigos ocorreu até fevereiro de 2021, sendo feito por dois pesquisadores independentes. Em caso de impasse na seleção dos estudos, um terceiro pesquisador foi consultado para julgar a divergência. Foi criado um banco de dados contendo o título, autores, idioma e ano de publicação dos estudos encontrados.

Após a eliminação dos artigos duplicados, a triagem dos estudos encontrados se deu pelos títulos e resumos, sendo descartados aqueles que não abordaram a temática proposta. Foi feita a leitura integral dos artigos restantes, e eliminados aqueles que não contemplaram os critérios de elegibilidade estabelecidos nessa revisão quanto ao tipo de estudo, participantes, intervenção ou o desfecho primário.

O processo de seleção dos artigos foi descrito em um fluxograma (Figura 2), seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER *et al.*, 2009).

5.4.2 EXTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DOS DADOS

A extração dos dados dos estudos incluídos também foi realizada por dois pesquisadores de forma independente. Em caso de falta de dados ou de não haver clareza de detalhes, os autores foram contatados para esclarecimentos.

Os dados encontrados foram armazenados no *software* Review Manager 5.4 (RevMan), um programa criado para o desenvolvimento de revisões sistemáticas, disponível para *download* gratuito pelo site da Cochrane (HIGGINS, GREEN, 2011).

Por meio do RevMan, os dados são agrupados nos seguintes itens:

- Métodos;
- Participantes;
- Intervenção;
- Desfechos;
- Notas.

5.4.3 ANÁLISE DO RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

O risco de viés dos estudos selecionados foi avaliado por dois pesquisadores de forma independente, sendo consultado um terceiro pesquisador em casos de divergências.

Para a análise foi utilizada a ferramenta “*Risk of bias*” da *Cochrane Collaboration* (HIGGINS, GREEN, 2011). De acordo com esse instrumento, o risco de viés deve ser analisado levando em consideração sete domínios:

- Geração de sequência aleatória;
- Ocultação de alocação;
- Cegamento de participantes;
- Cegamento de avaliadores;
- Dados de resultados incompletos;
- Relatórios de resultados seletivos;
- Outros vieses.

Cada domínio foi classificado como “baixo risco”, “alto risco” ou “risco incerto”, justificando cada decisão, utilizando a tabela 8.5.a do *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (HIGGINS, GREEN, 2011).

5.4.4 SÍNTESE DOS DADOS

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos por dois pesquisadores independentes e inseridos por um terceiro pesquisador no programa RevMan.

A síntese dos resultados encontrados foi apresentada para os desfechos dor, impacto da fibromialgia, qualidade de vida, ansiedade e depressão, relatando o número de estudos e de participantes e a comparação entre grupos contendo o valor de P.

6. RESULTADOS

6.1 RESULTADOS DA BUSCA

Foram identificados um total de 3095 artigos, localizados nas bases de dados LILACS (n=76), MedLine (n=907), PubMed (n=1311), SciELO (n=43), CENTRAL (n=589) e PEDro (n=169). Após a eliminação das publicações duplicadas (n=802) restaram 2293 artigos, que passaram pela triagem por título e resumo pelos dois pesquisadores. Foram então descartados 2282 estudos que não satisfizeram a temática proposta para esta revisão. Apenas 11 artigos foram selecionados para leitura na íntegra, sendo 7 excluídos por se tratarem de protocolo de estudo (n=2), apenas o resumo disponível (n=3), amostra não se enquadrar nos critérios de elegibilidade (n=1) e não contemplar o desfecho primário deste estudo (n=1). Ao final, restaram somente 4 artigos incluídos na revisão. O fluxograma que descreve todo o processo de seleção dos estudos, de acordo com as recomendações do PRISMA, está descrito na Figura 2.

Dos quatro estudos incluídos, todos se tratam de ensaios clínicos randomizados e controlados, sendo um do tipo estudo piloto (Ekici et al., 2017). Dentre eles, dois estudos comparam os efeitos do método Pilates com outros tipos de intervenção: Massagem do Tecido Conjuntivo (MTC) (Ekici et al. 2017) e Exercícios Aeróbicos Aquáticos (EAA) (Medeiros et al., 2020); um estudo comparou os efeitos do método Pilates associado a exercícios aeróbicos e terapia de Realidade Virtual Imersiva (RVI) (Gulsen et al., 2020) e somente um estudo comparou o método Pilates a nenhum tipo de intervenção (Komatsu et al., 2016). A Tabela 2 descreve as comparações realizadas em cada estudo.

Os quatro estudos foram publicados nos últimos cinco anos, entre 2016 e 2020, sendo que dois estudos foram realizados por pesquisadores do Brasil (Komatsu et al., 2016 e Medeiros et al., 2020), um estudo foi desenvolvido na Turquia (Gulsen et al., 2020) e outro nos Estados Unidos (Ekici et al. 2017).

Figura 2 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão.

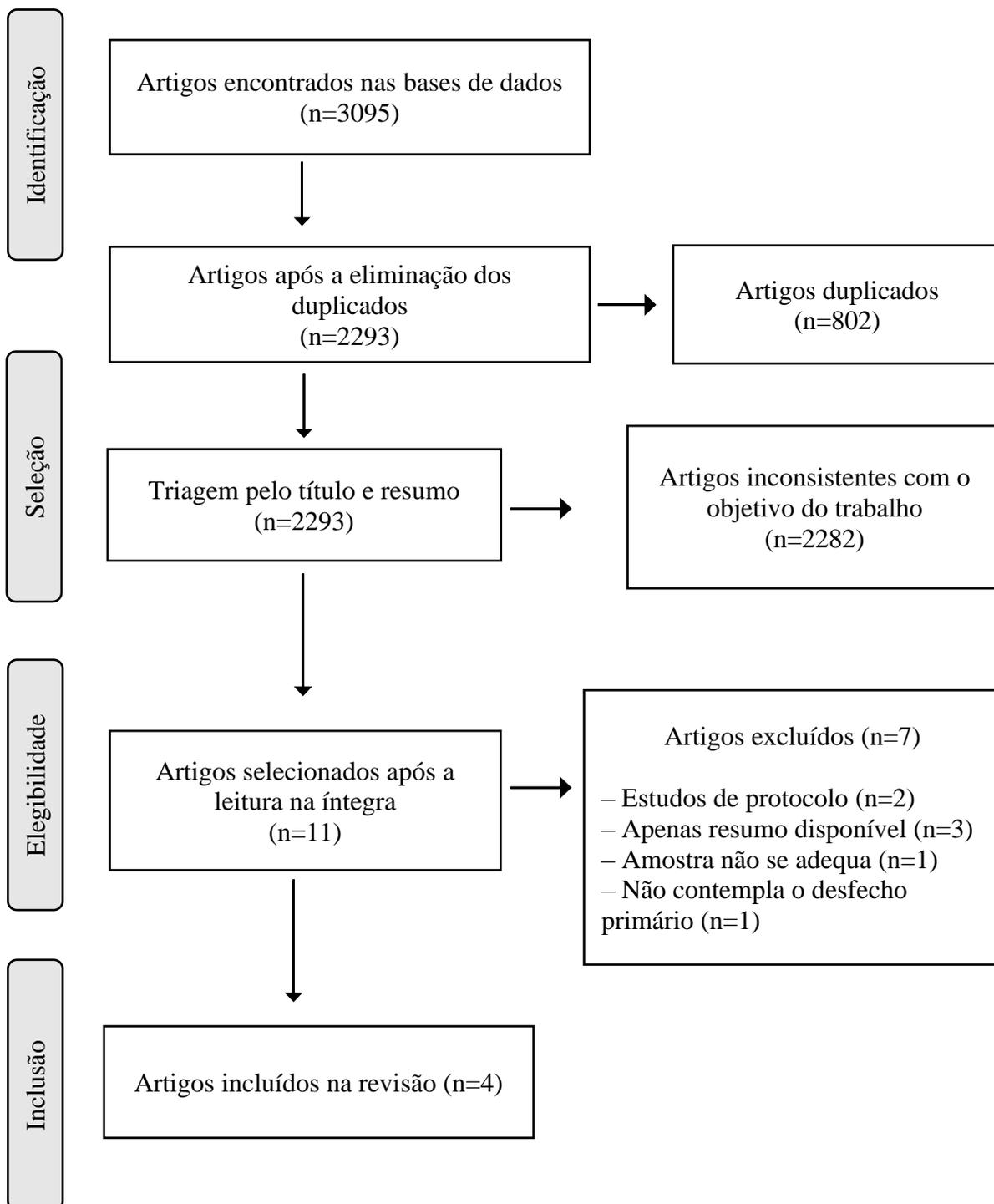


Tabela 2 – Comparações realizadas em cada estudo.

Autores (Ano)	Grupos de intervenção	
Ekici et al. (2017)	Exercícios de Pilates	MTC
Gulsen et al. (2020)	EAA + Pilates	EAA + Pilates + RVI
Komatsu et al. (2016)	Exercícios de Pilates	Grupo controle
Medeiros et al. (2020)	Exercícios de Pilates	EAA

A amostra de todos os estudos incluídos foi constituída por 114 mulheres com diagnóstico de FM de acordo com os critérios da ACR e a média de idade das participantes variou entre 36,86 ($\pm 7,73$) e 53,29 ($\pm 12,27$) anos. Com relação à intervenção com o método Pilates, a maioria dos estudos realizou um protocolo com duas sessões por semana e o tempo de intervenção dos estudos variou entre 4 e 12 semanas. Em todos os estudos a avaliação dos desfechos foi realizada antes e após a intervenção. Na Tabela 3 é possível observar as principais características dos estudos incluídos.

Tabela 3 – Principais características dos estudos incluídos.

Autores (Ano)	Amostra (n)	Protocolo Pilates	Variáveis investigadas
Ekici et al. (2017)	36	Sessão: 60 min	Dor
		Frequência: 3x/semana	Impacto da FM
		Duração: 4 semanas	Qualidade de vida Ansiedade
Gulsen et al. (2020)	16	Sessão: 30 min	Dor
		Frequência: 2x/semana	Impacto da FM
		Duração: 8 semanas	Qualidade de vida
			Equilíbrio
			Cinesiofobia
			Fadiga
	Nível de atividade física		
	Capacidade funcional		
Komatsu et al. (2016)	20	Sessão: 60 min	Dor
		Frequência: 2x/semana	Impacto da FM
		Duração: 8 semanas	Ansiedade Depressão
Medeiros et al. (2020)	42	Sessão: 50 min	Dor
		Frequência: 2x/semana	Impacto da FM
		Duração: 12 semanas	Qualidade de vida
			Qualidade do Sono
			Pensamentos catastróficos sobre a dor Medos e crenças

6.2 DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Tabela 4 – Descrição dos estudos incluídos.

Estudo 1: Ekici et al. (2017)	
Métodos	<p>Tipo de estudo: Ensaio clínico randomizado (estudo piloto).</p> <p>Desenho do estudo: participantes divididas em um grupo que realizou exercícios de Pilates e um grupo que recebeu MTC. Cada grupo foi submetido a um tratamento de 4 semanas, realizado 3 vezes por semana. O avaliador foi cego.</p>
Participantes	<p>Tamanho da amostra: (n=36).</p> <p>Critérios de inclusão: mulheres com diagnóstico de Fibromialgia acima de 25 anos, dor maior que 5 na EVA na região do pescoço e ombro, nunca terem realizado tratamento para FM.</p> <p>Critérios de exclusão: infecção, febre, tendência aumentada para sangrar, deficiência física grave, doença inflamatória, distúrbios cardiopulmonares, distúrbios endócrinos não controlados, distúrbios alérgicos, gravidez, malignidade, doenças psiquiátricas graves ou uso de medicamentos.</p> <p>Média de idade (DP): grupo de exercícios de Pilates 37,13 ($\pm 6,37$) anos; grupo de MTC 36,86 ($\pm 7,73$) anos.</p>
Intervenções	<p>Grupo de Exercícios de Pilates (n=15): sessões com duração de uma hora, sendo os 10 minutos iniciais de aquecimento, 40 minutos de exercícios do método Pilates e 10 minutos finais de relaxamento. O nível dos exercícios foi aumentando gradativamente e foram acrescentados novos exercícios de acordo com o progresso do grupo.</p> <p>Grupo de MTC (n=21): a MTC foi realizada com o indivíduo na posição sentada, sem apoio para as costas, costas nuas, desde a região lombo-sacra até a cervico-occipital. Duração de 5 a 20 minutos cada sessão.</p>
Desfechos	<p>As avaliações foram realizadas no início e ao final de 4 semanas.</p> <p>Dor: EVA e algometria.</p>

	<p>Impacto da Fibromialgia: FIQ.</p> <p>Qualidade de vida: PSN.</p> <p>Ansiedade: STAI.</p>
Notas	
Estudo 2: Gulsen et al. (2020)	
Métodos	<p>Tipo de estudo: Ensaio clínico randomizado.</p> <p>Desenho do estudo: pacientes divididas em um grupo de exercícios de Pilates e exercícios aeróbicos e um grupo de exercícios de Pilates, exercícios aeróbicos e terapia de RVI, realizados duas vezes por semana, durante 8 semanas.</p> <p>Avaliadores cegos.</p>
Participantes	<p>Tamanho da amostra: (n=16).</p> <p>Critérios de inclusão: diagnóstico de fibromialgia, idade entre 18 e 65 anos, não ter doença cardiovascular, pulmonar, hormonal ou ortopédica, ter capacidade de realizar os exercícios.</p> <p>Critérios de exclusão: problema de visão, audição, percepção ou sensação que pudesse afetar os resultados da pesquisa, doença reumatológica adicional (artrite reumatóide, osteoartrite, etc.), uso de medicação não prescrita para fibromialgia ou opioides.</p> <p>Mediana da Idade (Q1-Q3): Grupo de exercícios de Pilates + exercícios aeróbicos 38,5 (29,5-50,0) anos; Grupo de exercícios de Pilates + exercícios aeróbicos + RVI 46,5 (36,5-49,5) anos.</p>
Intervenções	<p>Grupo de exercícios de Pilates + exercícios aeróbicos (n=8): 30 minutos de exercícios aeróbicos e 30 minutos de Pilates.</p> <p>Grupo de exercícios de Pilates + exercícios aeróbicos + RVI (n=8): mesmo protocolo do outro grupo + 20 minutos de RVI.</p> <p>Foi dado 10 minutos de descanso entre cada treinamento.</p>
Desfechos	<p>As avaliações foram realizadas antes e após a intervenção.</p> <p>Dor: EVA.</p> <p>Impacto da Fibromialgia: FIQ.</p> <p>Qualidade de vida: SF-36.</p> <p>Equilíbrio: Teste de Organização Sensorial Modificado (MSOT) por meio da plataforma a <i>Biodex Balance System</i> (BBS).</p>

Cinesiofobia: Escala Tampa para Cinesiofobia (TKS).
Fadiga: Escala de Severidade de Fadiga (FSS).
Nível de atividade física: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).
Capacidade funcional: Teste de caminhada de 6 minutos.

Notas

Estudo 3: Komatsu et al. (2016)

Métodos Tipo de estudo: Ensaio clínico randomizado.
 Desenho do estudo: participantes divididas em um experimental e um grupo controle. O avaliador foi cego.

Participantes Tamanho da amostra: (n=20).
 Critérios de inclusão: mulheres com diagnóstico de Fibromialgia e idade maior que 18 anos.
 Critérios de exclusão: déficits cognitivos que impedissem as participantes de compreender o estudo, doenças crônicas não controladas ou monitoradas, abuso de álcool e drogas.
 Média de idade (DP): grupo controle 53,29 ($\pm 12,27$) anos; grupo experimental 45,87 ($\pm 9,87$) anos.

Intervenções Grupo Mat Pilates (n=13): duas sessões de Mat Pilates por semana com duração de uma hora, durante 8 semanas. As participantes foram divididas em 4 grupos de até 5 participantes. O protocolo consistia em exercícios para tronco, membros superiores e membros inferiores, associando o padrão respiratório e seguindo os princípios do método.
 Grupo controle (n=7): não recebeu nenhuma intervenção.

Desfechos As avaliações foram realizadas antes e na semana seguinte após as 8 semanas de intervenção.
 Dor: EVA e número de regiões doloridas do corpo.
 Impacto da Fibromialgia: FIQ.
 Ansiedade: Inventário de Ansiedade de Beck.
 Depressão: Inventário de Depressão de Beck.

Notas

Estudo 4: Medeiros et al. (2020)

Métodos	<p>Tipo de estudo: Ensaio clínico randomizado.</p> <p>Desenho do estudo: participantes divididas em um grupo de Mat Pilates e um grupo de EAA. Os dois grupos foram submetidos a uma intervenção de 12 semanas, duas vezes por semana. Os avaliadores foram cegos para a intervenção das participantes e os pesquisadores responsáveis pelas intervenções foram cegos para as avaliações.</p>
Participantes	<p>Tamanho da amostra: (n=42).</p> <p>Critérios de inclusão: mulheres com diagnóstico de Fibromialgia, entre 18 e 60 anos de idade, com dor entre 3 e 8 pela EVA.</p> <p>Critérios de exclusão: hipertensão não controlada, doença cardiorrespiratória descompensada, histórico de síncope ou arritmias induzidas por exercícios, doença psiquiátrica grave, ter praticado exercícios regulares pelo menos duas vezes por semana nos últimos 6 meses ou qualquer condição que impossibilite a prática de exercícios físicos.</p> <p>Média de idade (DP): grupo Mat Pilates 50,7 (\pm9,7) anos; grupo EAA 45,5 (\pm10,6) anos.</p>
Intervenções	<p>Grupo Mat Pilates (n=21): sessões de 50 minutos realizada em grupo de até 4 mulheres. Protocolo composto por 9 exercícios do método Pilates, sendo no primeiro mês executados em 1 série de 8 repetições, no segundo mês em 2 séries de 10 repetições, e terceiro mês 3 séries de 8 repetições. Ao final de cada sessão eram feitos 3 exercícios de relaxamento na bola suíça, em uma série de 30 segundos cada.</p> <p>Grupo EAA (n=21): sessões de 40 minutos realizadas em uma piscina com temperatura de 31° C. O programa consistia em 6 exercícios executados durante 30 minutos, e antes e após o protocolo eram feitos dois exercícios de aquecimento e dois de relaxamento.</p>

Desfechos	<p>As avaliações foram realizadas no início e após 12 semanas.</p> <p>Dor: EVA.</p> <p>Impacto da Fibromialgia: FIQ.</p> <p>Qualidade de vida: SF-36.</p> <p>Qualidade do Sono: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI).</p> <p>Medos e crenças: versão brasileira do <i>Fear Avoidance Beliefs Questionnaire</i> (FABQ).</p> <p>Escala de Pensamentos Catastróficos sobre a Dor (PRCTS).</p>
Notas	

6.3 RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Tabela 5 – Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos.

Estudo 1: Ekici et al. (2017)		
Domínio	Julgamento	Justificativa
Randomização	<i>Incerto</i>	Os autores não descreveram o método utilizado para gerar a sequência aleatória.
Alocação	<i>Baixo</i>	As pacientes escolheram um envelope fechado que incluía uma carta que indicava o grupo da intervenção.
Cegamento dos participantes	<i>Alto</i>	As pacientes escolheram um envelope fechado que incluía uma carta que indicava o grupo da intervenção.
Cegamento dos avaliadores	<i>Baixo</i>	O pesquisador não sabia o tratamento selecionado pelas participantes.
Dados incompletos	<i>Alto</i>	Grupo Pilates: n=6 (3 não tiveram vontade de continuar, 1 alegou problemas de saúde e 2 por motivo desconhecido); Grupo MTC: n=1 (autores não descreveram o motivo).

Reporte seletivo	<i>Baixo</i>	Os autores descreveram os resultados para todos os desfechos avaliados.
Outros vieses	<i>Incerto</i>	

Estudo 2: Gulsen et al. (2020)

Domínio	Julgamento	Justificativa da Decisão
Randomização	<i>Baixo</i>	As participantes foram atribuídas a números de código aleatórios gerados por computador.
Alocação	<i>Incerto</i>	Os autores não descreveram o método utilizado para ocultar a sequência aleatória.
Cegamento dos participantes	<i>Alto</i>	As participantes foram informadas sobre o protocolo.
Cegamento dos avaliadores	<i>Baixo</i>	Os avaliadores foram cegos.
Dados incompletos	<i>Incerto</i>	Grupo de Pilates e exercícios aeróbicos: n=2; Grupo Pilates, exercícios aeróbicos e RVI: n=2. Os autores não descreveram os motivos das perdas, entretanto essas perdas foram proporcionais entre os grupos, o que talvez não tenha prejudicado a análise.
Reporte seletivo	<i>Baixo</i>	Os autores descreveram os resultados para todos os desfechos avaliados.
Outros vieses	<i>Incerto</i>	

Estudo 3: Komatsu et al. (2016)

Domínio	Julgamento	Justificativa da Decisão
Randomização	<i>Incerto</i>	Os autores não descreveram o método utilizado para gerar a sequência aleatória.

Alocação	<i>Baixo</i>	As participantes receberam um envelope opaco contendo o grupo a qual foram selecionadas.
Cegamento dos participantes	<i>Alto</i>	As participantes receberam um envelope opaco contendo o grupo a qual foram selecionadas.
Cegamento dos avaliadores	<i>Baixo</i>	O avaliador principal não sabia a alocação das participantes.
Dados incompletos	<i>Alto</i>	Grupo Pilates: n=2 (interromperam a intervenção por razões pessoais); Grupo Controle: n=8 (5 por agravamento dos sintomas e 3 por razões pessoais).
Reporte seletivo	<i>Baixo</i>	Os autores descreveram os resultados para todos os desfechos avaliados.
Outros vieses	<i>Incerto</i>	

Estudo 4: Medeiros et al. (2020)

Domínio	Julgamento	Justificativa da Decisão
Randomização	<i>Baixo</i>	A randomização foi realizada por um pesquisador independente que não participou de nenhum outro procedimento do estudo por meio do site <i>www.randomization.com</i> .
Alocação	<i>Baixo</i>	As participantes foram alocadas em um dos dois grupos por meio de envelopes lacrados opacos e numerados sequencialmente para manter o sigilo da alocação.
Cegamento dos participantes	<i>Alto</i>	Não é mencionado. Provavelmente não foi feito.
Cegamento dos avaliadores	<i>Baixo</i>	O pesquisador responsável pelas avaliações estava cego para a alocação dos grupos.

Dados incompletos	<i>Baixo</i>	Grupo Pilates: n=3 (1 não justificou, 1 viajou durante a intervenção e 1 teve piora dos sintomas); Grupo EAA n=2 (não justificadas). No entanto, não houve perda de dados pois os autores utilizaram análise por intenção de tratar.
Reporte seletivo	<i>Baixo</i>	Os autores descreveram os resultados para todos os desfechos avaliados.
Outros vieses	<i>Incerto</i>	

Quanto a análise do risco de viés dos estudos incluídos, nos domínios “Randomização” e “Alocação” (viés de seleção) o risco de viés foi considerado baixo em 50% e 75% dos estudos avaliados, respectivamente. Já nos domínios “Cegamento dos avaliadores” (viés de detecção) e “Reporte seletivo” (viés de relato) o risco de viés foi considerado baixo em todos os estudos.

O risco de viés foi considerado alto em todos os estudos para o domínio “Cegamento dos participantes” (viés de performance), e no domínio “Resultados incompletos” (viés de atrito) foi considerado alto em apenas 50% dos estudos.

A Figura 3 mostra o gráfico em porcentagem para o julgamento do risco de viés de cada domínio avaliado. O resumo da avaliação do risco de viés para cada item dos estudos incluídos está apresentado na Figura 4.

Figura 3 – Gráfico do risco de viés: julgamento dos autores da revisão sobre cada item de risco de viés apresentado como porcentagens em todos os estudos incluídos.

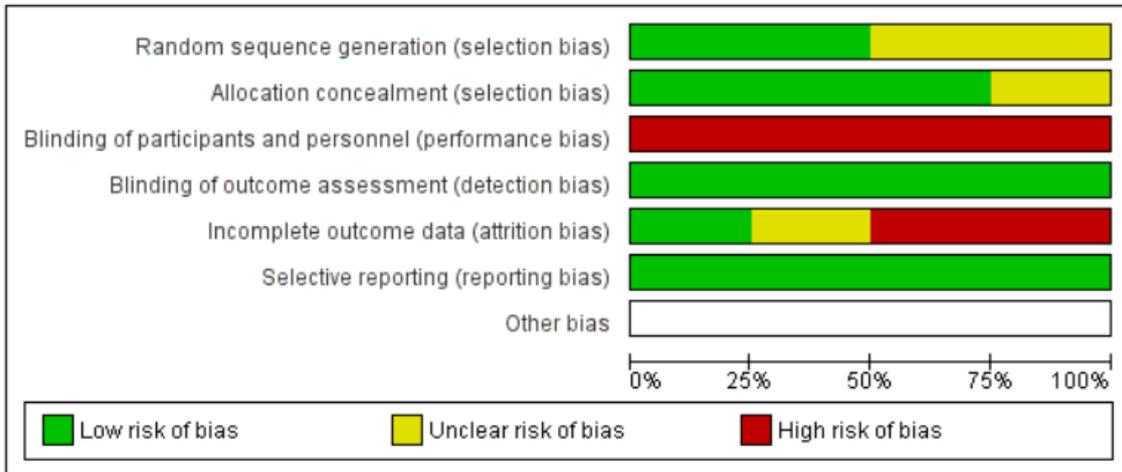


Figura 4 – Resumo do risco de viés: julgamento dos autores da revisão sobre cada item do risco de viés para cada estudo incluído.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Ekici et al. (2017)	?	+	-	+	-	+	
Gulsen et al. (2020)	+	?	-	+	?	+	
Komatsu et al. (2016)	?	+	-	+	-	+	
Medeiros et al. (2020)	+	+	-	+	+	+	

6.4 SÍNTESE DOS DADOS

6.4.1 DESFECHO PRIMÁRIO

DOR

Todos os estudos incluídos avaliaram esse desfecho por meio da EVA, contando com um total de 114 participantes. Ekici et al (2017) também avaliaram a dor por meio da algometria e Komatsu et al. (2016) também incluíram em seu estudo a avaliação do número de regiões de pontos dolorosos do corpo.

Com relação a EVA, todos os grupos de intervenção apresentaram melhora estatisticamente significativa ($P < 0,05$). Não houve diferença significativa na comparação entre grupos em relação aos exercícios de Pilates e MTC ou EAA. Já na terapia associada com RVI se observou diferença significativa comparada ao grupo que só realizou exercícios (Tabela 7).

Tabela 6 – Comparação dos resultados relacionados à dor pela EVA.

Autores (Ano)	Comparação pré e pós	Comparação pré e pós	Comparação entre os grupos pós intervenção
Ekici et al. (2017)	Exercícios de Pilates 0,01*	MTC 0,01*	0,734
Gulsen et al. (2020)	Exercícios aeróbicos + Pilates 0,012*	Exercícios aeróbicos + Pilates + RVI 0,012*	0,021*
Komatsu et al. (2016)	Exercícios de Pilates 0,01*	Grupo controle 0,92	-
Medeiros et al. (2020)	Exercícios de Pilates 0,01*	EAA 0,001*	0,61

* Diferença estatisticamente significativa ($P < 0,05$).

No estudo de Ekici et al (2017) a algometria foi realizada na região do trapézio superior bilateralmente, verificando o limiar de dor e a tolerância de dor suportada pelas pacientes. Houve diferença significativa do limiar e tolerância de dor nas duas regiões avaliadas em ambos os grupos pós intervenção (P=0,001). Na comparação entre grupos pós intervenção houve diferença estatisticamente significativa apenas para o limiar de dor (P=0,031 no lado direito e P=0,014 no lado esquerdo), onde o grupo que realizou exercícios de Pilates apresentou melhores resultados em comparação ao grupo MTC.

Quanto ao número de regiões dolorosas no estudo de Komatsu et al. (2016), houve diferença estatisticamente significativa apenas no grupo Pilates após a intervenção.

6.4.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

IMPACTO DA FIBROMIALGIA

Quanto ao impacto da FM foram avaliadas 114 mulheres, onde todos os grupos de intervenção apresentaram diferença significativa, exceto o estudo de Komatsu et al. (2016). Nenhum estudo apresentou diferença estatisticamente significativa na comparação entre grupos pós intervenção (Tabela 8).

Tabela 7 – Comparação dos resultados relacionados ao impacto da fibromialgia.

Autores (Ano)	Comparação pré e pós	Comparação pré e pós	Comparação entre os grupos pós intervenção
Ekici et al. (2017)	Exercícios de Pilates 0,01*	MTC 0,01*	0,205
Gulsen et al. (2020)	Exercícios aeróbicos + Pilates 0,012*	Exercícios aeróbicos + Pilates + RVI 0,012*	0,294
Komatsu et al. (2016)	Exercícios de Pilates 0,19	Grupo controle 0,16	-
Medeiros et al. (2020)	Exercícios de Pilates 0,001*	EAA 0,002*	0,20

* Diferença estatisticamente significativa (P<0,05).

QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida foi avaliada por três estudos, englobando um total de 136 participantes. Gulsen et al. (2020) e Medeiros et al. (2020) utilizaram em seus estudos o SF-36, um questionário multidimensional composto por 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, vitalidade, estado geral da saúde, aspectos sociais e emocionais, e saúde mental. Cada domínio deve ser avaliado separadamente e sua pontuação pode variar num score de 0 a 100, em que quanto maior o resultado, melhor a resposta para o domínio observado (CICONELLI et al., 1999).

Ekici et al. (2017) fizeram uso do Perfil de Saúde de Nottingham (PSN), um questionário desenvolvido para avaliar a qualidade de vida de pacientes portadores de doenças crônicas, que consiste em 38 questões do tipo “sim” ou “não”, que englobam seis áreas: nível de energia, dor, reações emocionais, sono, isolamento social e habilidades físicas. Cada resposta positiva equivale a 1 ponto e quanto maior a pontuação pior a qualidade de vida (TEIXEIRA-SALMELA et al., 2004).

Em todos os grupos de intervenção, com exceção do grupo de EAA, apresentaram melhora estatisticamente significativa de algum aspecto da qualidade de vida. Na comparação entre grupos após a intervenção só houve diferença significativa no estudo de Ekici et al. (2017), em que o grupo de exercícios de Pilates obteve melhores resultados em comparação ao grupo de MTC, e no estudo de Gulsen et al. (2020), onde o grupo que realizou RVI apresentou melhores resultados apenas para os componentes mentais da qualidade de vida (Tabela 9).

Tabela 8 – Comparação dos resultados relacionados à qualidade de vida.

Autores (Ano)	Comparação pré e pós	Comparação pré e pós	Comparação entre os grupos pós intervenção
Ekici et al. (2017)	Pilates 0,001*	MTC 0,001*	0,034*
Gulsen et al. (2020)	EAA + Pilates P<0,05 (componentes físicos e mentais)*	EAA + Pilates + RVI P<0,05 (componentes físicos e mentais)*	0,016* (componentes mentais)

	Pilates	EAA	
Medeiros et al. (2020)	P<0,05 (dor, vitalidade, capacidade funcional)*	P>0,05 (todos os domínios)	P>0,05 (todos os domínios)

* Diferença estatisticamente significativa (P<0,05).

ANSIEDADE

Somente dois estudos avaliaram a ansiedade, englobando um total de 98 participantes. Komatsu et al. (2016) utilizaram o Inventário de Ansiedade de Beck, um instrumento composto por 21 questões que variam de 0 a 3 pontos, e quanto maior a pontuação maior o nível de ansiedade (BECK et al., 1988).

Ekici et al. (2017) fizeram uso do STAI, um questionário formado por 40 questões que avaliam a ansiedade-estado (estado emocional transitório) e a ansiedade-traço (mais estável). Quanto mais alta a pontuação maior o grau de ansiedade (SPIELBERGER, 2005).

A ansiedade apresentou melhora significativa apenas nos dois grupos de intervenção do estudo de Ekici et al. (2017). Na comparação entre grupos pós intervenção somente o componente traço do STAI teve diferença estatisticamente significativa (Tabela 11).

Tabela 9 – Comparação dos resultados relacionados a ansiedade.

Autores (Ano)	Comparação pré e pós	Comparação pré e pós	Comparação entre os grupos pós intervenção
Ekici et al. (2017)	Exercícios de Pilates 0,001 (estado e traço)*	MTC 0,001 (estado)* e 0,002 (traço)*	0,008* (estado) 0,796 (traço)
Komatsu et al. (2016)	Exercícios de Pilates 0,49	Grupo controle 0,68	-

* Diferença estatisticamente significativa (P<0,05).

7. DISCUSSÃO

Esta revisão teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de exercícios do método Pilates aplicado ao tratamento de mulheres com FM. O presente estudo incluiu um total de 4 ensaios clínicos randomizados e controlados que contou com um total de 114 mulheres com diagnóstico de FM segundo os critérios da ACR.

A dor foi definida como o desfecho primário desse estudo. Segundo Bircan et al. (2008) a dor na FM é caracterizada não só pelos sintomas sensoriais vivenciados pelo indivíduo, mas também tem fator emocional envolvido, o que repercute em suas relações sociais. Nos quatro estudos incluídos nesta revisão, em todos os grupos que realizaram algum tipo de intervenção houve uma redução estatisticamente significativa da dor.

Quanto aos desfechos secundários, o impacto da FM e a qualidade de vida estão diretamente relacionados. De acordo com Aparicio et al. (2011) o FIQ indica se há uma diminuição da capacidade física e está relacionada a maiores níveis de dor, agravando a qualidade de vida de mulheres com FM. Conforme os resultados encontrados na presente revisão, apenas o estudo de Komatsu et al. (2016) não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao FIQ após a intervenção.

No que se refere a qualidade de vida, o estudo comparativo realizado por Cardoso et al. (2011) mostrou que mulheres com diagnóstico de FM apresentam uma pior qualidade de vida e do estado geral de saúde, com maiores níveis de dor e diminuição da capacidade funcional em relação a mulheres saudáveis. Nos estudos incluídos nesta revisão, todos os grupos de intervenção que utilizaram o método Pilates apresentaram melhora estatisticamente significativa da qualidade de vida.

Já no tocante à ansiedade, um dos sintomas frequentemente encontrado em mulheres com FM, apenas um estudo apresentou melhora estatisticamente significativa, ambos os grupos de intervenção do estudo de Ekici et al. (2017) que realizaram Pilates e MTC.

Mesmo havendo evidências de que os exercícios podem ajudar em sintomas emocionais, somente a atividade física não é suficiente para auxiliar a tratar tais sintomas, sendo necessário um acompanhamento especializado. Coelho (2016) afirma que os pacientes com FM precisam de uma abordagem multiprofissional, onde o psicólogo deve intervir com a finalidade de melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

Um estudo realizado por Caglayan et al. (2020) que comparou o método Pilates realizado de forma individual ou em grupo mostrou que o Pilates em grupo é mais eficaz no

tocante à ansiedade e capacidade funcional, provavelmente devido a socialização e troca de experiências ser um fator motivador para os participantes. Além disso, as pacientes que praticaram o Pilates em grupo tiveram menor índice de desistência comparado as participantes que realizaram o atendimento individual.

Com relação a frequência, a maioria dos estudos incluídos nesta revisão utilizou um protocolo de duas sessões por semana, apenas o estudo de Ekici et al. (2017) desenvolveu um programa de três vezes semanais. Segundo estudo realizado por Miyamoto et al. (2018) em pacientes com dor lombar crônica, o método Pilates realizado duas vezes por semana foi mais eficaz para diminuição da dor e incapacidade, enquanto que três vezes por semana foi considerada a melhor escolha de custo-benefício.

Carbonell-Baeza et al. (2012) afirmam que um tratamento baseado em exercícios é comumente utilizado na prática clínica para tratamento da dor por ser mais acessível e econômico. Todos os estudos incluídos nesta revisão realizaram um programa de Mat Pilates, com exercícios feitos no solo, o que mostra uma das vantagens de se usar o Pilates como forma de tratamento, já que esse método pode ser executado tanto na atenção primária como também em serviços mais especializados.

Dois estudos compararam o método Pilates a outras terapias, como os EAA e a MTC. A MTC é uma técnica que promove diminuição do espasmo muscular e da sensibilidade do tecido conjuntivo, proporcionando um estado geral de relaxamento corporal (CITAK-KARAKAYA et al., 2006).

Estudos como o de Ekici et al. (2009) que comparou a MTC com a drenagem linfática, e o estudo de Citak-Karakaya et al. (2006) que usou a MTC associada ao uso de ultrassom, mostraram que essa técnica foi capaz de reduzir a dor de mulheres com FM. No entanto, conforme os resultados apresentados no estudo de Ekici et al. (2017), mesmo a MTC tendo apresentado bons resultados se comparado ao método Pilates quanto à diminuição do limiar de dor e da ansiedade em pacientes com FM, os exercícios se mostraram mais eficazes.

Isso sugere que as técnicas de terapia manual, frequentemente utilizadas na prática fisioterapêutica para liberação de pontos de tensão, relaxamento muscular e alívio da dor, podem ser utilizadas de forma coadjuvante no tratamento da FM, e não de maneira isolada, já que conforme os resultados obtidos nesta revisão, a prescrição de exercícios se mostrou mais eficiente para melhora dos sintomas destes pacientes.

Em comparação aos EAA, conforme o estudo de Medeiros et al. (2020) tanto os exercícios do Pilates quanto os exercícios realizados na água apresentaram melhora

estatisticamente significativa para os desfechos dor e impacto da FM, mas com relação a qualidade de vida, só houve diferença significativa pós intervenção para os domínios vitalidade, capacidade funcional e dor no grupo que praticou exercícios do método Pilates.

Contudo, para nenhum destes desfechos verificou-se diferença significativa entre os grupos, o que sugere que tanto os exercícios do método Pilates como a terapia aquática podem ser recomendados para o tratamento da FM, visto que os exercícios aquáticos reduzem o impacto das articulações, promovem relaxamento muscular, melhora da circulação sanguínea e do tônus muscular (FERNANDES et al., 2016).

No entanto, um estudo realizado por Assis et al. (2006) mostrou que a terapia aquática se comparado a exercícios realizados em solo, além de amenizar os sintomas de dor, também se mostrou mais eficaz no que diz respeito à melhora de sintomas emocionais. Também há relatos na literatura que os exercícios aquáticos realizados em piscina aquecida proporcionam melhora da capacidade funcional, qualidade do sono e dos sintomas de ansiedade e depressão de pacientes com FM (SILVA et al., 2012).

Um estudo prospectivo realizado por Kumpel et al. (2020) com mulheres com diagnóstico de FM observou que tanto a hidroterapia como o método Pilates são eficazes no que diz respeito a capacidade funcional, qualidade do sono e redução da dor nessas pacientes.

O estudo de Gulsen et al. (2020) foi o único que associou o método Pilates com exercícios aeróbicos e o comparou com uma terapia de RVI. Os exercícios aeróbicos também são uma possibilidade para o tratamento da FM, visto que estudos já mostraram que são igualmente eficazes à exercícios de fortalecimento para redução da dor e melhora da qualidade de vida de pacientes com FM (BIRCAN et al., 2008; HOOTEN et al., 2012).

Quando combinada a terapia de RVI, o método Pilates associado a exercícios aeróbicos apresentaram melhores resultados em relação ao grupo controle no que se refere a dor, impacto da FM, fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida. Segundo os autores, esses resultados podem ser explicados pelo fato de as atividades de realidade virtual proporcionarem maior prazer para as participantes, fazendo com que haja maior adesão ao tratamento.

Os autores também observaram que houve diminuição do grau de cinesiofobia no grupo de terapia combinada com RVI. Segundo Comachio et al. (2018) a cinesiofobia interfere nos níveis de dor e na qualidade de vida de pacientes com dor crônica. Entretanto, apesar dos seus benefícios, a terapia de RVI necessita de um maior investimento financeiro, uso de tecnologia, treinamento adequado e ambiente específico, o que torna sua prática ainda pouco acessível.

Contudo, um estudo recente realizado por Freitas et al. (2020) em pacientes com dor lombar crônica revelou que o método Pilates foi efetivo para reduzir os níveis de cinesiofobia. Segundo Franco et al. (2019) os exercícios de Pilates causam menos dor muscular e podem ser mais prazerosos, facilitando sua implementação em pacientes com FM, que tendem a ser mais resistentes à prática de exercícios.

Se comparado a um grupo controle, como mostrado no estudo de Komatsu et al. (2016), o método Pilates também se mostrou efetivo no controle da dor e do impacto da FM. Uma revisão sistemática realizada por Miyamoto et al. (2013), apresentou evidências que o método Pilates é mais eficaz que nenhum tratamento em pacientes com dor lombar crônica inespecífica.

Os resultados encontrados neste estudo corroboram com outras revisões recentes, como a de Macfarlane et al. (2017), que apontou uma forte recomendação para uso de exercícios principalmente para o controle da dor e melhora da função física e do bem-estar de pacientes com FM. Os exercícios físicos quando praticados regularmente, com mesma duração e intensidade, potencializam a liberação de endorfinas e a produção do GH, que também está relacionado com a modulação da dor (MAQUET et al., 2007).

Outra revisão sistemática com metanálise realizada por Sosa-Reina et al. (2017) mostrou que exercícios aeróbicos, de fortalecimento muscular e de alongamento são eficazes para a diminuição da dor e melhora da qualidade de vida de indivíduos com FM. Isso sugere que o método Pilates seja viável para o tratamento da FM, já que seu repertório de movimentos pode contemplar esses três tipos de exercícios.

No que se refere a análise do risco de viés, pode-se dizer que os domínios de randomização, alocação, cegamento dos avaliadores e reporte seletivo ofereceram um “baixo risco” de viés de publicação. Foram considerados como “alto risco” de viés os domínios de resultados incompletos, pois houve perda de dados e a maior parte dos autores não utilizaram a análise por intenção de tratar, e cegamento das participantes, já que não era possível esconder das pacientes o tipo de intervenção que estavam recebendo.

Devido a heterogeneidade dos estudos incluídos, não foi viável realizar uma metanálise com os resultados encontrados, o que pode ser considerado uma das limitações desta revisão. Também não se pode menosprezar a chamada literatura cinzenta, pois é possível que estudos ainda não publicados não tenham sido identificados, apesar do processo de seleção dos estudos ter sido criterioso.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da prática regular de atividade física contribuir para a redução da dor e melhora da qualidade de vida de mulheres com FM, sendo recomendada como um dos pilares do seu tratamento, não se pode garantir que somente a prática de exercícios do método Pilates isoladamente seja capaz de minimizar os sintomas da FM, por se tratar de uma doença complexa e que envolve fatores físicos e emocionais.

Em comparação com outras terapias, não se pode afirmar que o método Pilates seja mais eficaz do que as outras modalidades de atividade física mencionadas. Exercícios aeróbicos, aquáticos ou de realidade virtual, e até mesmo técnicas de terapia manual como a massagem do tecido conjuntivo, também devem ser levadas em consideração na hora de traçar um tratamento para mulheres com FM, sendo primordial respeitar o limiar de dor dessas pacientes.

Mesmo os estudos realizados com o método Pilates tendo apresentado bons resultados para a diminuição dos sintomas de mulheres que convivem com a FM, é necessário a realização de mais estudos que comprovem a real eficácia dessa terapia, com maior rigor metodológico, minimizando assim os riscos de viés desses estudos. Em virtude da heterogeneidade dos artigos encontrados, não foi possível realizar uma metanálise, pois ainda há poucos estudos de boa qualidade metodológica e de forte evidência envolvendo o método Pilates na FM.

No entanto, de acordo com os achados encontrados nesta revisão, é possível sugerir que um programa de Mat Pilates praticado pelo menos duas vezes por semana, também pode ser uma alternativa usada no tratamento da FM, visto que estudos realizados com o método Pilates têm apresentado bons resultados na diminuição da dor e dos sintomas da FM.

9. PRODUTOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DO MESTRADO E IMPACTO SOCIAL E INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DA PESQUISA

Além deste trabalho de dissertação, ainda foram desenvolvidos durante o período do mestrado mais dois artigos científicos e dois capítulos de livros junto com a orientadora Prof.^a Eliane Araújo de Oliveira.

Um dos artigos também se trata de uma revisão sistemática que investigou os efeitos do método Pilates, intitulado “Efeitos do método Pilates em mulheres pós-menopausa: uma revisão sistemática”. O outro artigo, “Impacto da hidroterapia na qualidade de vida de mulheres menopáusicas” também traz como público alvo mulheres no climatério, sendo um estudo do tipo quase-experimental, comparativo e longitudinal. Ambos foram publicados pela revista *Research, Society and Development* em 2020.

No que diz respeito aos capítulos de livros publicados, o primeiro tem como tema “Práticas fisioterapêuticas de educação em saúde na atenção básica”, tendo sido fruto da disciplina Fisioterapia, Atividade Física e Promoção da Saúde do PPGFIS/UFPB, ministrada pela Prof.^a Eliane Araújo de Oliveira e publicado no livro “Fisioterapia e Promoção da Saúde: temas em revisão”. O segundo capítulo foi publicado no livro “Desvendando a fibromialgia: do diagnóstico ao tratamento”, organizado pela fisioterapeuta Géssika Araújo de Melo, tendo como título “A fisioterapia no tratamento da fibromialgia: possibilidades terapêuticas”.

Também foi realizado um estágio de docência junto a disciplina Bases da Gerontologia, do 8º período do curso de graduação em Fisioterapia da UFPB, sob a supervisão da Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida Bezerra.

Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática
Benefits of the Pilates method for postmenopausal women: systematic review
Beneficios del método Pilates para mujeres posmenopáusicas: revisión sistemática

Recebido: 05/05/2020 | Revisado: 08/05/2020 | Aceito: 09/05/2020 | Publicado: 10/05/2020

Melquisedek Monteiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9128-6961>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: melquisedek_monteiro@hotmail.com

Ana Patricia Gomes Clementino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3592-7730>

Centro Universitário de João Pessoa, Brasil

E-mail: annapatty24@hotmail.com

Eliane Araújo de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1857-2547>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: elianeao@gmail.com

Resumo

Introdução: o climatério é um período do ciclo de vida da mulher representado pela passagem entre o período reprodutivo e não reprodutivo, em que ocorre a menopausa. Nessa fase ocorrem diversas alterações fisiológicas como sintomas vasomotores, psicológicos, distúrbios no sono, osteoporose e perda de massa muscular. **Objetivo:** identificar os principais benefícios que a prática do método Pilates oferece para mulheres na pós-menopausa. **Métodos:** revisão sistemática realizada nas bases de dados LILACS, MedLine, PubMed e SciELO, utilizando os descritores "método Pilates" e "menopausa". Foram incluídos estudos publicados a partir de 2010, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, que utilizaram um treino de Pilates com mulheres pós menopausa. A avaliação da qualidade metodológica dos artigos encontrados foi feita pela escala PEDro. **Resultados:** foram selecionados apenas três ensaios clínicos controlados e randomizados, com amostra variando entre 41 e 110 participantes e média de idade entre 59 e 69 anos. Em todos os estudos o tempo de cada

sessão foi de 60 minutos e a frequência foi de duas vezes por semana. Dois estudos utilizaram um protocolo de 12 semanas e um adotou um programa de 30 semanas de exercícios. Todos foram considerados de boa qualidade metodológica pela escala PEDro. **Conclusão:** os principais resultados encontrados mostram que a prática do método Pilates pode influenciar no equilíbrio, postura, sono, ansiedade e depressão, fadiga e função respiratória de mulheres pós menopausa.

Palavras-chave: Saúde da mulher; Climatério; Exercício físico; Método Pilates.

Abstract

Introduction: the climacteric is a period in the woman's life cycle represented by the passage between the reproductive and non-reproductive period, in which menopause occurs. In this phase, several physiological changes occur, such as vasomotor and psychological symptoms, sleep disorders, osteoporosis and loss of muscle mass. **Objective:** to identify the main benefits that the practice of the Pilates method offers for postmenopausal women. **Materials and methods:** systematic review performed on LILACS, MedLine, PubMed and SciELO databases, using the descriptors "Pilates method" and "menopause". Studies published since 2010, in Portuguese, English and Spanish, which used Pilates training with post-menopausal women were included. The methodological quality of the articles found was assessed using the PEDro scale. **Results:** only three controlled and randomized clinical trials were selected, with a sample varying between 41 and 110 participants and mean age between 59 and 69 years. In all studies, the time for each session was 60 minutes and the frequency was twice a week. Two studies used a 12-week protocol and one adopted a 30-week exercise program. All were considered of good methodological quality by the PEDro scale. **Conclusion:** the main results found show that the practice of the Pilates method can influence the balance, posture, sleep, anxiety and depression, fatigue and respiratory function of postmenopausal women.

Keywords: Women's health; Climacteric; Exercise; Pilates method.

Resumen

Introducción: el climaterio es un período en el ciclo de vida de la mujer representado por el paso entre el período reproductivo y no reproductivo, en el cual ocurre la menopausia. En esta fase, se producen varios cambios fisiológicos, como síntomas vasomotores y psicológicos, trastornos del sueño, osteoporosis y pérdida de masa muscular. **Objetivo:** identificar los principales beneficios que ofrece la práctica del método Pilates para mujeres posmenopáusicas. **Materiales y métodos:** revisión sistemática realizada en las bases de datos

LILACS, MedLine, PubMed y SciELO, utilizando los descriptores "Método Pilates" y "menopausia". Se incluyeron estudios publicados desde 2010, en portugués, inglés y español, que utilizan el entrenamiento de Pilates con mujeres posmenopáusicas. La calidad metodológica de los artículos encontrados se evaluó mediante la escala PEDro. **Resultados:** solo se seleccionaron tres ensayos clínicos controlados y aleatorizados, con una muestra que varía entre 41 y 110 participantes y una edad media entre 59 y 69 años. En todos los estudios, el tiempo para cada sesión fue de 60 minutos y la frecuencia fue dos veces por semana. Dos estudios utilizaron un protocolo de 12 semanas y uno adoptó un programa de ejercicio de 30 semanas. Todos fueron considerados de buena calidad metodológica por la escala PEDro. **Conclusión:** los principales resultados encontrados muestran que la práctica del método Pilates puede influir en el equilibrio, la postura, el sueño, la ansiedad y la depresión, la fatiga y la función respiratoria en mujeres posmenopáusicas.

Palabras clave: Salud de la mujer; Climaterio; Ejercicio físico; Método Pilates.

1. Introdução

O climatério é um período transicional, com duração variável no ciclo biológico da mulher, representado pela passagem entre o período reprodutivo e não reprodutivo, que ocorre aproximadamente entre 40 e 55 anos. Durante esse período há o esgotamento dos folículos ovarianos e segue-se a queda progressiva da secreção de estrogênio, culminando com a interrupção definitiva dos ciclos menstruais (menopausa) e o surgimento de sintomas característicos (Bertoldi, Medeiros & Goulart, 2015).

As alterações fisiológicas vivenciadas pelas mulheres no período do climatério geram consequências que podem afetar o seu bem-estar geral. Dentre elas temos sintomas vasomotores, psicológicos, urogenitais, sexuais e de distúrbios do sono, derivados do declínio de estrogênio, gerando desconforto que pode afetar seu bem-estar geral (Alves et al., 2015). Também são comuns alterações marcadas pelo próprio envelhecimento como osteoporose, que é a diminuição da massa óssea, deixando os ossos mais sujeitos à fraturas, e perda de massa e de força muscular, que nesse período acontece de forma mais acelerada que nos homens (Wender, Freitas, Castro & Oliveira, 2011; Maltais, Desroches & Dionne, 2009).

Portanto, o atendimento da mulher climatérica tem que ser de maneira integral. No entanto, a assistência à mulher no climatério ainda é precária, principalmente na atenção básica (Lopes et al., 2013). Em detrimento deste cenário e do papel regulador do exercício físico, algumas investigações têm sido descritas sobre o impacto positivo da atividade na

qualidade do sono e de outros sintomas apresentados no período do climatério (Lins-Filho et al., 2019).

Segundo Zanesco & Zaros (2009) a prática regular de atividade física desempenha um importante papel na qualidade de vida de mulheres após a menopausa. Desse modo, uma das formas da fisioterapia atuar na promoção da saúde dessas mulheres, além de dar informações sobre as alterações características dessa fase da vida, é orientá-las quanto à necessidade da atividade física para visibilizar a diminuição da sintomatologia menopáusicas.

Dentre os recursos usados pelo fisioterapeuta para promover o bem estar e a funcionalidade de mulheres no climatério podemos destacar a prática do método Pilates. O método Pilates caracteriza-se por uma série de exercícios físicos que buscam a harmonia entre o corpo e a mente e tem sua origem no chamado estudo da contrologia, desenvolvida ao final da década de 1920, pelo alemão Joseph Pilates. Tem como princípios o movimento do corpo, a respiração, o desenvolvimento muscular equilibrado, a centralização da força, a contrologia, a precisão e fluidez do movimento, que juntos procuram desenvolver o corpo de maneira uniforme (Bertoldi et al., 2015).

Esta revisão tem como finalidade identificar os principais benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa, bem como analisar a qualidade metodológica dos estudos encontrados, auxiliando os profissionais de saúde a desenvolverem intervenções dinâmicas na melhoria dos sintomas do climatério.

2. Métodos

Os estudos de revisão de literatura, como considera Pereira et al. (2018) têm que ter definições da das fontes de pesquisa, dos períodos de cobertura e dos critérios utilizados para pesquisa. O presente estudo, trata-se de uma revisão sistemática seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews e Meta-Analyzes* (PRISMA) (Liberati et al., 2009). Para a realização desse estudo foram seguidas as seguintes etapas: formulação de uma questão, definição dos critérios de elegibilidade, busca de evidências científicas e avaliação das evidências disponíveis.

A primeira etapa consistiu em elaborar uma pergunta norteadora baseada na estratégia PICO, que representa P = Pacientes (mulheres pós menopausa), I = Intervenção (método Pilates), C = Comparação (controle) e O = *Outcomes* (desfechos) (Santos, Pimenta, & Nobre, 2007). Para guiar essa revisão foi formulada a seguinte questão: Quais os benefícios que a pratica do método Pilates pode proporcionar para mulheres na pós-menopausa?

Na segunda etapa foram estabelecidos os critérios de elegibilidade. Foram incluídos estudos publicados a partir de 2010, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, realizados com mulheres pós-menopausa, utilizando como intervenção um programa de exercícios do método Pilates.

Como critérios de exclusão foram descartados as publicações duplicadas, estudos transversais, estudos piloto, relatos de caso, revisões de literatura, teses e dissertações, artigos que comparassem o método Pilates com outras intervenções terapêuticas ou que não abordassem a temática proposta.

Na terceira etapa da investigação realizou-se o levantamento dos artigos por dois pesquisadores independentes. A busca foi realizada durante o mês de fevereiro de 2020 nas bases de dados eletrônicas *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *US National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Para a seleção dos artigos foram cruzados os descritores “Método Pilates” e “Menopausa” e seus correspondentes em inglês e espanhol, cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual de Saúde.

Houve a formação de um banco de dados sistematizado, contendo o título, autores, ano de publicação e idioma dos artigos encontrados. As publicações duplicadas foram descartadas e em seguida foi feita uma triagem pelos títulos e resumos dos artigos, sendo excluídos aqueles que não abordaram o tema proposto. Os artigos restantes foram lidos de forma criteriosa, sendo eliminados aqueles que atenderam ao menos um critério de exclusão.

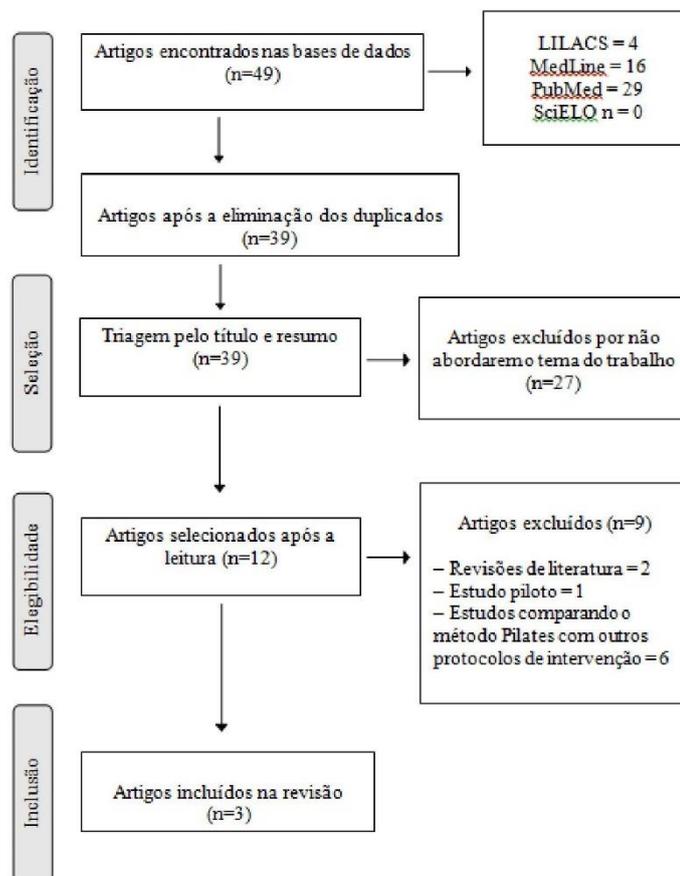
A última etapa se deu pela avaliação da qualidade metodológica dos artigos incluídos por meio da *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), uma escala composta de 11 itens, em que cada item equivale a 1 ponto e seu escore pode variar de 0 a 10 (o item 1 não é pontuado). As questões da escala PEDro incluem avaliar se o estudo cumpriu critérios de elegibilidade, randomização, cegamento, intenção de tratamento, análise estatística e medidas de precisão.

A pontuação de cada item só é atribuída se o critério estabelecido estiver sido bem especificado no texto, e em caso de dúvidas o item não deve ser pontuado. O artigo é considerado de boa qualidade metodológica de acordo com sua pontuação (Maher, Sherrington, Herbert, Moseley & Elkins, 2003; Shiwa, Costa, Moser, Aguiar & Oliveira, 2011).

3. Resultados

Na busca inicial foram encontrados nas bases de dados um total de 49 artigos potencialmente elegíveis para a revisão e após ser realizada a triagem e aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionadas apenas três. A Figura 1 mostra o fluxograma do processo de seleção dos artigos usados na revisão.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fonte: Autores.

As principais características e resultados dos artigos incluídos nesta revisão estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos ensaios clínicos incluídos na revisão.

Autores/Ano de publicação	N	Idade (M ± DP)	Protocolo aplicado	Principais resultados encontrados
Junges <i>et al.</i> (2017)	41	59 ± 9	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 30 semanas	Melhora da postura, da flexibilidade do quadril e da pressão expiratória
Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	110	69,15 ± 8,94	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 12 semanas	Aumento da confiança no equilíbrio, menor medo de cair e melhora da estabilidade postural
Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	110	69,15 ± 8,94	2 sessões de 60 minutos por semana, durante 12 semanas	Melhora da qualidade de sono, ansiedade, depressão e diminuição da fadiga

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Foram encontrados três ensaios clínicos controlados e randomizados, com o número da amostra variando entre 41 e 110 participantes e média de idade entre 59 e 69 anos. Em todos os estudos selecionados o tempo de duração de cada sessão foi de 60 minutos e a frequência foi de duas vezes por semana.

Dois estudos de Aibar-Almazán *et al.* (2019) utilizaram um protocolo de 12 semanas do método Pilates realizado em solo, enquanto que o estudo de Junges, Molina, Sartori, Ferreira e Silva Filho (2017) adotou um programa de 30 semanas de exercícios tanto no solo quanto em aparelhos.

Com relação a qualidade dos estudos avaliados pela escala PEDro, todos foram considerados de boa qualidade metodológica por apresentarem uma pontuação igual ou maior que 6 pontos, como especificado na Tabela 2.

Tabela 2. Avaliação da qualidade dos estudos segundo a escala PEDro.

	Junges <i>et al.</i> (2017)	Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)	Aibar-Almazán <i>et al.</i> (2019)
Crítérios de elegibilidade	1	1	1
Randomização dos grupos	1	1	1
Alocação secreta	0	1	1
Grupos semelhantes inicialmente	1	1	1
Cegamento dos participantes	0	0	0
Cegamento dos terapeutas	0	1	1
Cegamentos dos avaliadores	0	1	1
Medidas em 85% dos pacientes	1	1	1
Intenção de tratamento	1	0	0
Análise estatística intergrupos	1	1	1
Medidas de precisão e viabilidade	1	1	1
Pontuação total	6	8	8

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

4. Discussão

Os principais resultados encontrados nesta revisão mostram que a prática do método Pilates por mulheres pós-menopausa realizada por 12 semanas influencia no equilíbrio e estabilidade postural, qualidade do sono, ansiedade, depressão e fadiga, e a partir de 30 semanas pode proporcionar melhora da postura e da função respiratória.

O envelhecimento acarreta nas pessoas: a diminuição de capacidade funcional, da flexibilidade e, do equilíbrio e favorece o aumento do risco de quedas (Janssen, Heymsfield, Wang & Ross, 2000). O estudo de Aibar-Almazán *et al.* (2019) incluído nessa revisão avaliou o equilíbrio de mulheres pós menopausa por meio da Escala Internacional de Eficácia de Quedas e Escala de Confiança de Equilíbrio, mostrando que as participantes do grupo Pilates apresentaram valores mais altos na confiança de equilíbrio e menor medo de cair em relação ao grupo controle. Também foi avaliada a estabilidade postural por meio de uma plataforma estabilométrica, revelando que o grupo Pilates apresentou melhora estatisticamente significativa na velocidade e movimentos anteroposteriores do centro de gravidade, tanto com olhos abertos como fechados.

Com o aumento da idade também aumentam as queixas relacionadas ao sono, sendo que há maior prevalência de distúrbios de sono em mulheres pós menopausa, como insônia e apneia (Campos, Bittencourt, Haidar, Tufik & Baracat, 2005). O outro estudo de Aibar-Almazán et al. (2019) encontrado nessa revisão procurou analisar alguns aspectos da qualidade de vida dessas mulheres, encontrando diferenças significativas na duração do sono e na diminuição de distúrbios do sono por meio do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) entre os grupos após a intervenção, além de diferenças significativas intra e intergrupos para a ansiedade e depressão por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e diminuição da fadiga pelo Questionário de Severidade de Fadiga (FSS).

Segundo Barcia (2011) cerca de 75 a 85% das mulheres relatam como primeiros sintomas do climatério a presença de ondas de calor e sudorese excessiva, o que pode atrapalhar suas atividades de vida diária, interferindo também no sono e causando agitação e irritabilidade. Esses mecanismos de ondas de calor não estão totalmente explicados, mas acredita-se que sejam provocados pela redução do estrogênio, que promove alterações no mecanismo termorregulador hipotalâmico (Silva Filho & Costa, 2008).

Um dos pontos a serem destacados é que nenhum dos estudos encontrados nessa revisão avaliaram esses sintomas que são bastante característicos nas mulheres nesse período. Um importante instrumento de avaliação da sintomatologia menopáusicas que poderia ser utilizado é o Índice de Kupperman, um questionário composto por 10 itens (sintomas vasomotores, parestesias, insônia, nervosismo, melancolia, vertigem, fraqueza, artralgia/mialgia, cefaléia, palpitações e formigamento) que classifica os sintomas em leves, moderados ou acentuados (Kupperman, Blatt, Wiesbader & Filler, 1953). Também chamou atenção o fato de nenhum dos estudos incluídos ter aplicado um questionário que avalie a qualidade de vida dessas mulheres.

Um dos princípios do método Pilates é a respiração. Durante a execução dos exercícios a contração dos músculos transverso do abdômen, multifídeos e assoalho pélvico é associada à expiração (Pires & Sá, 2005). Apesar da importância da respiração na execução do método, apenas o estudo de Junges et al. (2017) buscou avaliar também a função respiratória das participantes.

Os autores avaliaram por meio de um espirômetro e um manômetro, mostrando que o grupo Pilates teve melhora significativa da pressão expiratória. Também foi medido o grau de cifose pelo ângulo de Cobb por meio de uma radiografia, sendo observada uma diferença significativa após a intervenção, indicando melhora da postura das participantes.

Apesar dos três estudos terem apresentado uma boa qualidade metodológica de acordo com a avaliação da escala PEDro, é possível observar que ainda há poucos ensaios clínicos realizados utilizando como intervenção apenas o método Pilates em mulheres na pós menopausa. A maior parte das pesquisas realizadas ainda comparam essa terapia com outros tipos de tratamento.

Entre as limitações dessa revisão podemos destacar que a busca se restringiu apenas aos periódicos indexados nas bases de dados MedLine, LILACS, PubMed e SciELO. Ainda que essas bases sejam as mais acessadas para buscas, é possível que outros estudos relacionados ao tema proposto não tenham sido encontrados. Além disso, os critérios de elegibilidade não incluíram estudos comparativos com outras terapias, limitando nossos achados e possíveis benefícios que a prática oferece em relação a outros tipos de intervenção.

5. Considerações Finais

Ainda há poucos ensaios clínicos realizados com mulheres pós-menopausa submetidas a um protocolo do método Pilates e destacamos a necessidade de novos estudos de boa qualidade metodológica para concluir sua eficácia.

Contudo, nos artigos encontrados nessa revisão, a prática do método Pilates apresentou importantes benefícios para a qualidade de vida e capacidade funcional para essas mulheres.

Foi possível verificar que um programa de exercícios de Pilates realizado duas vezes por semana, a partir de 12 semanas, pode influenciar no equilíbrio, postura, sono, ansiedade e depressão, fadiga e função respiratória de mulheres pós menopausa.

Referências

Aibar-Almazán, A, Hita-Contreras, F, Cruz-Díaz, D, Torre-Cruz, M, Jiménez-García, JD & Martínez-Amat, A. (2019). Effects of Pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 124, 62-67.

Aibar-Almazán, A, Martínez-Amat, A, Cruz-Díaz, D, Torre-Cruz, M, Jiménez-García, JD, Zagalaz-Anula, N, Pérez-Herrezuelo, I & Hita-Contreras, F. (2019). Effects of Pilates on fall risk factors in Community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial. *Eur J Sport Sci*, 19(10), 1386-1394.

- Alves, ERP, Costa, AM, Bezerra, SMMS, Nakano, AMS, Cavalcanti, AMTS & Dias, MD. (2015). Climatério: a intensidade dos sintomas e o desempenho sexual. *Texto Contexto Enferm*, 24(1), 64-71.
- Barcia, JM. (2011). Síntomas vasomotores em la mujer climatérica. *Rev Cubana Obstet Ginecol*, 37(4), 577-592.
- Bertoldi, JT, Medeiros, AM & Goulart, SO. (2015). A influência do método pilates na musculatura do assoalho pélvico em mulheres no climatério: estudo de caso. *Cinergis*, 16(4), 255-260.
- Campos, HH, Bittencourt, LRA, Haidar, MA, Tufik, S, & Baracat, EC. (2005). Prevalência de distúrbios do sono na pós-menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 27(12), 731-736.
- Janssen, I, Heymsfield, SB, Wang, ZM & Ross, R. (2000). Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *J Appl Physiol*, 89(1), 81-88.
- Junges, S, Molina, RD, Sartori, J, Ferreira, L, & Silva Filho, IG. (2017). Mudança da pressão expiratória com a aplicação do método Pilates em mulheres adultas com hipercifose. *Fisioter Bras*, 18(5), 643-649.
- Kupperman, HS, Blatt, MH, Wiesbader, H & Filler, W. (1953). Comparative clinical evaluation of estrogenic preparations by the menopausal and amenorrheal indices. *J Clin Endocrinol Metab*, 13(6), 688-703.
- Liberati, A, Altman, DG, Tetzlaff, J, Mulrow, C, Gøtzsche, PC, Ioannidis, JPA, Clarke, M, Devereaux, PJ, Kleijnen, J & Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PloS Med*, 6(7), e1000100.
- Lins-Filho, OL, Queiroz, GKF, Santos, JFJ, Santos, MAM, Oliveira, LMFT & Farah, BQ. (2019). Efeitos do Pilates na qualidade do sono em adultos e idosos: uma revisão sistemática. *Rer Bras Ativ Fis Saúde*, 24, e0080.

Lopes, MEL, Costa, SFG, Gouveia, EML, Evangelista, CB, Oliveira, AMM, Costa, KC. (2013). Assistência à mulher no climatério: discurso de enfermeiras. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 7(1), 665-671.

Maher, CG, Sherrington, C, Herbert, RD, Moseley, AM & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*, 83(8), 713-721.

Maltais, ML, Desroches, J & Dionne, IJ. (2009). Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 9(4), 186-97.

Pereira, AS et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Acesso em: 6 maio 2020. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Pires, DC & Sá, CKC. (2005) Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. *Efdeportes.com*, 10(91), 1-4.

Santos, CMC, Pimenta, CAM, Nobre, MRC. (2007). A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 15(3).

Shiwa, SR, Costa, LOP, Moser, ADL, Aguiar, IC & Oliveira, LVF. (2011). PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisiot Mov*, 24(3), 523-533.

Silva Filho, EA & Costa, AM. (2008). Avaliação da qualidade de vida de mulheres no climatério atendidas em hospital-escola na cidade de Recife. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 30(3), 113-120.

Wender, MC, Freitas, F, Castro, JAS, Oliveira, PP. (2011). Climatério. In: Freitas F. *Rotinas em Ginecologia*, (pp. 700-721), Porto Alegre: Artmed.

Zanesco, A & Zaros, PR. (2009). Exercício físico e menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 31(5), 254-61.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Melquisedek Monteiro de Oliveira – 50%

Ana Patricia Gomes Clementino – 30%

Eliane Araújo de Oliveira – 20%

Impacto da hidroterapia na qualidade de vida de mulheres menopáusicas
Impact of hydrotherapy on the quality of life of menopausal women
Impacto de la hidroterapia en la calidad de vida de las mujeres menopáusicas

Recebido: 04/06/2020 | Revisado: 05/06/2020 | Aceito: 08/06/2020 | Publicado: 24/06/2020

Islane Freire Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6494-0945>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: islane_freire@hotmail.com

Gabriel Costa do Nascimento Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3251-700X>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: gabrielcosta_fts@hotmail.com

Melquisedek Monteiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9128-6961>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: melquisedek_monteiro@hotmail.com

Renata Emanuela Lyra de Brito Aranha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0352-4689>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: renataemanuelalb@gmail.com

Wanessa Kallyne Nascimento Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6365-2135>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: wanessa_kallyne@hotmail.com

Moema Teixeira Maia Lemos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7150-1759>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: mtmaia_fisio@yahoo.com.br

Eliane Araújo de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1857-2547>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: elianeao@gmail.com

Resumo

Introdução: A intensidade dos sintomas sintomatológicos no período da menopausa pode afetar diretamente a qualidade de vida das mulheres e a atividade física nessa fase oferece diversos benefícios. Programas de hidroterapia nessa população têm recebido pouca atenção e há a necessidade de estabelecer um protocolo para imersão na água. **Objetivo:** analisar os benefícios de um programa de exercícios terapêuticos aquáticos sob aspectos físicos, emocionais, psicológicos e qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de um estudo quase-experimental, comparativo, longitudinal. Foram inseridas no estudo mulheres menopáusicas com idade entre 45 e 70 anos atendidas no serviço na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba. O protocolo de hidroterapia foi aplicado durante 90 minutos, 2 vezes por semana ao longo de 9 meses. A coleta de dados aconteceu por meio de uma avaliação inicial e final, utilizando-se os seguintes instrumentos: Ficha com dados sociodemográficos e clínicos; o Índice de Kupperman; Escala de Depressão Geriátrica e o questionário de Perfil de Qualidade de Vida para Enfermos Crônicos (PECVEC). **Resultados:** No que diz respeito à sintomatologia menopáusicas, observou-se uma diferença significativa ($p=0,008$). Quanto aos sintomas de depressão, não foi observado mudanças significativas ($p=0,308$). Em relação à qualidade de vida observamos um aumento no escore, com uma diferença significativa ($p=0,008$). **Conclusão:** O protocolo de hidroterapia aplicado proporcionou melhora nos sintomas menopáusicos, proporcionando benefícios físicos e funcionais, além de auxiliar na melhora do estado emocional e na qualidade de vida das mulheres.

Palavras-chave: Menopausa; Hidroterapia; Qualidade de Vida; Depressão.

Abstract

Introduction: The intensity of symptomatic symptoms during the menopause period can directly affect the quality of life of women and physical activity in this phase offers several benefits. Hydrotherapy programs in this population have received little attention and there is a need to establish a protocol for immersion in water. **Objective:** to analyze the benefits of an aquatic therapeutic exercise program under physical, emotional, psychological and quality of life aspects. **Methods:** This is a quasi-experimental, comparative, longitudinal study. Menopausal women aged between 45 and 70 years attended at the service at Clinical School of Physiotherapy at the Federal University of Paraíba were included in the study. The hydrotherapy protocol was applied for 90 minutes, twice a week for 9 months. Data collection took place through an initial and final evaluation, using the following instruments: Form with

sociodemographic and clinical data; the Kupperman Index; Geriatric Depression Scale and the questionnaire Quality of Life Profile for Chronic Patients (PECVEC). **Results:** With regard to menopausal symptoms, a significant difference was observed ($p=0,008$). As for the symptoms of depression, no significant changes were observed ($p=0,308$). Regarding quality of life, we observed an increase in the score, with a significant difference ($p=0,008$). **Conclusion:** The applied hydrotherapy protocol provided an improvement in menopausal symptoms, providing physical and functional benefits, in addition to helping to improve the emotional state and quality of life of women.

Keywords: Menopause; Hydrotherapy; Quality of Life; Depression.

Resumen

Introducción: la intensidad de los síntomas sintomáticos durante el período de la menopausia puede afectar directamente la calidad de vida de las mujeres y la actividad física en esta fase ofrece varios beneficios. Los programas de hidroterapia en esta población han recibido poca atención y existe la necesidad de establecer un protocolo para la inmersión en agua. **Objetivo:** analizar los beneficios de un programa de ejercicio terapéutico acuático bajo aspectos físicos, emocionales, psicológicos y de calidad de vida. **Métodos:** estudio cuasi-experimental, comparativo, longitudinal. Se incluyeron en el estudio a mujeres menopáusicas de entre 45 y 70 años que asistieron al servicio de la Clínica Escola de Fisioterapia de la Universidad Federal de Paraíba. El protocolo de hidroterapia se aplicó durante 90 minutos, dos veces por semana durante 9 meses. La recopilación de datos se realizó mediante una evaluación inicial y final, utilizando los siguientes instrumentos: formulario con datos sociodemográficos y clínicos; Índice de Kupperman; Escala de Depresión Geriátrica y cuestionario Perfil de Calidad de Vida para Enfermos Crónicos (PECVEC). **Resultados:** con respecto a los síntomas de la menopausia, se observó una diferencia significativa ($p=0,008$), los síntomas de depresión no se observaron cambios significativos ($p=0,308$) y en cuanto a la calidad de vida observamos un aumento en el puntaje, con una diferencia significativa ($p=0,008$). **Conclusión:** El protocolo de hidroterapiaproporcionó una mejora en los síntomas de la menopausia, proporcionando beneficios físicos y funcionales, además de ayudar a mejorar el estado emocional y la calidad de vida de las mujeres.

Palabras clave: Menopausia; Hidroterapia; Calidad de Vida; Depresión.

1. Introdução

A fase do climatério e menopausa, estágio da vida das mulheres, vem sendo considerada de grande importância na atualidade devido à crescente população envolvida e as perspectivas amplas em prevenção associadas às principais causas de morbimortalidade e sua relação com a produtividade e a qualidade de vida (Vélez, Alban, Reina, Idarraga, & Gensini, 2008). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a menopausa ocorre quando a menstruação cessa devido à atrofia fisiológica do ovário e os períodos de menstruação não ocorrem há 12 meses. Além disso, pode vir acompanhada por alguns sintomas físicos e psicológicos como: ondas de calor, fadiga, irritabilidade, dor muscular, ansiedade, incontinência urinária, depressão, dentre outros. Dependendo da intensidade dessas manifestações, a qualidade de vida pode ser prejudicada (Gonçalves *et al.*, 2011; Szadowska-Szlachetka *et al.*, 2019). Outro fator é a depressão, que se mostra bastante comprometedora na vida da mulher nessa fase interferindo no convívio social e cuidados com a saúde. Além disso, pode acarretar em mudanças de humor, fadiga, diminuição da capacidade de pensar, de tomar decisões, além de alterar o sono, diminuir o apetite e o desejo sexual (Silva, Brito, Chein, Brito, & Navarro, 2008).

A atividade física no climatério, em especial durante a menopausa propriamente dita, contribui para diminuir as modificações decorrentes do envelhecimento e oferece benefícios em diversas funções, que incluem aqueles percebidos pelo praticante. Estes benefícios afetam a permanência dos sujeitos incorporados, isto é, existe uma relação entre motivação e benefício percebido, que pode ser contextualizado a partir da medição da sua qualidade de vida (Vélez *et al.*, 2008). Segundo Farias (2009) programas de exercício físico podem influenciar na qualidade de vida e independentemente da idade, trará benefícios de modo geral, com efeitos positivos na diminuição da depressão, da ansiedade e do estresse. Em especial, a hidroterapia como recurso terapêutico, a partir de seus princípios físicos e mecânicos, está indicada para melhorar os sintomas mentais e também físicos como: fraqueza muscular, instabilidade postural, aumento da flexibilidade, além de ajudar nos casos de sintomas dolorosos (An, Lee, & Yi, 2019).

O impacto de programas de hidroterapia nessa população tem recebido pouca atenção e diante da necessidade de estabelecer um protocolo para imersão na água (An *et al.*, 2019). Assim, este estudo teve como objetivo analisar os benefícios de um programa de exercícios terapêuticos aquáticos sob aspectos físicos, emocionais, psicológicos e qualidade de vida.

2. Métodos

Trata-se de um estudo quase-experimental, comparativo, longitudinal. Esta pesquisa faz parte do Projeto de Extensão Menopausa, Hidroterapia e Qualidade de Vida, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Foi submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), conforme Protocolo CEP/HULW/UFPB nº008/08. Todos os participantes se submeteram ao termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, atualizada pela Resolução 466/12, autorizando a realização e a publicação do estudo.

Amostra

A seleção da amostra foi realizada por conveniência, por meio da acessibilidade de uma população de mulheres menopáusicas atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), oriundas do serviço ambulatorial de Ginecologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e encaminhadas à Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba, no período de Março à Dezembro de 2016.

Foram incluídas no estudo mulheres em período pós-menopausa, com idade entre 45 e 70 anos, que não apresentassem sensibilidade à intervenção em piscina e, que não apresentassem contraindicações para realização de prática de atividades físicas.

Foram excluídas participantes sob uso de fármaco anticonvulsivante, antidepressivo, hormônio tireoidiano, estrogênio e que fossem portadoras de alguma doença neurológica e/ou artrite reumatoide, a fim de evitar que outros fatores associados pudessem interferir na avaliação da qualidade de vida.

Protocolo de Hidroterapia

As participantes foram submetidas a um programa de hidroterapia. Cada sessão consistia na aplicação de protocolos na seguinte ordem: 1) Exercícios de aquecimento (10 minutos): caminhada dentro da piscina, podia ser feita lateralmente, cruzando os passos ou flexionando e estendendo o quadril com início lento, acelerando-se o ritmo gradualmente; com movimentação de membros superiores, inferiores e dissociação de cintura; 2) Alongamento muscular (10 minutos): alongamento dos membros superiores, inferiores e

tronco; 3) Fortalecimento de membros superiores, inferiores, assoalho pélvico e exercícios aeróbicos (30 minutos), feito com flutuantes ou macarrões. Cada atividade era executada em três séries de 10 repetições cada. Os exercícios aeróbicos consistiam em caminhadas realizando flexão do quadril, movimentos de pedalar uma bicicleta com auxílio de flutuadores (de frente e de costas), jogos lúdicos, objetivando dissociação de cinturas, treino respiratório, equilíbrio e rapidez, além de proporcionar distração e socialização do grupo; 4) Relaxamento (10 minutos) em grupo, em flutuação na posição supina com auxílio dos acessórios aquáticos (flutuadores tipo “espaguete”). As sessões foram realizadas em uma piscina aquecida, com temperatura entre 27° C e 32° C, com dimensões de 9 metros de comprimento, 6 metros de largura e profundidade de 1,30 metros. O tempo de cada sessão foi de 90 minutos, com frequência de duas vezes por semana.

Todas as participantes foram submetidas às avaliações de rotina que compreendia na aferição da pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio antes e depois de cada sessão.

Desfechos

Para a coleta dos dados sociodemográficos como idade, estado civil, escolaridade, profissão e atividade ocupacional, utilizou-se a ficha de avaliação Fisioterapia no Climatério e Menopausa. Além destes, encontram-se os dados clínicos e os antecedentes obstétricos como (número de partos, tipos de parto, menarca, menopausa, queixas geniturinárias, reposição hormonal, prática de atividades físicas, e comorbidades, como: hipertensão arterial, diabetes, artralgia e osteoporose). Em seguida, foram submetidas a uma avaliação inicial (medidas pré-tratamento), tendo como variáveis dependentes as sintomatologias menopáusicas, depressiva e as dimensões da qualidade de vida.

Os dados referentes à sintomatologia menopáusicas foram obtidos através do Índice Menopausal de Blatt e Kuppermann (Alder, 1998), cujos critérios foram estabelecidos por Kuppermann (Kupperman, Wetchler, & Blatt, 1959 *apud* Sousa, Silva, & Filizola, 2000 *apud* Agra *et al.*, 2013), no qual se avalia a presença dos sintomas: ondas de calor, parestesia, insônia, nervosismo, depressão, fadiga, artralgia/mialgia, cefaléia, palpitação e zumbido no ouvido. Sua pontuação pode variar de 0 a 51, cujos valores podem classificar sintomatologia menopáusicas leve (até 19 pontos); sintomatologia menopáusicas moderada (entre 20 a 35 pontos) e sintomatologia menopáusicas intensa (mais de 35 pontos).

Para mensurar os sintomas depressivos utilizou-se a Escala de Depressão Geriátrica de Black & Yesavage (Ferrari & Dalacorte, 2007 *apud* Agra *et al.*, 2013). Este instrumento possui 30 itens respondidos através de escala dicotômica (sim/não). Os escores podem variar de 0 a 30, de modo que quanto mais alto seu índice, maior o nível de depressão do sujeito. De acordo com a pontuação, pode-se classificar em: normal (0 a 10), depressão média (11 a 20) e depressão severa (21 a 30).

Para avaliação da qualidade de vida, utilizou-se o Perfil de Qualidade de Vida para Enfermos Crônicos (PECVEC), validado no Brasil para o português brasileiro por Oliveira, Gutiérrez, Andrade, Martins e Siegrist (2015). Esse questionário é composto por 40 itens que exploram itens biológicos e psicossociais da vida diária, durante os últimos sete dias prévios à sua aplicação. As escalas do PECVEC estão caracterizadas analiticamente por seis fatores: I- Capacidade Física; II- Função Psicológica; III- Estado de Ânimo Positivo (contém aspectos como atenção, bom humor, equilíbrio emocional e otimismo); IV- Estado de Ânimo Negativo (refere-se aos aspectos como tristeza, nervosismo, irritabilidade, sentimentos de ameaça e de desespero); V- Bem-estar social; VI- Função Social. As respostas são agrupadas em escala tipo Likert, com cinco categorias (de 0 a 4). Quanto maior a pontuação obtida, melhor a qualidade de vida do indivíduo.

O Índice Menopausal de Blatt e Kuppermann, a Escala de Depressão Geriátrica de Black & Yesavage e o PECVEC foram aplicados no início e no final do estudo, obtendo-se dessa forma as medidas iniciais (pré-teste) e as medidas finais (pós-teste), após 9 meses de intervenção.

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 para Windows. Realizou-se uma análise descritiva dos dados sociodemográficos e clínicos, com medidas de tendência central. Para na análise demais variáveis utilizou-se o teste estatístico Wilcoxon. Foi considerado o nível de significância quando $p < 0,05$.

3. Resultados

A amostra foi constituída por 20 mulheres com idade média de $59,80 \pm 6,13$ anos. Observou-se que as mulheres chegaram ao período da menopausa com idade média de

47,25±5,33 anos. As características sociodemográficas e clínicas podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas das mulheres menopáusicas em João Pessoa/PB (n=20).

Variáveis	FA(n)	FR (%)
<i>Idade</i>		
45-54	3	15
55-64	13	65
65-70	4	20
<i>Estado civil</i>		
Solteira	1	5
Casada	11	55
Divorciada	1	5
Viúva	4	20
Outros	1	5
Sem Informação	2	10
<i>Escolaridade</i>		
Analfabeta	2	10
1º Grau Incompleto	5	25
1º Grau Completo	3	15
2º Grau Incompleto	0	0
2º Grau Completo	4	20
3º Grau Incompleto	0	0
3º Grau Completo	5	25
Sem Informação	1	5
<i>Menarca</i>		
Entre 10 e 15 anos	16	80
Acima de 15 anos	3	15
Sem Informação	1	5
<i>Menopausa</i>		
Antes dos 40 anos	1	5
Entre 40 e 45 anos	4	20
Entre 46 e 50 anos	6	30
Entre 51 e 55 anos	4	20
Acima de 55 Anos	1	5
Sem Informação	4	20

Fonte: Autores.

Em relação à sintomatologia menopáusicas, observou-se uma diferença significativa nas medidas após a intervenção ($z=-2,635$; $p=0,008$), conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Análise dos sintomas menopáusicos de acordo com o Índice Menopausal de Blatt e Kupperman.

<i>Classificação Sintomatologia Menopáusicas</i>	<i>Antes da intervenção (n=20)</i>	<i>Após a intervenção (n=20)</i>	<i>P</i>
Leve (0-19)	7	17	0,008
Moderada (20-35)	11	3	
Intensa (>35)	2	0	

Fonte: Autores.

Quanto aos sintomas depressivos não houve diferenças significativas ($z=-1,020$; $p=0,308$) entre as medidas pré e pós-tratamento, como pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3. Análise dos sintomas depressivos de acordo com a Escala de Depressão Geriátrica de Black & Yesavage.

<i>Classificação Sintomatologia Depressiva</i>	<i>Antes da intervenção (n=20)</i>	<i>Após a intervenção (n=20)</i>	<i>p</i>
Normal (0-10)	12	12	0,308
Depressão Moderada (11-20)	5	7	
Depressão Severa (21-30)	3	1	

Fonte: Autores.

Observou-se uma diferença significativa em relação à qualidade de vida ($z=-2,670$; $p=0,008$). Os resultados podem ser visualizados na Tabela 4.

Tabela 4. Análise dos escores médios obtidos nos domínios do PECVEC para Qualidade de Vida.

<i>Domínios avaliados</i>	<i>Antes da intervenção (n=20)</i>	<i>Após a intervenção (n=20)</i>	<i>p</i>
Função física	2,24 (0,71)	2,82 (0,61)	0,003
Função psicológica	2,36 (0,78)	2,87 (0,71)	0,008
Estado de ânimo positivo	1,97 (1,03)	2,71 (0,88)	0,001
Estado de ânimo negativo	2,54 (1,18)	3,14 (0,88)	0,044
Bem-estar social	2,64 (0,76)	2,91 (0,75)	0,053
Função social	2,37 (0,99)	2,96 (0,98)	0,040
PECVEC Total	2,37 (0,99)	2,96 (0,98)	0,040

Fonte: Autores.

4. Discussão

Constatamos uma melhora significativa na sintomatologia menopáusicas e sob fatores de qualidade de vida após as mulheres serem submetidas a um protocolo de hidroterapia num período de nove meses.

As mulheres atualmente têm uma expectativa de vida entre 80 anos em países desenvolvidos e no Brasil é de 75 anos. Apesar da expectativa de vida ser alta, a idade da menopausa tem permanecido em torno dos 50 anos de idade (Ferreira, 2011). De fato, nossa amostra apresentou uma média parecida.

A sintomatologia menopáusicas e depressiva pode influenciar na qualidade da mulher menopáusicas (Szadowska-Szlachetka *et al.*, 2019). De acordo com Farias (2009), a qualidade de vida está centralizada na capacidade de viver sem doenças ou de superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade, sendo importante o bem-estar pessoal, posse de bens materiais, acesso à educação, lazer e meios de saúde e participação em ações coletivas. Já existe um consenso na literatura de que a prática de atividades físicas, tanto no solo quanto na água, pelo menos duas vezes por semana, é capaz de promover uma melhora da capacidade funcional e qualidade de vida de mulheres pós-menopausa devido aos benefícios fisiológicos e psicológicos que esse tipo de atividade gera (Gomes & Garcia, 2006; Oliveira, Clementino, & Oliveira, 2020), assim como foi observado em nosso estudo.

O exercício e a atividade física demonstraram ter efeitos positivos em um grande número de variáveis de saúde, incluindo equilíbrio, força muscular, capacidade aeróbia e peso corporal. Além disso, a prática diária pode favorecer a melhoria da autoestima, socialização, ansiedade e diferentes indicadores de qualidade de vida (Carrera & González, 2015). Segundo Baena-Extremera e Montero (2010) as técnicas de relaxamento muscular, meditação e exercícios de respiração são úteis e ajudam no controle de sentimentos de raiva, tristeza e pânico que podem sobrecarregar para aqueles que vivem com contínua dor e fadiga. Dessa forma, um protocolo de exercícios na piscina pode ser uma das melhores terapias de saúde disponíveis, pois ajuda a diminuir o risco de doença cardíaca coronária; protege contra o risco de desenvolver hipertensão e diabetes adulta ou tipo II; previne e controla o excesso de peso ou a obesidade; reduz o risco de sofrer osteoporose; melhora as funções intelectuais, o estado emocional e a capacidade de relação social; melhora a sensação de bem-estar e reduz ansiedade e estresse; melhora a função e estrutura do aparelho locomotor.

Atividades físicas realizadas em grupo apresentam benefícios aos pacientes por proporcionarem trocas de experiências. Um único grupo de sujeitos com a mesma patologia

permite uma percepção e aceitação melhor dos problemas enfrentados por todos, levando a tolerabilidade do que repudiam em si, melhorando assim a resolução da doença (Elsner, Trentin, & Horn, 2009). Além disso, estudos apontam que um protocolo de tratamento com exercícios físicos em mulheres com sintomatologia menopáusicas gera mudanças significativas na qualidade de vida (Martín, Church, Thompson, Earnest, & Blair, 2009; Oliveira, Oliveira & Andrade, 2015), corroborando com nossos achados. De fato, o exercício no ambiente aquático pode auxiliar numa maior integração e participação do grupo, o que favorece as relações sociais, contribuindo para a melhora na qualidade de vida. Outro fator que devemos levar em consideração é que o protocolo de hidroterapia desenvolvido proporciona um relaxamento que exige concentração, calma e controle de respiração, onde o indivíduo se desliga dos problemas do cotidiano, podendo renovar as suas energias para enfrentar os diversos desafios relacionados à sua saúde e sua vida pessoal.

Algumas limitações podem ser encontradas nesse estudo. A falta de um grupo controle pode ter gerado viés nos resultados devido à falta da associação causal, em que não podemos saber se a variável independente é a única explicação viável para os resultados verificados na variável dependente, porém são fatores inerentes ao desenho do estudo. Além disso, o efeito dos fatores confundidores podem não ter sido óbvios. Contudo, diante da escassez de estudos equivalentes os resultados apresentados podem ser considerados dados preliminares importantes para a realização de novos estudos que englobem experimentos com hidroterapia em mulheres na menopausa.

5. Considerações Finais

O ambiente aquático parece ser uma alternativa segura e satisfatória para a prática de exercícios nas mulheres no período da menopausa. Os sintomas de depressão aparecem como queixa prevalente na menopausa. Os resultados apresentados destacam a importância de implementar cuidado, atenção e apoio a esta mulher nessa etapa da vida. O protocolo de hidroterapia em comunidade proporcionou melhora na maioria dos aspectos analisados neste estudo. Assim, a hidroterapia é uma proposta interessante para a diminuição dos sintomas menopáusicos, por proporcionar benefícios físicos e funcionais, além de auxiliar na melhora do estado emocional e na qualidade de vida das mulheres do grupo estudado.

Referências

Agra, K. O. A., Borges, A. E. A., Araújo, K. M. B., Carvalho, S. M. C. R., Barreto, J. M., & Oliveira, E. A. (2013). A Terapia Aquática como Coadjuvante na Variação do Humor em Mulheres Pós-Menopáusicas. *Rbras ci Saúde*. 17(4):327-34.

Alder, E. M. (1998) The Blatt-Kupperman menopausal index: a critique. *Maturitas*. 29(1):19-24.

An, J., Lee, I., & Yi, Y. (2019). The Thermal Effects of Water Immersion on Health Outcomes: An Integrative Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 16(7):1280.

Baena-Extremera, A., & Montero, P. J. R. (2010). Enseñanza de un programa acuático para personas mayores con Fibromialgia. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 17:96-8.

Carrera, I. C., & González, Y. G. (2015). Actividades en medio acuático para personas con discapacidad. *Congreso Internacional del Agua-Termalismo y Calidad de Vida*. Campus da Auga, Ourense, Spain.

Elsner, V. R., Trentin, R. P., & Horn, C. C. (2009). Efeito da hidroterapia na qualidade de vida de mulheres mastectomizadas. *Arq Ciênc Saúde*. 16(2):67-71.

Farias, M.A. (2009). Contribuição Educativa e Terapêutica da Hidroterapia na Qualidade de Vida de Pacientes Portadores de Osteoporose: Análise de um Programa de Educação para a Saúde. *Ensino, Saúde e Ambiente*. 2(1):30-43.

Ferrari, J. F., & Dalacorte, R. R. (2007). Uso da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage para avaliar a prevalência de depressão em idosos hospitalizados. *Scientia Medica*. 17(1):3-8.

Ferreira, C. H. J. (2011). *Fisioterapia na Saúde da Mulher: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.

Gomes, M. C. S. M., & Garcia, R. R. (2006). Comparação entre o Tratamento no Solo e na Hidroterapia para Pacientes com Osteoporose: Revisão da Literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 4(7):45-56.

Gonçalves, A. K. S., Canário, A. C. G., Cabral, P. U. L., Silva, R. A. H., Spyrides, M. H. C., Giraldo, P. C., & Eleutério Jr, J. (2011). Impacto da atividade física na qualidade de vida de mulheres de meia idade: estudo de base populacional. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 33(12):408-13.

Kupperman, H. S., Wetchler, B. B., Blatt, M. H. G. (1959). Contemporary therapy of the menopausal syndrome. *J Am Med Assoc.* 171(1):1627-36.

Martin, C. K., Church, T. S., Thompson, A. M., Earnest, C. P., & Blair, S. N. (2009). Exercise dose and quality of life: a randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine.* 169(3):269-78.

Oliveira, E. A., Gutiérrez, M. C. V., Andrade, S. M., Martins, R. V., & Siegrist, J. (2015). Brazilian version of the Profil der Lebensqualität Chronischkranker: validity and psychometric evidences for climacteric women. *Acta Scientiarum. Health Sciences.* 37(2):181-8.

Oliveira, E. A., Oliveira, P. D. C., & Andrade, S. M. (2015). Efeitos da hidrocinestoterapia na sintomatologia menopáusicas e qualidade de vida. *Revista Kairós Gerontologia.* 18(1):377-89.

Oliveira, M. M., Clementino, A. P. G., & Oliveira, E. A. (2020). Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática. *Research, Society and Development.* 9(7):1-13, e245974086.

Silva, M. M. L., Brito, M. O., Chein, M. B. C., Brito, G. O., & Navarro, P. A. A. S. (2008). Depressão em mulheres climatéricas: análise de mulheres atendidas ambulatorialmente em um hospital universitário no Maranhão. *Rev Psiquiatr RS.*30(2):150-54.

Sousa, R. L., Sousa, E. S. S., Silva, J. C. B., & Filizola, R. G. (2000). Fidedignidade do Teste-reteste na Aplicação do Índice Menopausal de Blatt e Kupperman. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 22(8):481-87.

Szadowska-Szlachetka, Z. C., Stasiak, E., Leziak, A., Irzmańsk-Hudziak, A., Łuczyk, M., Stanisławek, A., Ślusarska, B., & Domżał-Drzewicka, R. (2019). Intensity of menopausal symptoms and quality of life in climacteric women. *Prz Menopauzalny*. 18(4):217-21.

Vélez, R. R., Alban, C. A. L., Reina, H. R. T., Idarraga, M., & Gensini, F. G. (2008). Benefícios percibidos de un grupo de mujeres en climaterio incorporadas a un programa de actividad física terapêutica. *Apunts. Medicinadel' Esport*. 157:14-23.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Islane Freire Rodrigues – 30%

Gabriel Costa do Nascimento Freitas – 10%

Melquisedek Monteiro de Oliveira – 10%

Renata Emanuela Lyra de Brito Aranha – 10%

Wanessa Kallyne Nascimento Martins – 10%

Moema Teixeira Maia Lemos – 15%

Eliane Araújo de Oliveira – 15%

CAPÍTULO 1

PRÁTICAS FISIOTERAPÊUTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA

Maria Alessandra Sipriano da Silva

Melquisedek Monteiro de Oliveira

Eliane Araújo de Oliveira

Introdução

O modelo de saúde tem passado por intensas transformações nos últimos tempos, principalmente após a implementação do SUS, que visa um cuidado integral à saúde. Práticas de cuidado, prevenção, e participação social ganham espaço e o modelo apenas assistencial e curativo não é mais suficiente para atender às necessidades da população e do sistema (ALVES; RAGASSON, 2005).

Historicamente, a prática fisioterapêutica se deu principalmente pela reabilitação de lesionados, e por se tratar de uma profissão relativamente jovem, isso reflete ainda hoje na dificuldade que esse profissional encontra em atuar na atenção primária. Aveiro et al. (2011) afirmam que o fisioterapeuta pode atuar na atenção primária por meio da prevenção de incapacidades e promoção da saúde, vigilância dos distúrbios cinético-funcionais, orientações posturais, visitas domiciliares, atendimentos em grupos, ações interdisciplinares e atividades de educação em saúde.

Porém o que se percebe é que as atividades desenvolvidas pelos fisioterapeutas no âmbito da atenção primária ainda são insuficientes. Diante disso, o objetivo desse estudo foi investigar por meio de uma revisão integrativa da literatura, se os fisioterapeutas realizam práticas de educação em saúde na atenção básica e descobrir quais são as estratégias utilizadas e atividades desenvolvidas.

Métodos

A busca dos artigos foi realizada no período de agosto a setembro de 2019, nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS) e na PubMed. Para o levantamento, foram cruzados os Descritores em Ciências e Saúde (DeCS) “*physical therapy*” e “*health education*” e seus correspondentes em português “*fisioterapia*” e “*educação em saúde*”.

Como critérios de inclusão foram selecionados estudos publicados a partir de 2009, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, que abordassem a temática proposta. Foram excluídos artigos duplicados, revisões de literatura, estudos ou relatos de caso, teses e dissertações.

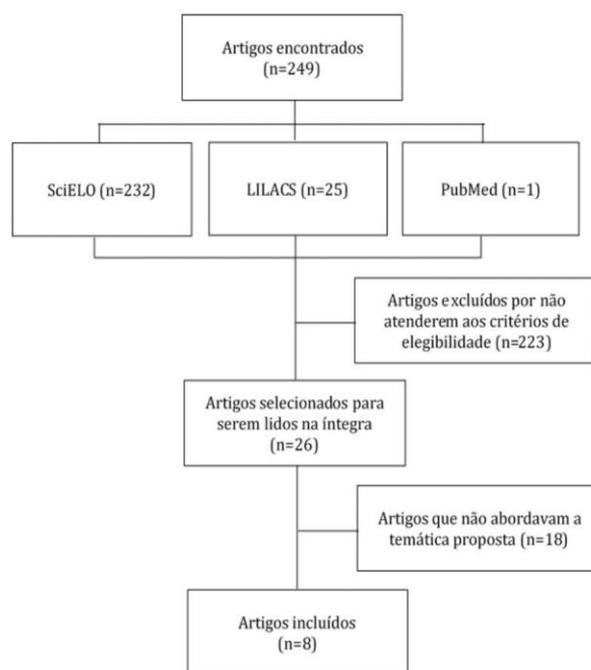
Par tal, dois pesquisadores independentes realizaram a busca, criando um banco de dados contendo o título e ano de publicação, idiomas e autores dos artigos encontrados. Após descartar as publicações duplicadas foi feita uma leitura do título e resumo, sendo descartadas as que não abordavam o tema. Na última etapa foram lidos os artigos restantes na íntegra e aplicados os critérios de elegibilidade. Foi feita uma reunião entre os avaliadores para cruzar os artigos encontrados que foram incluídos nesta revisão.

Resultados e Discussão

Foram encontrados um total de 249 artigos potencialmente elegíveis para a revisão, selecionados a partir das bases de dados; SciELO (n=23), LILACS (n= 176) e PubMed (n=50).

Foram descartadas 223 publicações que não atenderam aos critérios de elegibilidade, restando 26 artigos para serem lidos na íntegra. Após uma leitura criteriosa, ainda foram excluídos 18 artigos que não abordavam a temática proposta, restando apenas 8 estudos considerados relevantes para esta revisão, como mostra o fluxograma da Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O Quadro 1 a seguir mostra os estudos incluídos na revisão, com as principais ações de educação em saúde realizadas por fisioterapeutas:

Quadro 1. Estudos incluídos na revisão.

Autores (Ano)	Metodologia	Resultados
Benini et al. (2010)	Avaliação de 48 alunos de uma escola com idades entre 8 e 10 anos	Aula educativa sobre anatomia da coluna e hábitos posturais
Figueiredo et al. (2012)	Dinâmicas em grupo com funcionárias de um centro de saúde com incontinência urinária	Medidas preventivas, cuidado com os hábitos urinários e treinamentos dos MAP
Santos et al. (2012)	Estudo piloto com 17 pacientes com AVE	Elaboração de um manual de exercícios domiciliares
Fernandes et al. (2013)	Avaliação de 12 cuidadoras de pacientes com TRM e AVE	Aula teórico-prática e distribuição de um manual de orientações
Rothstein et al. (2013)	Intervenção com 328 trabalhadores de uma indústria têxtil	Aulas educativas e exercícios
Freire et al. (2015)	Avaliação de 17 portadores de Diabetes tipo 2 em uma ESF	Orientações sobre o controle glicêmico, cuidado com os pés e prática de exercícios
Braghni et al. (2016)	Pesquisa qualitativa com 8 membros do NASF	Prevenção de doenças ocupacionais e desenvolvimento de práticas complementares
Braghni et al. (2017)	Pesquisa qualitativa com 8 fisioterapeutas do NASF	Atendimentos em grupo, visitas domiciliares, prevenção de enfermidade

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Segundo Albuquerque e Stotz (2004), a educação em saúde faz parte de todos os programas ministeriais. Porém, isso não se reflete na prática dos profissionais diariamente, em parte pela falta de preparo e valorização dos profissionais, mas também por falta de acesso à infraestrutura adequada, dessa forma a educação em saúde encontra barreiras de implementação no SUS.

O presente estudo corrobora com a afirmação de Albuquerque & Stotz (2004), uma vez que no âmbito da fisioterapia, apenas 8 artigos que relatam práticas de educação em saúde foram encontrados, sendo metade destes fora da atenção básica. Esses achados também refletem o caráter historicamente reabilitador e assistencial curativo da Fisioterapia. Dessa forma, a atuação dos fisioterapeutas na unidade básica de saúde, em sua maioria, ainda se reflete em recuperar e reabilitar indivíduos já lesionados (BISPO JÚNIOR, 2010; VERAS *et al.*, 2005).

Para os autores acima citados, isso também se deve ao fato de que o fisioterapeuta, em princípio, não fez parte das políticas de atenção primária do SUS, sendo excluído da Estratégia de Saúde da Família, sendo inserido posteriormente apenas após a criação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família, criados em 2008, o que ainda é recente. Segundo Arona (2009), a Fisioterapia foi uma das últimas especialidades a ingressar nas políticas de promoção à saúde.

Maciel *et al.* (2005), afirmaram que é necessária uma mudança nas estratégias de formação dos profissionais, e implementar disciplinas que trabalhem também de forma prática a coletividade. Para Baena e Soares (2011), apesar de disciplinas como Fisioterapia Preventiva e Saúde Coletiva estarem presentes na estrutura curricular

dos cursos de graduação de Fisioterapia, ainda não é o bastante para mudar essa perspectiva de atuação nos futuros profissionais.

As ações de educação em saúde não precisam ser necessariamente palestras ou aulas expositivas. O estudo de Freire *et al.* (2015), realizado com diabéticos, exemplifica a afirmação de Bispo Júnior (2010), que diz que a formação de grupos direcionados a determinadas populações, tanto de doentes como de pessoas saudias, ajuda no controle de riscos e a prevenir o adoecimento.

O fisioterapeuta também pode incluir exercícios físicos para promover a funcionalidade e prevenção de lesões. De acordo com Coelho e Burini (2009), a prática de atividade física é importante para a prevenção e tratamento de doenças crônicas, além de atuar na melhora da capacidade funcional.

Segundo RODRIGUES, SOUZA, BITENCOURT, 2013; TAVARES *et al.*, 2018, a atuação do profissional de fisioterapia permeia por diversos contextos, sendo esses o da atenção primária, secundária e terciária de saúde, como encargo tem a prevenção, promoção e reabilitação da mesma. Embora ainda a profissão seja estigmatizada como reabilitadora, atualmente os demais campos tem conquistado espaço no mercado de trabalho como em conhecimento na sociedade.

Considerações Finais

O fisioterapeuta está inserido no sistema de atenção básica em saúde e as principais ações identificadas neste estudo foram atendimentos em grupos, aulas educativas e distribuição de manuais. Apesar disso, percebe-se que essas práticas ainda são precárias,

com um cunho assistencial curativo, que acontecem na minoria dos casos.

Referências

ALBUQUERQUE, P. C.; STOTZ, E. N. A educação popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 8, n. 15, p. 259-274, 2004.

ALVES, V. S. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde na Família: pela integralidade da atenção e reorientação do modelo assistencial. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 9, n. 16, p. 39-52, 2005.

ARONA, E. C. Implementação do Matriciamento dos Serviços de Saúde de Capivari. *Saúde e Sociedade*, v. 18, n. 1, p. 26-36, 2009.

AVEIRO, M. C.; ACIOLE, G. G.; DRIUSSO, P.; OISHI, J. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, supl. 1, p. 1467-1478, 2011.

BAENA, C. P.; SOARES, M. C. F. Fisioterapia e integralidade: novos conceitos, novas práticas: estamos prontos? *Fisioterapia Brasil*, v. 12, n. 2, p.133-138, 2011.

BENINI, J.; KAROLCZAK, A. P. B. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 17, n. 4, p. 346-351, 2010.

BISPO JÚNIOR, J. P. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, supl. 1, p. 1627-1636, 2010.

BRAGHINI, C. C.; FERRETTI, F.; FERRAZ, L. Physiotherapist's role in the NASF: perception of coordinators and staff. *Fisioterapia em Movimento*, v. 29, n. 4, p. 767-776, 2016.

BRAGHINI, C. C.; FERRETTI, F.; FERRAZ, L. The role of physical therapists in the context of family health support centers. *Fisioterapia em Movimento*, v. 30, n. 4, p. 703-713, 2017.

COELHO, C. F.; BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Revista de Nutrição*, v. 22, n. 6, p. 937-946, 2009.

FERNANDES, B. C. W.; FERREIRA, K. C. P.; MARODIN, M. F.; VAL, M. O. N.; FRÉZ, A. R. Influência das orientações fisioterapêuticas na qualidade de vida e sobrecarga de cuidadores. *Fisioterapia em Movimento*, v. 26, n. 1, p. 151-158, 2013.

FIGUEIREDO, E. M.; BARACHO, S. M.; VAZ, C. T.; SAMPAIO, R. F. Educação de funcionárias de unidade básica de saúde acerca da atenção fisioterapêutica na incontinência urinária: relato de experiência. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 19, n. 2, p. 103-108, 2012.

FREIRE, A. P. C. F.; PALMA, M. R.; LACOMBE, J. C. A.; MARTINS, R. M. L.; LIMA, R. A. O.; PACAGNELLI, F. L. Implementation of physiotherapeutic shares in the prevention of diabetes complications in a Family Health Strategy. *Fisioterapia em Movimento*, v. 28, n. 1, p. 69-76, 2015.

MACIEL, R. V.; SILVA, P. T. G.; SAMPAIO, R. F.; DRUMMOND, A. F. Teoria, prática e realidade social: uma perspectiva integrada para o ensino de Fisioterapia. *Fisioterapia em Movimento*, v.18, n.1, p.11-17, 2005.

MAIA, F. E. S.; MOURA, E. L. R.; MADEIROS, E. C.; CARVALHO, R. R. P.; SILVA, S. A. L.; SANTOS, G. R. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015.

PORTES, L. H.; CALDAS, M. A. J.; PAULA, L. T.; FREITAS, M. S. Atuação do fisioterapeuta na atenção básica à saúde: uma revisão da literatura brasileira. *Revista de Atenção Primária à Saúde*, v. 14, n. 1, p. 111-119, 2011.

RAGASSON, C. A. P.; ALMEIDA, D. C. S.; COMPARIN, K.; MISCHIATI, M. F.; GOMES, J. T. Atribuições do fisioterapeuta no programa de saúde da família: reflexões a partir da prática profissional. *Revista Olho Mágico*, v. 13, n. 2, p. 1-8, 2005.

RIBEIRO, K. S. Q. S. A atenção da fisioterapia na atenção primária à saúde - Reflexões a partir de uma experiência universitária. *Fisioterapia Brasil*, v. 3, n. 5, p.311-318, 2002.

ROTHSTEIN J. R.; BERNDT, A.; MORAES, J. C. S.; LANFERDINI, F. J. Impacto de uma metodologia interativa de ergonomia de conscientização. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 20, n. 1, p. 11-16, 2013.

SANTOS, A. M. B.; OLIVEIRA, T. P.; PIEMONTE, M. E. P. Elaboração de um manual ilustrado de exercícios domiciliares para pacientes com hemiparesia secundária ao acidente vascular encefálico (AVE). *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 19, n. 1, p. 2-7, 2012.

VERAS, M. M. S., PINTO, V. P. T., OLIVEIRA, E. N., QUINDERÉ, P. H. D. A fisioterapia no Programa Saúde na Família de Sobral CE. *Fisioterapia Brasil*, v. 6, n. 5, p. 345-348, 2005.

CAPÍTULO 7

A fisioterapia no tratamento da Fibromialgia: possibilidades terapêuticas

Gilvane de Lima Araújo
Matheus Falcão Santos Marinho
Melquisedek Monteiro
Eliane Araújo de Oliveira

Introdução

Existem vários métodos de tratamento para a fibromialgia (FM), os quais vão desde a educação do paciente, medicamentos, fisioterapia e psicologia, até terapias alternativas, como ioga, taichi e acupuntura (PULIDO-MARTOS et al., 2020). Na atualidade, existe um consenso entre os profissionais de saúde sobre que a terapia não farmacológica deve ser a primeira escolha de tratamento para a FM (MACFARLANE et al., 2017).

Nesse cenário, a fisioterapia surge como uma alternativa terapêutica não farmacológica que tem por intuito aliviar a dor, restaurar a função e estilo de vida funcional, promover bem-estar e qualidade de vida para os indivíduos com FM (CHAITOW, 2002). Com base nisso, o presente capítulo destina-se a apresentar as possibilidades terapêuticas de acordo com a fisioterapia para tratamento da FM.

Eletroterapia

Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)

A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) envolve a estimulação dos nervos periféricos, por meio do fornecimento de correntes elétricas através da pele. Nesse sentido, a amplitude da corrente, assim como a frequência, a duração do pulso e o padrão de pulso podem variar, levando a diferentes tipos de TENS (MARTIMBIANCO et al, 2019). Os principais tipos são: (1) TENS convencional, (2) TENS semelhante à acupuntura, (3) TENS breve e intensa, e (4) TENS modo burst.

Estudos em pacientes com FM preferiram TENS com aplicação em frequências altas ou moduladas (DAILEY et al, 2013; LAURETTI et al, 2013; DAILEY et al, 2020). A intensidade foi geralmente aumentada tanto quanto tolerável (DAILEY et al, 2013; DAILEY et al, 2020). Para um tratamento eficaz na FM, a intensidade da corrente TENS deve ser forte e confortável ao mesmo tempo.

Expor os pacientes à completa intensidade aceitável do TENS (entre o limiar sensorial e o nocivo) pode ajudar a atingir esta intensidade desejada (a intensidade “forte, mas confortável”). Quanto à frequência, um tipo de corrente modulada ou mista seria benéfico ao tratamento com TENS (BENLIDAYI, 2020).

Entre os pacientes com FM, a TENS é principalmente usada com o propósito de modulação / alívio da dor, também como uma única modalidade ou como parte de um regime de terapia combinado (SCATURRO et al, 2019).

Ressalta-se que ela é particularmente eficaz na dor de movimento e também pode trazer benefícios em termos de fadiga. Além disso, a inclusão da TENS em programas de

exercícios terapêuticos parece ter um efeito maior do que a realização de exercícios terapêuticos de forma isolada (GARCÍA et al, 2019).

Termoterapia

Radiofrequência

Aplicar a radiofrequência em pacientes com FM parte do princípio que os recursos térmicos são usados de maneira geral na reabilitação para alívio da dor. Sabe-se, então, que se há redução da dor, há aumento na amplitude do movimento, melhora da força muscular, boa mobilidade, maior resistência física, melhora da habilidade de andar e de todo estado funcional (RICCI et al, 2010).

Na radiofrequência monopolar, a corrente elétrica é emitida através de um eletrodo aplicado à área de tratamento e retorna ao gerador através de um eletrodo de dimensões maiores localizado à distância, geralmente no dorso ou abdômen. A energia elétrica se concentra próxima à ponteira do eletrodo ativo e diminui rapidamente com a distância. A profundidade de ação descrita é de até 6 mm (FERREIRA, 2016).

Oliveira, Coelho e Tucher (2009) estudaram 18 mulheres com FM, sendo 10 praticantes de atividade física e 8 sedentárias. Os resultados que eles encontraram no FIQ mostraram uma redução significativa do escore no grupo ativo em relação ao sedentário ($p < 0,01$). Assim como a atividade física, a radiofrequência também se mostrou uma terapia eficaz para o tratamento da FM, apresentando redução no escore do FIQ após o tratamento proposto ($p = 0,03$). A média dos escores do FIQ encontrada neste estudo

apresentou uma redução de aproximadamente 20%, quando comparados os valores de pré e pós tratamento.

A perduração dos efeitos da terapia por radiofrequência monopolar foi verificada pela redução do impacto da FM na vida das participantes após a terapia, demonstrada através do FIQ (FERREIRA, 2016). Em um estudo piloto, a aplicação da radiofrequência mostrou-se eficaz em diminuir a fadiga e suas sintomatologias (tensão muscular, dor muscular, alteração do sono, transtorno de ansiedade, entre outros) em mulheres com FM (GUIDI et al, 2018).

Fototerapia

Laser

A terapia a laser de baixo nível (LLLT) é uma terapia emergente, de tratamento alternativo não invasivo com alguma eficácia no alívio de dores musculoesqueléticas ou neuropáticas, a qual pode melhorar a qualidade de vida (ANDRADE et al, 2016). Acredita-se que o mecanismo que envolvam reações fotoquímicas possam alterar a permeabilidade da membrana celular, aumentando o acúmulo de RNA, levando à proliferação celular. A luz emitida durante a LLLT reage com a citocromo oxidase, uma enzima respiratória na mitocôndria e aumenta a produção de trifosfato de adenosina (ATP) e reduz os níveis de espécies reativas de oxigênio, os quais ajudam a reduzir a inflamação e a morte celular (PRINDEZE et al, 2012).

Uma revisão sistemática com metanálise, incluindo 9 estudos e envolvendo 325 pacientes, avaliou a eficácia da LLLT na FM (KUAN; DISTRICT, 2019). Os resultados demonstraram que LLLT forneceu melhora na pontuação FIQ, intensidade da dor, número de pontos sensíveis, fadiga,

rigidez, depressão e ansiedade, em comparação com o placebo. Em conclusão, Kuane e District (2019) indicaram que o LLLT é um emergente, não invasivo e bem tolerado tratamento para FM, com benefícios relacionados ao alívio do desconforto global, principalmente em pacientes que não praticam exercícios regularmente.

Um estudo de caso avaliou o laser de baixa intensidade (1 W), de nível intermediário (42 W) e alto (75 W), em uma mulher com síndrome de FM de longa data, que era resistente tanto à farmacoterapia padrão quanto ao tratamento em um programa interdisciplinar de controle da dor (WHITE et al, 2018). A paciente recebeu uma série de tratamentos com um dispositivo HILT (terapia de laser de alta intensidade) em um comprimento de onda de 1275 nm administrado tanto na região paraespinal quanto nos pontos sensíveis em as regiões do ombro e quadril (WHITE et al, 2018). Enquanto o tratamento de 1 W produziu alívio mínimo dos sintomas, tanto o 42 W quanto o 75 W produziram uma redução significativa em sua dor geral, além de melhorarem a qualidade do sono e aumentarem seu nível de atividade física por 4-10 dias após essas sessões de tratamento (WHITE et al, 2018).

Fisioterapia aquática

Os exercícios realizados na água estão cada vez mais sendo indicados para tratamento da FM (MACFARLANE et al., 2017). Os benefícios da fisioterapia aquática estão baseados nos princípios de densidade, flutuabilidade, viscosidade e pressão hidrostática (ARAÚJO; DESANTANA, 2019). O uso dessas propriedades físicas e fisiológicas da água pode proporcionar analgesia, alongamento, fortalecimento muscular, melhora do equilíbrio e alívio da dor (REWALD et al., 2016).

As técnicas mais utilizadas na fisioterapia aquática são o Halliwick, o método dos anéis de Bad Ragaz e Watsu, mas também existem outras técnicas como, por exemplo, o Ai Chi (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

Um estudo com a técnica Watsu em pacientes com FM utilizou um protocolo de cinco sessões, uma vez por semana, com duração de sessenta minutos, em uma piscina aquecida a 34°C. Observou-se, então, redução significativa da dor, melhora na realização de atividades de vida diária e da qualidade de vida (BRECH, 2017).

Ainda não se tem um protocolo específico para tratar a FM. Entretanto, a terapêutica seguindo o protocolo de sessenta minutos de duração, durante onze semanas, divididas em quatro fases: aquecimento, alongamento, exercícios ativos livres e relaxamento, com a água aquecida a 32°C, foi capaz de melhorar o sono, qualidade de vida, capacidade funcional e reduzir sintomas depressivos e ansiosos (FONSECA et al., 2019).

Outros autores também já utilizaram a terapia aquática com intuito de verificar seus efeitos em pessoas com FM e observaram melhora no bem-estar, condicionamento físico e outros sintomas, em especial na dor (AVILA et al., 2017). Uma revisão recente demonstrou que a terapia aquática reduz quadro algico, melhorando a fadiga e qualidade de vida, e a melhora desses efeitos estaria relacionada com as alterações fisiológicas causadas pelo exercício realizado dentro da água (ZAMUNÉR et al., 2019). A melhora da qualidade de vida parece ser um fator bem evidente após a terapia aquática, associada à redução da fadiga, da dor e da ansiedade, além de melhorar o bem-estar, a capacidade funcional e a vitalidade das pessoas com FM (ANDRADE et al., 2019).

Terapia manual

A terapia manual constitui um conjunto de manipulações de tecidos moles e articulações, com objetivo de aliviar a dor, reduzir a inflamação, liberar contraturas musculares e aumentar a amplitude de movimento (FALAGUERA-VERA, et al., 2020). Segundos os autores supracitados, dentre as manobras utilizadas estão inclusas: pressão, amassamento, fricção e vibrações, entre outros. A terapia manual é capaz de reduzir ansiedade e depressão, promover um sono reparador e reduzir a percepção imediata da dor, além de retardar a dor em pessoas com FM (VALENTINI; FETTER; ORBELL, 2020).

Esse método de tratamento alternativo parece ser muito eficaz na FM. A técnica aplicada em 19 pessoas com FM sob um protocolo de liberação miofascial e mobilização, durante sessenta minutos, três vezes por semana, durante cinco semanas, foi capaz de reduzir a dor e melhorar a postura, a flexibilidade, a qualidade do sono e os sintomas depressivos (DUYMAZ; SAKINÇ, 2017).

Um estudo utilizou a terapia manual, realizada com pressão moderada, com o intuito de melhorar as variáveis de fadiga muscular, dor, sono e estado de humor em mulheres com FM. Assim, observou-se que a terapia diminuiu significativamente esses sintomas e poderia ser utilizada como alternativa às terapias farmacológicas no tratamento da FM (NADAL-NICOLÁS et al., 2020).

Os protocolos de intervenção da terapia manual para a FM podem variar bastante, em um protocolo de intervenção personalizado foram realizadas manobras básicas de massagem, incluindo fricção e amassamento, executados lentamente, com deslizamentos amplos e pressão suave a moderada nas costas do paciente, durante 25 minutos, com frequência de duas sessões semanais, por quatro semanas

consecutivas e, como resultado, houve alívio dos sintomas da FM, especialmente no limiar de dor dos indivíduos (FALAGUERA-VERA et al., 2020).

Por fim, Betancur Rojas e Ovalle Vivas (2019), em uma revisão de ensaios clínicos, demonstraram que a terapia manual através das técnicas de agulhamento a seco e liberação miofascial é capaz de reduzir a dor, aumentar a amplitude de movimento e a melhorar funcionalidade de indivíduos com FM.

Cinesioterapia

As evidências mostram que os exercícios físicos estimulam a liberação de endorfina, proporcionando um efeito analgésico e uma sensação de bem-estar, diminuindo os sintomas da depressão na FM (VALIM et al., 2013). Além de aumentar os níveis de endorfina, os exercícios físicos influenciam na liberação de serotonina, aumentando a atividade do sistema nervoso simpático, provocando melhora no sono e proporcionando bem-estar (VALIM et al., 2013). No entanto, como o exercício pode aumentar a dor de pacientes com FM, muitos deles tendem a se tornar sedentários ou podem desenvolvem cinesiofobia (ASSUMPÇÃO, 2018).

Exercícios aeróbicos, como a caminhada ou ciclismo, também são recomendados para pacientes com FM (CARVILLE et al., 2008). Estudos como o de Busch et al. (2007) e o de Busch et al. (2008) demonstraram que exercícios aeróbicos são capazes de melhorar o estado geral de saúde e a capacidade física desses indivíduos.

Uma revisão sistemática realizada por Sosa-Reina et al. (2017) concluiu que exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular são eficazes para a diminuição da dor na FM. Observaram também que alongamentos e exercícios aeróbicos contribuem para a melhora da qualidade de vida

desses pacientes, e exercícios combinados são mais efetivos para diminuição de sintomas de depressão (SOSA-REINA et al., 2017).

Os exercícios de alongamento são importantes para aumentar o comprimento das fibras musculares, permitindo melhora da flexibilidade e da amplitude de movimento. Ademais, também proporciona efeitos positivos na qualidade de vida de pacientes com FM, reduzindo a dor nos pontos sensíveis (CADÉNAS-SANCHEZ et al., 2014).

Um estudo recente realizado com 79 pacientes com FM, na qual as participantes foram alocadas em um grupo de exercícios de alongamentos, ou um grupo de exercícios resistidos ou um grupo controle, durante 12 semanas. Os grupos de intervenção realizaram o protocolo de exercícios duas vezes por semana. O grupo de alongamento apresentou melhores resultados na qualidade de vida, principalmente nos domínios de aspectos físicos e dor do SF-36, enquanto que o grupo de exercícios resistidos se mostrou mais eficaz quanto a redução da depressão pelo FIQ (ASSUMPCÃO, 2018).

Portanto, o ideal é que o fisioterapeuta procure incluir em seus atendimentos exercícios de alongamento, exercícios de força e também exercícios aeróbicos, visando proporcionar um melhor resultado para a diminuição da sintomatologia geral de pacientes com FM.

Referências

- ANDRADE, A. L. M.; BOSSINI, P. S.; PARIZOTTO, N. A. Use of low level laser therapy to control neuropathic pain: a systematic review. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 164, p. 36-42, 2016.
- ANDRADE, C. P. et al. Effects of aquatic training and detraining on women with fibromyalgia: controlled randomized clinical trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 55, n. 1, p. 79-88, 2019.

- ARAÚJO, F. M.; DESANTANA, J. M. Physical therapy modalities for treating fibromyalgia. **F1000Research**, v. 8, 2019.
- ASSUMPÇÃO, A. et al. Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial. **European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 54, n. 5, p. 663-670, 2017.
- AVILA, M. A. et al. Effects of a 16-week hydrotherapy program on three-dimensional scapular motion and pain of women with fibromyalgia: a single-arm study. **Clinical Biomechanics**, v. 49, p. 145-154, 2017.
- BENLIDAYI, I. C. The effectiveness and safety of electrotherapy in the management of fibromyalgia. **Rheumatology International**, p. 1-10, 2020.
- BETANCUR ROJAS, L. Y.; OVALLE VIVAS, M. P. Fibromialgia y síndrome de dolor miofascial abordadas desde la liberación miofascial y la punción seca. **Revista colombiana de rehabilitación**, p. 62-74, 2019.
- BRECH, G. C. Os benefícios do Watsu no tratamento da dor crônica e qualidade de vida de pacientes fibromiálgicos. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 1, p. 4-8, 2017.
- BUENO, M. B. T.; BROD, F. A. T.; CORRÊA, T. B. Hidroterapia e o Lúdico: Reflexões de acadêmicos e profissionais de fisioterapia no DSC. **Revista Thema**, v. 15, n. 3, p. 1104-1114, 2018.
- BUSCH, A. J. et al. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. **Journal of Rheumatology**, v. 35, p. 1130-1144, 2008.
- BUSCH, Angela J. et al. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. **Cochrane Database Systematic Review**, n. 4, CD003786, 2007.
- CADÉNAS-SÁNCHEZ, C.; RUIZ-RUIZ J. Effect of a physical activity programme in patients with fibromyalgia: a systematic review. **Medicina Clínica**, v. 143, n. 12, p. 548-553, 2014.
- CARVILLE S. F. et al. EULAR evidence-based recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 67, p. 536-541, 2008.
- CHAITOW, L. Síndrome da fibromialgia: um guia para tratamento. 1ª ed. brasileira, São Paulo: **Editora Manole**, 2002.
- DAILEY, D. L. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain, fatigue and hyperalgesia while restoring central inhibition in primary fibromyalgia. **Pain**, v. 154, n. 11, p. 2554-2562, 2013.
- DAILEY, D. L. et al. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Reduces Movement-Evoked Pain and Fatigue: A Randomized, Controlled Trial. **Arthritis & Rheumatology**, v. 72, n. 5, p. 824-836, 2020.

- DUYMAZ, T.; SAKINÇ, G. T. Effects of manual therapy on pain, posture, flexibility, quality of sleep and depressive symptoms in fibromyalgia syndrome. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 76, p. 1381, 2017.
- FALAGUERA-VERA, F. J. et al. Pressure Point Thresholds and ME/CFS Comorbidity as Indicators of Patient's Response to Manual Physiotherapy in Fibromyalgia. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 21, p. 8044, 2020.
- FERREIRA, Fabiana dos Santos et al. Efeito da terapia por radiofrequência monopolar sobre a dor e capacidade funcional de mulheres com fibromialgia. **Fisioterapia Brasil**, p. 43-48, 2012.
- FONSECA, A. C. S. et al. Effects of aquatic physiotherapy or health education program in women with fibromyalgia: a randomized clinical trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, p. 1-13, 2019.
- GARCÍA, Á. M. et al. Efectos analgésicos de la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea en pacientes con fibromialgia: una revisión sistemática. **Atención Primaria**, v. 51, n. 7, p. 406-415, 2019.
- GUIDI, Ad. et al. Efeitos a curto prazo da aplicação de radiofrequência hexapolar sobre a fadiga de mulheres fibromiálgicas: um estudo piloto. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5, p. 607-612, 2018.
- KUAN, Y.-C.; DISTRICT, Z. Low-level laser therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. **Pain Physician**, v. 22, p. 241-254, 2019.
- LAURETTI, G. R.; CHUBACI, E. F.; MATTOS, A. L. Efficacy of the use of two simultaneously TENS devices for fibromyalgia pain. **Rheumatology International**, v. 33, n. 8, p. 2117-2122, 2013.
- MACFARLANE, G. J. et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 76, n. 2, p. 318-328, 2017.
- MARTIMBIANCO, A. L. C. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic neck pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 12, 2019.
- NADAL-NICOLÁS, Y. et al. Effects of Manual Therapy on Fatigue, Pain, and Psychological Aspects in Women with Fibromyalgia. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 12, p. 4611, 2020.
- OLIVEIRA, M. H. M.; COELHO, E.; TUCHER, G. Diferença na qualidade de vida de mulheres ativas e sedentárias com síndrome de fibromialgia. **Conexões**, v. 7, n. 1, p. 135-145, 2009.

- PRINDEZE, N. J.; MOFFATT, L. T.; SHUPP, J. W. Mechanisms of action for light therapy: a review of molecular interactions. **Experimental Biology and Medicine**, v. 237, n. 11, p. 1241-1248, 2012.
- PULIDO-MARTOS, M. et al. Physical and psychological paths toward less severe fibromyalgia: A structural equation model. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 63, n. 1, p. 46-52, 2020.
- REWALD, S. et al. Effect of aqua-cycling on pain and physical functioning compared with usual care in patients with knee osteoarthritis: study protocol of a randomised controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 17, n. 1, p. 88, 2016.
- RICCI, N. A.; DIAS, C. N. K.; DRIUSSO, P. A Utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da síndrome da fibromialgia: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 1, p. 1-9, 2010.
- SCATURRO, D. et al. An intense physical rehabilitation programme determines pain relief and improves the global quality of life in patients with fibromyalgia. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 37, n. 4, p. 670-675, 2019.
- SOSA-REINA, M. D. et al. Effectiveness of therapeutic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. **BioMed Research International**, v. 2017, p. 1-14, 2017.
- VALENTINI, E.; FETTER, E.; ORBELL, S. Treatment preferences in fibromyalgia patients: A cross sectional web based survey. **European Journal of Pain**, 2020.
- VALIM, V. et al. Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólito na fibromialgia: um estudo piloto randomizado. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 53, n. 6, p. 538-541, 2013.
- WHITE, P. F. et al. Treatment of drug-resistant fibromyalgia symptoms using high-intensity laser therapy: a case-based review. **Rheumatology International**, v. 38, n. 3, p. 517-523, 2018.
- ZAMUNÉR, A. R. et al. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. **Journal of Pain Research**, v. 12, p. 1971, 2019.

REFERÊNCIAS

ABLIN, J. N.; BUSKILA, D. Update on the genetics of the fibromyalgia syndrome. *Best Practice & Research: Clinical Rheumatology*, v. 29, n. 1, p. 20-28, 2015.

ABRAMI, M. C. R., BROWNE, R. G. Material didático do curso de formação CGPA Pilates. São Paulo: Manole, 2003.

AFFAITATI, G.; COSTANTINI, R.; FABRIZIO, A.; LAPENNA, D.; TAFURI, E. GIAMBERARDINO, M. A. Effects of treatment of peripheral pain generators in fibromyalgia patients. *European Journal of Pain*, v. 15, n. 1, p. 61-69, 2011.

AGUIAR, A. S.; AMARAL, J. N.; CARVALHO, C. A.; ARAÚJO, W. N.; SALES, M. S. C.; PORTILHO, J. A.; ROSSONE, A. P. F.; LIMA, T. N. C.; SANTOS, L. L.; CARVALHO, J. A. C.; SILVA, R. O. C.; SANTOS, I. K. T.; ABREU, G. K. G. Effects of Pilates method in fibromyalgia patients: an integrative review. *International Journal of Development Research*, v. 10, n. 6, p. 37378-37381, 2020.

AHLES, T. A.; KHAN, S. A.; YUNUS, M. E.; SPIEGEL, D. A.; MASI, A. T. Psychiatric status of patients with primary fibromyalgia, patients with rheumatoid arthritis, and subjects without pain: a blind comparison of DSM-III diagnoses. *American Journal of Psychiatry*, v. 148, p. 1721-1726, 1991.

ALTAN, L.; KORKMAZ, N.; BINGOL, U.; GUNAY, B. Effect of Pilates training on people with fibromyalgia syndrome: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 90, n. 12, p. 1983-1988, 2009.

ANTONIO, S. F. Fibromialgia. *Revista Brasileira de Medicina*, São Paulo, v. 58, p. 215-224, 2001.

ANNEMANS, L.; WESSELY, S.; SPAEPEN, E.; CAEKELBERGH, K.; CAUBÈRE, J. P.; LE LAY, K.; TAÏEB, C. Health economic consequences related to the diagnosis of fibromyalgia syndrome. *Arthritis & Rheumatism*, v. 58, n. 3, p. 895-902, 2008.

APARICIO, V. A.; ORTEGA, F. B.; HEREDIA, J. M.; CARBONELL-BAEZA, A.; SJÖSTRÖM, M.; DELGADO-FERNANDEZ, M. Handgrip strength test as a complementary tool in the assessment of fibromyalgia severity in women. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 92, n. 1, p. 83-88, 2011.

ARAÚJO, M. E. A.; SILVA, E. B.; VIEIRA, P. C.; CADER, S. A.; MELLO, D. B.; DANTAS, E. H. M. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao Pilates. *Motriz*, v. 16, n. 4, p. 958-966, 2010.

ARAUJO, G. L.; MARINHO, M. F. S.; OLIVEIRA, M. M.; OLIVEIRA, E. A. A fisioterapia no tratamento da fibromialgia: possibilidades terapêuticas. In: MELO, G. A. *Desvendando a fibromialgia: do diagnóstico ao tratamento*. João Pessoa: Ideia, p. 103-114, 2021.

ASSIS, M. R.; SILVA, L. E.; ALVES, A. M. B.; PESSANHA, A. P.; VALIM, V.; FELDMAN, D.; BARROS NETO, T. L.; NATOUR, J. A Randomized Controlled Trial of Deep Water Running: Clinical Effectiveness of Aquatic Exercise to Treat Fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, v. 55, n. 1, p. 57-65, 2006.

BECK, A. T.; EPSTEIN, N.; BROWN, G.; STEER, R. A. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, v. 56, n. 56, p. 893-897, 1988.

BERGER, A.; DUKES, E.; MARTIN, S.; EDELSBERG, J.; OSTER, G. Characteristics and healthcare costs of patients with fibromyalgia syndrome. *International Journal of Clinical Practice*, v. 61, p. 1498-1508, 2007.

BERBER, J. S. S.; KUPEK, E.; BERBER, S. C. Prevalência de Depressão e sua Relação com a Qualidade de Vida em Pacientes com Síndrome da Fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 45, n. 2, p. 47-54, 2005.

BIRCAN, C.; KARASEL, S. A.; AKGÜN, B.; EL, O.; ALPER, S. Effects of muscle strengthening versus aerobic exercise program in fibromyalgia. *Rheumatology International*, v. 28, n. 6, p. 527-532, 2008.

BORGES, J. *Princípios básicos do método Pilates*. Curitiba: Módulo, 2004.

BRANDÃO, M. L. *As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2004.

BREDARIOL, R. A.; GOMES, C. R. G. Fibromialgia e Exercício. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 1, n. 1, p. 79-83, 2008.

BRESSAN, L. R.; Matsutani L. A.; Assumpção, A.; Marques, A. P.; Cabral, C. M. N. Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 12, n. 2, p. 88-93, 2008.

BUENO, R. C.; ABREU, M. F.; PIRES, G. N.; ROGER-SILVA, D. Exercício físico e fibromialgia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. UFSCar, v. 20, n. 2, p. 279-285, 2012.

BUSCH, A. J.; WEBBER, S. C.; BRACHANIEC, M.; BIDONDE, J.; BELLO-HAAS, V. D.; DANYLIW, A. D.; OVEREND, T. J.; RICHARDS, R. S.; SAWANT, A.; SCHACHTER, C. L. Exercise therapy for fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, v. 15, n. 5, p. 358-367, 2011.

ÇAĞLAYAN, B. Ç.; KESKIN, A.; KABUL, E. G.; ÇALIK, B. B.; ASLAN, U. B.; KARASU, U. Effects of clinical Pilates exercises in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *European Journal of Rheumatology*, 2020.

CAMARÃO, T. *Pilates no Brasil: corpo e movimento*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CARBONELL-BAEZA, A.; RUIZ, J. R.; APARICIO, V. A.; et al. Land- and water-based exercise intervention in women with fibromyalgia: the *al-andalus* physical activity randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 13, n. 18, p. 1-11, 2012.

CARDOSO, F. S.; CURTOLO, M.; NATOUR, J.; LOMBARDI JÚNIOR, I. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, n. 4, p. 338-350, 2011.

CARVALHO, M. A.; REGO, R. R. Fibromialgia. In: MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. *Reumatologia: diagnóstico e tratamento*. Minas Gerais: Medsi, p. 247-260, 2001.

CAVALCANTE, A. B.; SAUER, J. F.; CHALOT, S. D.; ASSUMPÇÃO, A.; LAGE, L. V.; MATSUTANI, L. A.; MARQUES, A. P. A prevalência da fibromialgia: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 46, n. 1, p. 40-48, 2006.

CHAITOW, L. *Síndrome da Fibromialgia: um guia para o tratamento*. São Paulo: Manole, 2002.

CHINN, S.; CALDWELL, W.; GRITSENKO, K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Current Pain and Headache Reports*, v. 20, n. 25, 2016.

CHOY, E. H. S. The role of sleep in pain and fibromyalgia. *Nature Reviews. Rheumatology*, v. 11, n. 9, p. 513-520, 2015.

CICONELLI, R. M.; FERRAZ, M. B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M. R. Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF -36 (Brasil SF-36). *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 39, p. 143-150, 1999.

CITAK-KARAKAYA, I.; AKBAYRAK, T.; DEMIRTÜRK, F.; EKICI, G.; BAKAR, YESIM. Short and Long-Term Results of Connective Tissue Manipulation and Combined Ultrasound Therapy in Patients with Fibromyalgia. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 29, n. 7, p. 524-528, 2006.

COELHO, C. Ansiedade e depressão na fibromialgia. *Psicologia.pt*, p. 1-16, 2016.

COMACHIO, J.; MAGALHÃES, M. O.; SILVA, A. P. D. M. C.; MARQUES, A. P. A cross-sectional study of associations between kinesiophobia, pain, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain. *Advances in Rheumatology*, v. 58, n. 8, 2018.

CORDEIRO, B. L. B.; FORTUNATO, I. H.; LIMA, F. F.; SANTOS, R. S.; COSTA, M. C.; BRITO, A. F. Influência do método Pilates na qualidade de vida e dor de indivíduos com fibromialgia: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Pain*, v. 3, n. 3, p. 258-262, 2020.

DIAZ-PIEDRA, C.; DI STASI, L. L.; BALDWIN, C. M.; BUELA-CASAL, G.; CATENA A. Sleep disturbances of adult women suffering from fibromyalgia: a systematic review of observational studies. *Sleep Medicine Reviews*, v. 11, p. 86-99, 2015.

EKICI, G.; BAKAR, Y.; AKBAYRAK, T.; YUKSEL, I. Comparison of manual lymph drainage therapy and connective tissue massage in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v.32, n. 2, p. 127-133, 2009.

EKICI, G.; UNAL, E.; AKBAYRAK, T.; VARDAR-YAGLI, N.; YAKUT, Y.; KARABULUT, E. Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: randomized controlled pilot trial. *Women Health*, v. 57, n. 1, p. 88-107, 2017.

ELLER-SMITH, O. C.; NICOL, A. L.; CHRISTIANSON, J. A. Potential mechanisms underlying centralized pain and emerging therapeutic interventions. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, v. 12, n. 35, p. 1-18, 2018.

FERNANDES, G.; JENNINGS, F.; CABRAL, M. V. N.; BUOSI, A. L. P.; NATOUR, J. Swimming improves pain and functional capacity of patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, v. 97, n. 8, p. 1269-1275, 2016.

FISHER, N. M. Osteoartrite, artrite reumatóide e fibromialgia. In: American College Of Sports Medicine. (Comp.). Pesquisas do ACSM para Fisiologia do Exercício Clínico: Afecções Musculoesqueléticas, Neuromusculares, Neoplásicas, Imunológicas e Hematológicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap. 10, p. 125-139, 2004.

FONTAINE, K. R.; CONN, L.; CLAUW, D. J. Effects of lifestyle physical activity on perceived symptoms and physical function in adults with fibromyalgia: results of a randomized trial. *Arthritis Research & Therapy*, v. 12, n. 2, p. R55, 2010.

FRANCO, K. F. M.; FRANCO, Y. R. S.; SALVADOR, E. M. E. S.; NASCIMENTO, B. C. B.; MIYAMOTO, G. C.; CABRAL, C. 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 Rheumatology*, v. 3, n. 2, p. 1-9, 2019.

FREITAS, C. D.; COSTA, D. A.; CARVAS JÚNIOR, N.; CIVILE, V. T. Effects of the pilates method on kinesiophobia associated with chronic non-specific low back pain: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 24, n. 3, p. 300-306, 2020.

GALLAGHER, S.P.; KRYZANOWSKA, R. *O método de Pilates de Condicionamento Físico*. São Paulo: The Pilates Studio do Brasil, 2000.

GOLDENBERG, D. L. Fibromyalgia syndrome a decade later: what have we learned?. *Archives of Internal Medicine*, v. 159, n. 8, p. 777-785, 1999.

GOLDENBERG, D. L.; BRADLEY, L. A.; ARNOLD, L. M.; GLASS, J. M.; CLAUW, D. J. Understanding fibromyalgia and its related disorders. *Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry*, v. 10, n. 2, p. 133-144, 2008.

GOLDENBERG, D. L. Differential Diagnosis of fibromyalgia. In: SCHER, P. H. *UpToDate*. Waltham: UpToDate; 2015.

GOREN, A.; GROSS, H. J.; FUJII, R. K.; PANDEY, A.; MOULD-QUEVEDO, J. Prevalence of pain awareness, treatment, and associated health outcomes across different conditions in Brazil. *Revista Dor*, v. 13, n. 4, p. 308-319, 2012.

GULSEN, C.; SOKE, F.; CEKIM, K.; APAYDIN, Y.; OZKUL, C.; GUCLU-GUNDUZ, A.; AKCALI, D. T. Effect of Fully Immersive Virtual Reality Treatment Combined with Exercise in Fibromyalgia Patients: A Randomized Controlled Trial. *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, p. 1-8, 2020.

GÜR, A. Physical therapy modalities in management of fibromyalgia. *Current Pharmaceutical Design*, v. 12, n. 1, p. 29-35, 2006.

HELFENSTEIN JUNIOR, M.; GOLDENFUM, M. A., SIENA, C. A. F. Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 58, n. 3, p. 358-365, 2012.

HELFENSTEIN, M.; FELDMAN, D. Síndrome da fibromialgia: características clínicas e associações com outras síndromes disfuncionais. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 42, p. 8-14, 2002.

HEYMANN, R. E.; PAIVA, E. D. S.; HELFENSTEIN JUNIOR, M.; POLLAK, D. F.; MARTINEZ, J. E.; PROVENZA, J. R. et al. Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 50, n. 1, p. 56-66, 2010.

HEYMANN, R. E.; PAIVA, E. D. S.; MARTINEZ, J. E.; HELFENSTEIN JR, M.; REZENDE, M. C.; PROVENZA, J. R.; RANZOLIN, A.; ASSIS, M. A.; FELDMAN, D. P.; RIBEIRO, L. S.; SOUZA, E. J. R. Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 57, supl. 2, p. 467-476, 2017.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 (updated March 2011). The Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook.

HOOTEN, M. W.; QU, W.; TOWNSEND, C. O.; JUDD, J. W. Effects of strength vs aerobic exercise on pain severity in adults with fibromyalgia: a randomized equivalence trial. *Pain*, v. 153, n. 4, p. 915-923, 2012.

KOMATSU, M.; AVILA, M. A.; COLOMBO, M. M.; GRAMANI-SAY, K.; DRIUSSO, P. Pilates training improves pain and quality of life of women with fibromyalgia syndrome. *Revista Dor*, v. 17, n. 4, p. 274-278, 2016.

KOPF, A., PATEL, N. B. Guia para o Tratamento da dor em contextos de poucos recursos. Washington: International Association for the Study of Pain (IASP), 2010.

KÜMPEL, C.; AGUIAR, S. D.; CARVALHO, J. P.; TELES, D. A.; PORTO, E. F. Benefício do método Pilates em mulheres com fibromialgia. *ConScientiae Saúde*, v. 15, n. 3, p. 440-447, 2016.

KÜMPEL, C.; PORTO, E. F.; SILVA, K. M. O. M.; AGUIAR, S. D.; LIMA, P. B.; CAMPOS, G. F.; CASTRO, A. A. M.; QUADROS, A. A. J. Estudo comparativo dos efeitos da hidroterapia e método Pilates sobre a capacidade funcional de pacientes portadores de fibromialgia. *Acta Fisiátrica*, v. 27, n. 2, p. 64-70, 2020.

LATEY, P. The Pilates method: history and philosophy. *Journal of bodywork and movement therapies*, v. 5, n. 4, p. 275-282, 2001.

LOPES, J. M. C. Fisiopatologia da dor. Lisboa: Permanyer Portugal, 2003.

MACFARLANE, G. J.; KRONISCH, C.; DEAN, L. E.; et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of Rheumatic Diseases*, v. 76, n. 2, p. 318-328, 2017.

MAQUET, D.; DEMOULIN, C.; CROISIER, J. L.; CRIELAARD, J. M. Benefits of physical training in fibromyalgia and related syndromes. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, v. 50, n. 6, p. 356-362, 2007.

MARQUES, A. P.; MATSUTANI, L. A.; FERREIRA, E. A. G.; MENDONÇA, L. L. F. A fisioterapia no tratamento de pacientes com fibromialgia: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 42, n. 1, p. 42-48, 2002.

MARQUES, A. P.; SANTOS, A. M. B.; ASSUMPÇÃO, A. Validação da Versão Brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 46, n. 1, p. 24-31, 2006.

MARQUES, A. P.; ESPÍRITO SANTO, A. D. S.; BERSSANETI, A. A.; MATSUTANI, L. A.; YUAN, S. L. K. A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 57, n. 4, p. 356-363, 2016.

MATSUTANI, L. A.; ASSUMPÇÃO, A.; MARQUES, A. P. Exercícios de alongamento muscular e aeróbico no tratamento da fibromialgia: estudo piloto. *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 2, p. 411-418, 2012.

MEASE, P. Fibromyalgia syndrome: review of clinical presentation, pathogenesis, outcome measures, and treatment. *The Journal of Rheumatology*, v. 75, p. 6-21, 2005.

MEDEIROS, S. A.; SILVA, H. J. A.; NASCIMENTO, R. M.; MAIA, J. B. S.; LINS, C. A. A.; SOUZA, M. C. Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial. *Advances in Rheumatology*, v. 60, n. 21, p. 1-10, 2020.

MEERPOHL, J. J.; HERRLE, F.; ANTES, G.; VON ELM, E. Scientific value of systematic reviews: survey of editors of core clinical journals. *PLoS One*, v. 7, n. 5, e35732, 2012.

MIYAMOTO, G. C.; FRANCO, K. F. M.; DONGEN, J. M.; FRANCO, Y. R. S.; OLIVEIRA, N. T. B.; AMARAL, D. D. V.; BRANCO, A. N. C.; SILVA, M. L.; TULDER, M. W.; CABRAL, C. M. N. Different doses of Pilates-based exercise therapy for chronic low back pain: a randomised controlled trial with economic evaluation. *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 13, p. 859-868, 2018.

MIYAMOTO, G. C.; COSTA, L. O. P.; CABRAL, C. M. N. Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 17, n. 5, p. 17-32, 2013.

MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J., ALTMAN, D. G., The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, v. 6, n. 7, e1000097, 2009.

NOGUEIRA, J. Método Pilates ganha espaço. *Jornal do Commercio, Coluna Família*, 2002.

OLIVEIRA, M. M.; CLEMENTINO, A. P. G.; OLIVEIRA, E. A. Benefícios do método Pilates para mulheres na pós-menopausa: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, p. 1-13, e245974086, 2020.

OLIVEIRA, L. C. OLIVEIRA, R. G., OLIVEIRA, D. A. A. P. Effects of Pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: a randomized, controlled, clinical trial. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 3, p. 871-876, 2015.

PACHECO, R. L.; LATORRACA, C. O. C.; MARTIMBIANCO, A. L. C.; PACHITO, D. V.; RIERA, R. PROSPERO: base de registro de protocolos de revisões sistemáticas. Estudo descritivo. *Diagnóstico e Tratamento*, v. 23, n. 3, p. 101-104, 2018.

PILATES, J. H.; MILLER, W. J. *Pilates' Return to Life Through Contrology – Revised Edition for the 21st Century*. Presentation Dynamics, 2012.

PIMENTA, C. A. M.; TEIXEIRA, M. J. Dor no idoso. In: DUARTE, Y. A. O.; DIOGO, M. J. E. *Atendimento domiciliar um enfoque gerontológico*, São Paulo: Atheneu, p. 373-387. 2000.

PROVENZA, J. R.; POLLAK, D. F.; MARTINEZ, J. E.; PAIVA, E. S.; HELFENSTEIN, M.; HEYMANN, R.; MATOS, J. M. C.; SOUZA, E. J. R. Fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 44, n. 6, p. 443-449, 2004.

RAMIRO, F. S.; LOMBARDI JÚNIOR, L.; SILVA, R. C. B.; MONTESANO, F. T.; OLIVEIRA, N. R. C.; DINIZ, R. E. A. S.; ALAMBERT, P. A.; PADOVANI, R. C. Investigação do estresse, ansiedade e depressão em mulheres com fibromialgia: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 54, n. 1, p. 27-32, 2013.

REZENDE, M. C.; PAIVA, E. S.; HELFENSTEIN JR., M.; RANZOLINE, A.; MARTINEZ, J. E.; PROVENZAH, J. R.; PAROLINI, C. E. R.; RIBEIRO, L. S.; SOUZA, E. J. R.; FELDMAND, D. P.; ASSIS, M. R.; HEYMANN, R. E. EpiFibro – um banco de dados nacional sobre a síndrome da fibromialgia – análise inicial de 500 mulheres. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 53, n. 5. p. 382-387, 2013.

RIBERTO, M.; PATO, T. R. Fisiopatologia da fibromialgia. *Acta Fisiátrica*, v. 11, n. 2, p. 78-81, 2004.

RODRIGUES, I. F.; FREITAS, G. C. N.; OLIVEIRA, M. M.; ARANHA, R. E. L. B.; MARTINS, W. K. N.; LEMOS, M. T. M.; OLIVEIRA, E. A. Impacto da hidroterapia na qualidade de vida de mulheres menopáusicas. *Research, Society and Development*, v. 9, p. 1-14, e62985292, 2020.

RUSSEK, L. N.; FULK, G. D. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 25, n. 8, p. 555-565, 2009.

SABBAG, L. M. S.; PASTORE, C. A.; YAZBEK JÚNIOR, P.; MIYAZAKI, M. H.; GONÇALVES, A.; KAZIYAMA, H. H. S.; BATTISTELLA, L. R. Efeitos do condicionamento físico sobre pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, n. 1, p. 6-10, 2007.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-am Enfermagem*, v. 15, n. 3, 2007.

SANTOS, L. C.; KRUEL, L. F. M. Síndrome de fibromialgia: fisiopatologia, instrumentos de avaliação e efeitos do exercício. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 15, n. 2, p. 436-448, 2009.

SENNA, E. R.; BARROS, A. L.; SILVA, E. O.; COSTA, I. F.; PEREIRA, L. V.; CICONELLI, R. M.; FERRAZ, M. B. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *The Journal of Rheumatology*, v. 31, n. 3, p. 594-597, 2004.

SIEGEL, J. M. The neurotransmitters of sleep. *The Journal of Clinical Psychiatry*, v. 65, Supl. 16, p. 4-7, 2004.

SILVA, A. C. L. G.; MANNRICH, G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, v. 22, n. 3, p. 449-455, 2009.

SILVA, K. M. O. M.; TUCANO, S. J. P.; KÜMPEL, C.; CASTRO, A. A. M.; PORTO, E. F. Efeito da hidrocinestoterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 52, n. 6, p. 851-857, 2012.

SILVA, M. A. S.; OLIVEIRA, M. M.; OLIVEIRA, E. A. Práticas fisioterapêuticas de educação em saúde na atenção básica. In: OLIVEIRA, E. A.; OLIVEIRA, M. M. *Fisioterapia e Promoção da Saúde: temas em revisão*. João Pessoa: Editora da UFPB, p. 8-16, 2020.

SMITH, H. S.; HARRIS, R. E.; CLAUW, D. J. Fibromyalgia. In: BENZON, H. T.; RAJA, S. N.; MOLLY, R. E.; LIU, S. S.; FISHMAN, S. M. *Essentials of pain medicine*. Philadelphia: Elsevier, p. 345-350, 2011.

SNIDER, R. K. *Tratamento das Doenças do Sistema Músculo Esquelético*. Rio de Janeiro: Manole, 2000.

SOSA-REINA, M. D.; NUNEZ-NAGY, S.; GALLEGO-IZQUIERDO, T.; PECOS-MARTÍN, D.; MONSERRAT, J.; ÁLVAREZ-MON, M. Effectiveness of therapeutic exercise in fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Biomed Research International*, v. 2017, ID 2356346, 2017.

SPIELBERGER, C. D. *State-Trait Anxiety Inventory (STPI)*. Wiley Online Library. 2005.

STORCH, J.; SAMPAIO, P. L.; FERRECIOLI, A. M. J.; FIGUEIREDO, M. R.; OLIVEIRA, L. A. O Método Pilates Associado a Orientações de Estilo de Vida em Pacientes com Lombalgia Crônica. *LifeStyle Journal*, v. 2, n. 2, p. 53-66, 2015.

TEXEIRA-SALMELA, L. F.; MAGALHÃES, L. C.; SOUZA, A. C.; LIMA, M. C.; LIMA, R. C. M.; GOULART, F. Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, n. 4, p. 905-914, 2004.

VALIM, V.; OLIVEIRA, L.; SUDA, A.; SILVA, L.; ASSIS, M.; BARROS NETO, A.; FELDMAN, D.; NATOUR, J. Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, v. 30, n. 5, p. 1060-1069, 2003.

VAISBERG, M. V. Descrição de um Quadro Músculo-Esquelético “Fibromialgia-Sémita” em Atletas. Tese (Doutorado em Reabilitação) Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2003.

WOLFE, F.; CLAUW, D. J.; FITZCHARLES, M. A.; GOLDENBERG, D. L.; KATZ, R. S.; MEASE, P.; RUSSELL A. S.; RUSSELL, I. J.; WINFIELD, J. B.; YUNUS, M. B. The American College of Rheumatology preliminar diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care and Research*, v. 62, n. 5, p. 600-610, 2010.

WOLFE, F.; SMITHE, H. A.; YUNUS, M. B.; BENNETT, R. M.; BOMBARDIER, C.; GOLDENBERG, D. L. et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter Criteria Committee. *Arthritis and Rheumatology*, v. 33, p. 160-172, 1990.