



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**EMANUEL FELIPE DE MATOS NASCIMENTO**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA  
FIBROMIALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

**JUAZEIRO DO NORTE  
2021**

EMANUEL FELIPE DE MATOS NASCIMENTO

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA  
FIBROMIALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Esp. Paulo Cesar de Mendonça

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

EMANUEL FELIPE DE MATOS NASCIMENTO

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA  
FIBROMIALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: 06/07/2021

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professor Esp. Paulo Cesar de Mendonça  
Orientador

---

Professora Ma. Daiane Pontes Leal Lira  
Examinador 1

---

Professora Esp. Ana Georgia Amaro Alencar Bezerra Matos  
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

## ARTIGO ORIGINAL

# EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: Emanuel Felipe de Matos Nascimento<sup>1</sup>; Paulo Cesar de Mendonça<sup>2</sup>.

Formação dos autores

\*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professor do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

Correspondência: felipe.matos119.1@gmail.com

**Palavras-chave:** fibromialgia; fisioterapia aquática; hidroterapia.

## RESUMO

**Introdução:** A fibromialgia é uma síndrome definida por dor crônica, caracterizada por sítios dolorosos específicos em todo o corpo e dores musculares difusas, com vasta sintomatologia associada, requerendo um tratamento multiprofissional. Entre os principais recursos fisioterapêuticos utilizados, a fisioterapia aquática tem sido de primeira escolha. O objetivo do estudo é evidenciar os métodos de fisioterapia aquática utilizados com maior frequência na Fibromialgia através de uma revisão integrativa da literatura. **Método:** Estudo de revisão de literatura, com busca dos artigos realizada nas bases de dados eletrônicas *National Library of Medicine* (PubMed), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e artigos na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a partir do cruzamento dos Descritores de Ciência da Saúde (DeCS), em português e em inglês: “hidroterapia”, “fibromialgia”, “fisioterapia aquática”, utilizando o operador de busca “AND”. **Resultados:** Dez artigos foram eleitos para a construção desta revisão, totalizando 366 participantes. Sete estudos aplicaram protocolos divididos em fases de aquecimento, alongamentos, fortalecimento muscular e relaxamento, outros dois estudos utilizaram apenas intervenções educativas e um único estudo utilizou o método Ai-Chi como intervenção. **Conclusão:** A fisioterapia aquática em mulheres com FM apresentou melhorias na qualidade de vida, na capacidade funcional, no limiar de dor a pressão, no bem-estar geral e em sintomas depressivos nas pacientes investigadas, podendo ser considerada um recurso eficaz para manutenção da funcionalidade de pacientes com FM, reduzindo o impacto na qualidade de vida destes indivíduos. Considera-se necessária a realização de mais pesquisas com o intuito de amplificar o entendimento destes resultados.

**Palavras-chave:** fibromialgia; fisioterapia aquática; hidroterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fibromyalgia is a syndrome defined by chronic pain, characterized by specific painful sites throughout the body and diffuse muscle pain, with vast associated symptoms, requiring multidisciplinary treatment. Among the main physiotherapeutic resources used, aquatic physiotherapy has been the first choice. The aim of the study is to highlight the aquatic physical therapy methods most frequently used in Fibromyalgia through an integrative literature review. **Method:** Literature review study, with search for articles carried out in the electronic databases National Library of Medicine (PubMed), PEDro (Physiotherapy Evidence Database) and articles in the Virtual Health Library (VHL), from the crossing of Descriptors of Health Science (DeCS), in Portuguese and in English: “hydrotherapy”, “fibromyalgia”, “aquatic physiotherapy”, using the search operator “AND”. **Results:** Ten articles were chosen for the construction of this review, totaling 366 participants. Seven studies applied protocols divided into warm-up, stretching, muscle strengthening and relaxation phases, two other studies used only educational interventions and a single study used the Ai-Chi method as an intervention. **Conclusion:** Aquatic physiotherapy in women with FM showed improvements in quality of life, functional capacity, pressure pain threshold, general well-being and depressive symptoms in investigated patients, and can be considered an effective resource for maintaining functionality of patients with FM, reducing the impact on the quality of life of these individuals. It is considered necessary to carry out more research in order to amplify the understanding of these results.

**Keywords:** fibromyalgia; aquatic physiotherapy; hydrotherapy.

## INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome de etiologia desconhecida definida por dor crônica, caracterizada principalmente por conter sítios dolorosos específicos e apresentar dores musculares difusas com vasta sintomatologia associada, variando de indivíduo para indivíduo, destacando-se a cefaleia, distúrbios do sono, fadiga, depressão, ansiedade e disfunção sexual, em alguns casos (COSTA, 2017).

Desta forma, segundo a Revisão dos Critérios Diagnósticos da FM na Reunião Anual do *American College of Rheumatology* (ACR) em 2016, a síndrome pode ser diagnosticada em adultos quando apresentarem dor generalizada presente em pelo menos quatro de cinco regiões, em um nível semelhante há pelo menos três meses, com resultados do Índice de Dor Generalizada (WPI) maior ou igual a sete, associado ao Escore de Gravidade dos Sintomas (SS) maior ou igual a cinco e pontuação geral maior ou igual a nove (WOLFE, F. et al. 2016; HEYMANN, 2017).

Em decorrência do seu impacto global e generalizado, a FM requer um tratamento multiprofissional envolvendo médicos, fisioterapeutas, psicólogos, entre outros, além da necessidade de uma postura ativa do próprio paciente com o objetivo de equilibrar a sintomatologia e manter a funcionalidade e a qualidade de vida, resultando em um tratamento que geralmente envolve terapia medicamentosa e a associação de terapias alternativas ou não-farmacológicas, grupo este que inclui a fisioterapia em todas as suas modalidades (FARIA, 2016).

Entre os principais recursos fisioterapêuticos utilizados, a fisioterapia aquática tem sido de primeira escolha. O conhecimento dos efeitos terapêuticos da água aquecida, em torno de 33°C a 36,5°C, insere a hidroterapia em diversos programas de reabilitação, seja ela associada ou não a outros métodos (COSTA, 2017; OLIVEIRA, 2015).

O organismo imerso em água aquecida tem diferentes finalidades terapêuticas e promove reações fisiológicas positivas sobre a condição patológica em que se enquadra a FM, oferecendo além do relaxamento muscular global e da diminuição da sensibilidade dolorosa, ganhos no que se refere à resistência e força muscular, facilitação da mobilidade articular, equilíbrio e postura (DOS SANTOS, 2017).

Entre as técnicas comumente utilizadas para alcançar estes benefícios em pacientes fibromiálgicos destacam-se o *Watsu*, baseado em alongamentos, manipulações terapêuticas, movimentos rítmicos e fluidos conduzidos pelo terapeuta; o conceito *Halliwick*, composto por um programa de dez pontos de progressão e independência no meio aquático, realizado por

meio de rotações corporais livres associadas a controle de equilíbrio e respiração; e o método dos anéis de *Bad Ragaz*, onde o terapeuta oferece estabilização e comando de voz e utiliza exercícios de flutuação sustentada (CARVALHO, 2017; BORGES, 2018; MELLO, 2017).

Com base no exposto, buscando evidências que respaldem os benefícios alcançados com a fisioterapia aquática e seus efeitos no tratamento da FM, despertou-se o seguinte questionamento: Dentro da fisioterapia aquática, quais as técnicas mais empregadas no processo de reabilitação em indivíduos portadores de fibromialgia evidentes na literatura?

Este estudo justifica-se pelo interesse do pesquisador em conhecer as técnicas de fisioterapia aquática de primeira escolha no processo de reabilitação da FM presentes na literatura atual, e ao mesmo tempo identificar através das evidências científicas quais os protocolos aquáticos empregados e seus benefícios. Sendo, assim, de extrema relevância para a comunidade acadêmica contribuindo através da elucidação dos melhores resultados em cada técnica de reabilitação aquática utilizadas nos estudos.

Esse estudo buscou evidenciar os métodos de fisioterapia aquática utilizados com maior frequência na Fibromialgia através de uma revisão integrativa, a fim de caracterizar os métodos as intervenções utilizadas para o tratamento da fibromialgia, identificar os resultados das técnicas no alívio dos sintomas das pacientes estudadas e elencar o impacto da fisioterapia aquática na qualidade de vida das pacientes com fibromialgia.

## MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de caráter descritivo, onde a busca por referências bibliográficas foi realizada no período de fevereiro a maio de 2021.

A busca dos artigos para compor esta pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: *National Library of Medicine* (PubMed), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e artigos na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram selecionados estudos originais, publicados no período entre publicados no período de 2016 a 2021 artigos completos, gratuitos e publicados em língua portuguesa e língua inglesa. Foram realizados o cruzamento a partir dos Descritores de Ciência da Saúde (DeCS), em português e em inglês: “hidroterapia”, “fibromialgia”, “fisioterapia aquática”, utilizando o operador de busca “AND”.

Os critérios de inclusão foram artigos disponibilizados na íntegra com título contendo referência aos descritores, que se relacionassem ao tratamento da fibromialgia através de hidroterapia, passando para a etapa de leitura classificatória do resumo e, em seguida, do texto na íntegra.

Os critérios de exclusão foram os artigos em duplicidade nas bases de dados utilizadas, em outros idiomas, relacionados a outras patologias ou que associassem outra terapia além da hidroterapia ou outra patologia além da fibromialgia, com descritores e textos não relevantes ao tema em questão, artigos sem resultados, revisões narrativas ou sistemáticas, artigos de validação de questionários e artigos de avaliação.

As etapas desta pesquisa seguiram a sequência de formulação da pergunta norteadora, “Dentro da fisioterapia aquática, quais as técnicas mais empregadas no processo de reabilitação em indivíduos portadores de fibromialgia?”; em seguida o cruzamento dos descritores para a busca dos artigos nas bases de dados; seleção dos estudos por meio da leitura prévia dos títulos e resumos para determinar critérios de elegibilidade e, por fim, a análise reflexiva do texto em sua integralidade.

Os artigos selecionados para serem utilizados como amostra final passaram por análise criteriosa de seus resultados e em seguida foram discutidos sob olhar minucioso de forma a atingir fielmente os objetivos propostos pelo autor.

Os artigos finais foram dispostos em tabela utilizando o Microsoft Office Word 2010, apresentando os dados obtidos de maneira sequenciada e exibindo as informações a seguir: Autor/Ano, objetivos, métodos, descrição, resultados e conclusão.

## RESULTADOS

Na primeira fase, durante o período de pesquisa nas bases de dados eletrônicas, foram encontrados 246 artigos publicados no total ao serem relacionados os descritores escolhidos. Foram excluídos 228 artigos mediante aplicação dos critérios de exclusão na seguinte ordem: anteriores a 2016; revisões narrativas ou sistemáticas; artigos repetidos nas bases de dados; que associassem outra terapia além da hidroterapia; artigos onde os participantes tivessem outra patologia associada; artigos ainda sem resultados e artigos que não avaliassem a terapia aplicada. Após a leitura integral dos 18 artigos restantes e a análise de acordo com os objetivos elaborados, apenas 10 artigos foram eleitos para a construção desta revisão, como mostra a Figura 01.

Com base no ano de publicação. Foram selecionados dois artigos do ano de 2020, dois do ano de 2019, três artigos publicados em 2018, dois artigos de 2017 e um artigo do ano de 2016. A ausência de artigos no ano vigente pode ser justificada pelo curto período para realização e publicação de estudos.

Na Tabela 01, as principais informações de cada estudo foram descritas para melhor compreensão e análise dos resultados.

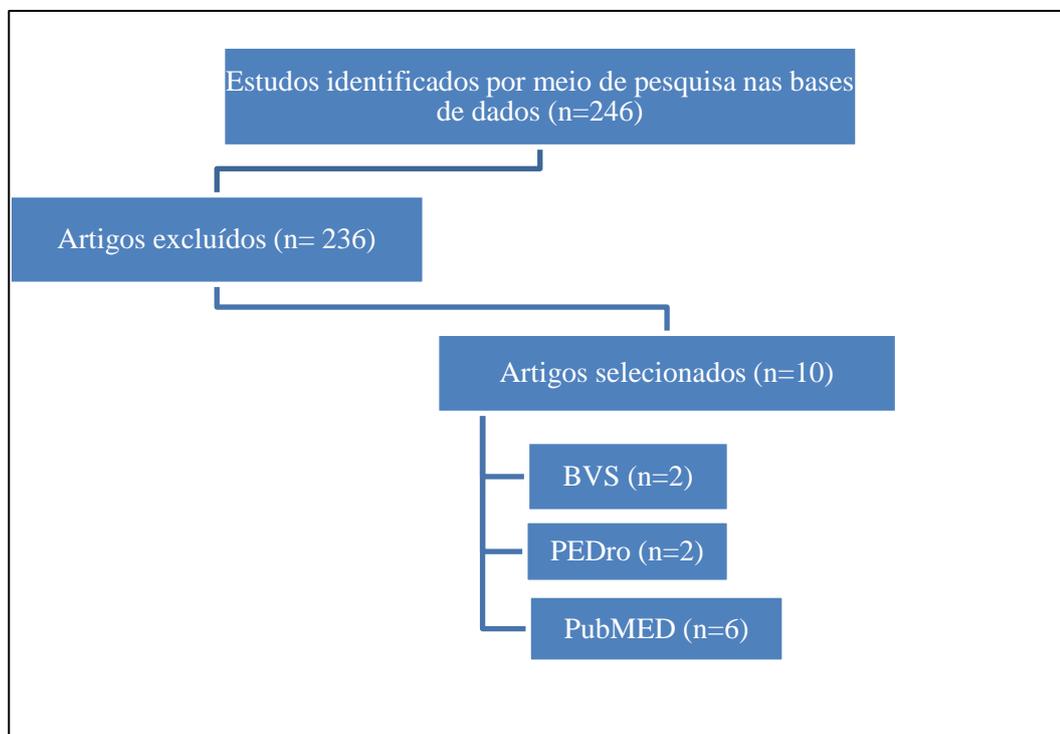


Figura 01: Fluxograma das etapas de seleção dos artigos e resultados por base de dados.

Tabela 01: Caracterização dos estudos por acrônimo do artigo, ano/autor, título, objetivo e tipo de estudo.

<b>Artigo</b>	<b>Ano/Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo de Estudo</b>
<b>A1</b>	Britto, 2020.	Efeitos de exercícios aquáticos e terrestres na qualidade de vida e aspectos físicos em mulheres com FM	Comparar os efeitos das terapias baseadas na água e na terra como um tratamento adjuvante para mulheres com FM em relação à qualidade de vida e aspectos físicos.	Ensaio clínico randomizado
<b>A2</b>	Medeiros, 2020.	O Mat Pilates é tão eficaz quanto o exercício aeróbico aquático no tratamento de mulheres com FM	Avaliar a eficácia do método Mat Pilates para melhorar os sintomas em mulheres com FM	Ensaio clínico randomizado cego
<b>A3</b>	Andrade, 2019.	Efeitos do treinamento aquático e destreinamento nas mulheres com FM	Avaliar o consumo de oxigênio em relação à massa corporal magra e a sintomatologia clínica em mulheres com FM submetidas ao treinamento aquático e após 16 semanas do período de destreinamento	Ensaio clínico randomizado controlado
<b>A4</b>	Fonseca, 2019.	Efeitos da fisioterapia aquática ou um programa de educação em saúde em mulheres com FM	Investigar os efeitos da fisioterapia aquática e de um programa de educação em saúde em mulheres com FM	Ensaio clínico randomizado
<b>A5</b>	Acosta-Gallego, 2018.	Intervenção baseada em terra e piscina em pacientes do sexo feminino com FM:	Avaliar o efeito de um programa de intervenção de reabilitação física padrão, em piscina e ambientes terrestres, aplicados a pacientes com FM	Ensaio controlado randomizado
<b>A6</b>	Schlemmer, 2018.	Efeitos da terapia aquática na força muscular respiratória em indivíduos com FM e suas repercussões na velhice	Avaliar os efeitos da terapia aquática na força muscular respiratória em indivíduos com FM	Estudo quase-experimental
<b>A7</b>	Sousa, 2018.	O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia sobre a dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com FM	Avaliar os efeitos da cinesioterapia no solo e da hidrocinesioterapia na melhora da dor, fadiga muscular, e capacidade funcional desses pacientes.	Estudo prospectivo cego
<b>A8</b>	Andrade, 2017.	Consumo de oxigênio e composição corporal após o treinamento físico aquático em mulheres com FM	investigar se o treinamento físico aquático melhora a composição corporal e aumenta a capacidade funcional aeróbia em mulheres com FM	Ensaio clínico randomizado
<b>A9</b>	Avila, 2017.	Efeitos de um programa de hidroterapia de 16 semanas na escapular tridimensional movimento e dor de mulheres com FM	Verificar a eficácia de um programa de hidroterapia na cinemática escapular, dor e qualidade de vida em mulheres com FM	Estudo clínico de braço único

<b>A10</b>	Pérez De La Cruz, 2016.	Uma nova abordagem para a melhoria da qualidade de vida em FM: um estudo piloto sobre os efeitos de um programa de Ai Chi aquático	Avaliar os efeitos de um programa de Ai Chi aquático na saúde e qualidade de vida de indivíduos com FM	Estudo piloto
------------	-------------------------	--	--	---------------

Fonte: Dados da Pesquisa, (2021).

Na Tabela 02 os artigos foram descritos conforme amostra, intervenção, resultados obtidos e conclusão dos autores.

Tabela 02: Descrição dos artigos por amostra, intervenção, resultados e conclusão dos autores.

<b>Artigo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
<b>A1</b>	33 pacientes divididos em dois grupos: Grupo Aquático, com 16 pacientes, e Grupo terrestre, com 17 pacientes.	Durante 8 semanas, três vezes por semana, cada sessão de terapia com duração de 60 min. A intervenção terapêutica em ambos os grupos consistiu em um aquecimento inicial por 10 min, alongamento ativo por 10 min, fortalecimento por 30 min e relaxamento por 10 min.	Ambas as intervenções produziram efeitos clínicos significativamente positivos na maioria dos aspectos avaliados. No entanto, apenas GA obteve melhorias significativas para a capacidade funcional, número de pontos sensíveis e flexibilidade.	Os resultados sugerem que o exercício aquático é eficaz como um adjuvante no tratamento de FM, incluindo aspectos de saúde física e psicológica.
<b>A2</b>	Quarenta e duas mulheres com FM randomizadas em dois grupos: Mat Pilates e exercícios aeróbicos aquáticos.	Os exercícios foram realizados duas vezes por semana durante 12 semanas. Grupo Mat: sessão de 50min. com 9 exercícios do método tradicional; relaxamento com bola suíça. Grupo Aquático: exercícios aeróbicos aquáticos predefinidos a 31°C por 40min. Dois exercícios de aquecimento e dois exercícios de relaxamento foram realizados antes e depois do programa.	Houve melhora em ambos os grupos em relação à dor e função. Os aspectos relacionados a qualidade de vida mostraram melhora apenas no grupo de Pilates. Houve melhora nas variáveis sono e catastrofização da dor apenas no grupo Aquático.	Melhoras significativas foram observadas nos dois grupos em relação aos sintomas da doença, e não foram observadas diferenças entre o Pilates e o exercício aeróbio aquático em nenhuma das variáveis medidas.
<b>A3</b>	Cinquenta e quatro mulheres com FM foram divididas aleatoriamente em GI (27) e GC (27).	1) aquecimento (10 min): alongamento dos músculos dos MMII e MMSS e pescoço; exercícios de caminhada e deslocamento lateral (5 min); 2) protocolo de exercícios (30 min): exercícios aeróbicos com três porcentagens da FC atingidas no limiar anaeróbio ventilatório (LAV). Nível 1:	Após o PTA, o grupo treinado apresentou aumento do VO2 em relação à massa corporal magra, além de aumento do limiar de dor à pressão e bem-estar geral e menor pontuação no questionário de impacto da FM	O PTA contribuiu tanto para aumentar o VO2 no LAV quanto para melhorar os sintomas clínicos. No entanto, após 16 semanas de destreinamento, essas variáveis foram reduzidas

		exercícios de membros inferiores sentado em flutuadores (5 min) a 80% da FC LAV; nível 2: salto em cama elástica (10 min) a 110% FC LAV; nível 3: exercícios em ciclo aquático com ajuste de resistência a 100% FC LAV (10 min). Ao final do protocolo, exercícios resistidos de membros superiores utilizando flutuadores (5 min). Relaxamento (5 min): A progressão do exercício aeróbio foi ajustada ao longo das sessões a fim de manter a FC e as classificações de esforço percebido alcançadas no nível de LAV.	(FIQ). As melhorias não foram mantidas após o período de destreinamento de 16 semanas.	perto da linha de base.
<b>A4</b>	Quarenta e seis mulheres com FM, divididas em FA (27 mulheres) ou PES (19 mulheres).	O protocolo FA foi dividido em quatro fases: 1) aquecimento (5 min); 2) alongamento muscular (15 min); 3) exercícios ativos livres (30 min); e 4) relaxamento (10 min). O PES foi dividido em temas: contrato terapêutico (compromisso de passar 45 min/dia fazendo as atividades propostas); Preparação Mental; Preparação física; Estresse e individualidade; Sintomas e Nutrição.	Houve diferenças estatisticamente significativas dentro do grupo em todas as medidas de resultados, exceto a redução da dor. As diferenças entre os grupos foram estatisticamente significativas apenas para o impacto da FM na vida do participante, indicando que os pacientes que receberam PES experimentaram uma diminuição maior no FIQ do que aqueles tratados com FA.	Os achados não permitem afirmar que uma intervenção seja superior a outra para o tratamento de pessoas com FM.
<b>A5</b>	Setenta e três pacientes com FM recebendo o mesmo protocolo de reabilitação aplicado em um grupo terrestre e em um grupo aquático.	1) aquecimento (10min.), 2) exercício aeróbio principal (25min.), 3) alongamento suave e 4) relaxamento, ambos por 10min. O conteúdo de cada estágio foi semelhante em ambos os ambientes.	O grupo aquático apresentou melhora na dor autopercebida, fadiga percebida, impacto geral da FM e sintomas depressivos. No programa terrestre, uma melhora significativa na capacidade aeróbica (consumo máximo de oxigênio relativo	O programa aquático é mais eficaz, produzindo uma redução no impacto geral de FM nesses pacientes.

			e distância em metros), impacto geral da FM e sintomas de depressão.	
<b>A6</b>	Sete mulheres com diagnóstico de FM	O protocolo de terapia aquática durou 10 semanas, realizado duas vezes por semana, com duração de uma hora, consistindo em exercícios na piscina terapêutica com o intuito de fortalecer, alongar e relaxar a musculatura musculoesquelética e respiratória.	Os resultados deste estudo permitiram constatar que, em relação à manovacuometria (PE máx.), espirometria, FIQ e pontos dolorosos, os dados apresentaram alterações positivas após os treinamentos aeróbicos e resistidos na água.	Pode-se afirmar que o volume expiratório sofreu alteração significativa, constatando que a terapia aquática realmente influencia o sistema respiratório, proporcionando uma melhor condição cardiorrespiratória e funcional.
<b>A7</b>	Dezessete pacientes do sexo feminino com SFM, e divididas em dois grupos: grupo I (cinesioterapia), e grupo II (hidrocinesioterapia).	Ambos os protocolos se baseavam em sessões de 50min. sendo 10min. exercícios de aquecimento, 30min. exercícios de fortalecimento e os últimos 10min. alongamentos e relaxamento.	O grupo de cinesioterapia obteve melhora significativa da dor. Já os pacientes que realizaram hidrocinesioterapia apresentaram melhores resultados quanto a funcionalidade e condicionamento cardiopulmonar. Os pacientes que realizaram cinesioterapia apresentaram melhores resultados quanto à diminuição da fadiga muscular. Os exercícios realizados dentro da água foram mais eficazes para produzir melhora da capacidade funcional.	Ambas as abordagens são eficazes no tratamento da SFM, porém, a cinesioterapia no solo se mostrou mais eficaz quanto a melhora da dor e da diminuição da fadiga muscular. Já sobre a melhora da capacidade funcional e condicionamento cardiopulmonar, a hidrocinesioterapia mostrou resultados mais satisfatórios.
<b>A8</b>	Cinquenta e quatro mulheres com FM foram divididas aleatoriamente	1) aquecimento (10 min): alongamento dos músculos dos MMII e MMSS e pescoço; exercícios de caminhada e deslocamento lateral (5 min); 2) protocolo de exercícios (30 min):	A composição corporal não foi significativamente diferente entre os grupos. No LAV, apenas o GI apresentou aumento	O PTA não causou mudanças significativas na composição corporal, mas foi eficaz em promover aumento

	e em GI (27) e GC (27).	exercícios aeróbicos com três porcentagens da FC atingidas no limiar anaeróbio ventilatório (LAV). Nível 1: exercícios de MMII sentado em flutuadores (5 min) a 80% da FC LAV; nível 2: salto em cama elástica (10 min) a 110% FC LAV; nível 3: exercícios em ciclo aquático com ajuste de resistência a 100% FC LAV (10 min). Ao final do protocolo, exercícios resistidos de MMSS utilizando flutuadores (5 min). Relaxamento (5min).	do VO2 relacionado à massa corporal magra, já que no pico do TECP (teste de esforço cardiopulmonar), o VO2 em unidades absolutas, o VO2 relacionado à massa corporal total, o VO2 relacionado à massa corporal magra e a potência apresentaram diferenças significativas.	do VO2 no pico do TECP. No entanto, o VO2 relacionado a massa corporal magra refletiu com mais precisão as mudanças na capacidade funcional aeróbia no nível do LAV após o APT.
<b>A9</b>	Vinte mulheres com diagnóstico de FM.	Dois sessões semanais que duraram 45 min, durante 16 semanas. Cada sessão continha as seguintes fases: 1) Familiarização: caminhada lenta (até 3min); 2) Aquecimento: marcha com movimentos de MMSS, alongamento dos principais grupos musculares; 3) Exercícios: saltos, marcha associada a dissociação de cinturas escapular e pélvica; movimentos de ombro combinados com transferência de apoio, extensão e flexão de joelho, flexão, extensão, abdução, adução, abdução e adução horizontais de ombro, agachamento e exercícios abdominais com equipamentos de flutuação; 4) Alongamento e resfriamento: repetição da fase 2; 5) Relaxamento: deitadas na água com equipamentos de flutuação ou encostadas na parede da piscina, por 5min.	Embora uma melhora importante tenha sido alcançada em termos de dor e qualidade de vida, a cinemática escapular não mudou após o tratamento.	O programa de hidroterapia proposto foi eficaz para melhorar a qualidade de vida, intensidade da dor e impacto da FM. No entanto, a cinemática escapular não mudou após o período de tratamento, sugerindo que essas mulheres têm um padrão de movimento adaptativo devido à sua condição dolorosa crônica.
<b>A10</b>	Vinte mulheres com diagnóstico de FM e recrutados em dois ambientes diferentes.	20 sessões de grupo de 45min., duas vezes por semana, durante 10 semanas, iniciando com um aquecimento, em seguida 30min. de Ai Chi e um relaxamento ao final.	Melhorias significativas foram encontradas em praticamente todas as participantes, com diferenças significativas em valores como percepção de dor, vitalidade, saúde	O programa de Ai Chi pode contribuir para a melhoria da saúde mental e física e a qualidade de vida em mulheres com SFM.

			mental, bem como melhora geral percebida na qualidade de vida.	
--	--	--	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa, (2021).

Na Tabela 03 estão descritos os principais resultados obtidos com a fisioterapia aquática em pacientes com FM e em quais estudos foram encontrados.

Tabela 03: Principais resultados obtidos por cada autor dos estudos selecionados.

<b>Resultado</b>	<b>Autores</b>
Melhora da capacidade funcional	Fonseca, (2019); Britto, (2020); Acosta-Gallego, (2018); Sousa, (2018); Schlemmer, (2018); Andrade, (2017).
Melhora da qualidade de vida	Pérez De La Cruz, (2016); Medeiros, (2020); Andrade, (2019); Britto, (2020); Avila, (2017); Fonseca, (2019).
Menor impacto da FM	Avila, (2017); Andrade, (2019); Acosta-Gallego, (2018).
Aumento do limiar de dor à pressão	Britto, (2020); Schlemmer, (2018); Andrade, (2019); Avila, (2017).
Melhora nos sintomas depressivos	Acosta-Gallego, (2018); Fonseca, (2019).
Melhora na autopercepção da dor	Andrade, (2019); Acosta-Gallego, (2018).

Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

## DISCUSSÃO

Os dez estudos incluídos na pesquisa recrutaram pacientes de ambos os sexos, com diagnóstico médico confirmado de FM, com faixa etária entre 18 e 75 anos, totalizando finalmente 366 participantes como somatória de todas as amostras.

Entre os métodos de tratamento através da fisioterapia aquática identificados nos estudos selecionados, Britto (2020), Fonseca (2019), Andrade (2019), Sousa (2018), Acosta-Gallego (2018), Avila (2017) e Andrade (2017) corroboraram em suas formulações, dividindo o protocolo da sessão de fisioterapia aquática em fases, onde em um primeiro momento era realizado um aquecimento, seguido de alongamento, exercícios de fortalecimento e por fim um período de relaxamento. Segundo Fornazari (2012) a obediência a essa sequência, cada qual compondo determinada porcentagem de tempo da sessão, é favorável por diversos fatores, onde o processo de aquecimento fornece um ajuste corporal à atividade que será iniciada, preparando, através da temperatura e circulação sanguínea, a musculatura que será trabalhada para a fase de alongamento, que proporcionará aumento da flexibilidade articular para entrar na fase de fortalecimento e resistência muscular, que visa a restauração da função muscular através da facilitação que o meio aquático oferece. Ao final, executa-se a fase de relaxamento com o objetivo de auxiliar no retorno às funções normais através de um esforço consciente realizado para diminuir a tensão muscular e maximizar os efeitos terapêuticos obtidos através da água aquecida.

Independente do tratamento utilizado para a FM, é considerado essencial que o paciente desenvolva estratégias eficientes no enfrentamento da síndrome, desenvolvendo habilidades e permitindo que o autoconhecimento seja favorável no manejo dos sintomas reduzindo o impacto causado na vida diária. Neste sentido, programas de educação em saúde têm grande valia e são considerados intervenções com boa relação custo-benefício e demonstram resultados não só na percepção subjetiva do paciente, mas também fundamentados por alterações bioquímicas e fisiológicas (PERNAMBUCO, 2015).

Dois estudos (FONSECA, 2019; ANDRADE, 2019) utilizaram em seus grupos de controle apenas intervenções educativas relacionadas a saúde em geral e ao manejo da FM. Fonseca (2019), dividiu quarenta e seis mulheres com FM em um grupo de fisioterapia aquática e outro de educação em saúde, comparando os efeitos das intervenções sobre os sintomas da síndrome. Ambas as intervenções surtiram efeitos positivos sobre a capacidade funcional, sono, depressão e ansiedade, porém mesmo não sendo significativas, as diferenças no grupo de educação em saúde foram ligeiramente superiores ao grupo aquático em boa parte das variáveis

e os pacientes apresentaram maior diminuição no impacto da FM na vida através do FIQ, chegando a ser estatisticamente significativa. Seus resultados não permitem afirmar superioridade entre as intervenções, mas sugerem que são complementares entre si.

Um único estudo utilizou o método aquático Ai-Chi (PÉREZ DE LA CRUZ, 2016), que consiste em uma sequência progressiva de movimentos lentos capazes de ativar membros superiores, inferiores e tronco, combinados com respirações profundas, com potencial de promover relaxamento, redução da dor e melhora do equilíbrio, obtendo resultados positivos significativos em seu estudo no que diz respeito a qualidade de vida e a saúde física e mental das pacientes com FM.

Andrade, (2017) ao aplicar um protocolo de fisioterapia aquática personalizado de 16 semanas em mulheres com FM, buscou avaliar os efeitos do treinamento sobre a sintomatologia clínica e a capacidade funcional aeróbia e se estes resultados seriam mantidos após 16 semanas de inatividade na sequência. Na análise imediata após a aplicação do protocolo, as pacientes referiram resultados significativos para aumento do limiar de dor a pressão e bem-estar, redução do escore de dor através da Escala Visual Analógica e melhora na pontuação do questionário de impacto da fibromialgia (FIQ). No que diz respeito a capacidade funcional aeróbia, o protocolo também provocou melhora nos níveis de consumo de oxigênio. Porém, após 16 semanas de inatividade as pacientes apresentaram redução em todos estes parâmetros, sugerindo que a realização contínua da atividade é necessária para controle da sintomatologia e uma melhor qualidade de vida na FM.

A análise de Andrade (2017) corrobora com o estudo de Ferreira, (2015) que afirma que pacientes que realizam atividade física de forma regular, estão mais suscetíveis ao sucesso no controle da FM a longo prazo, podendo regredir os benefícios alcançados caso retornem à inatividade.

Em um estudo posterior, Andrade (2019) investigou em um período de mesma duração (16 semanas), os efeitos do treinamento sobre a composição corporal e se a massa corporal magra influencia na capacidade funcional aeróbia destas mulheres utilizando o mesmo protocolo. A pesquisa não obteve significância nas mudanças na composição corporal das participantes, mas foi eficaz na promoção do aumento do consumo de oxigênio no pico do Teste de Esforço Cardiopulmonar (TECP). Porém, foi possível perceber em sua pesquisa que a correlação entre o consumo de oxigênio e a massa corporal magra demonstra com maior precisão as mudanças ocorridas na capacidade funcional aeróbia ao nível do limiar anaeróbio ventilatório após o treinamento.

Sugere-se, portanto, segundo Andrade (2019) e outros autores da literatura científica (ZAMUNÉR, 2015; SEVIMLI, 2015) que um treinamento aquático predominantemente aeróbico, quando associado às propriedades físicas da água e a temperatura ideal podem favorecer o aumento da capacidade aeróbica dos pacientes.

Entre as variáveis analisadas nos estudos e os resultados positivos obtidos com a fisioterapia aquática na sintomatologia da FM, podem ser ressaltados em ordem de maior frequência, a melhora da capacidade funcional das pacientes (FONSECA, 2019; BRITTO, 2020; ACOSTA-GALLEGO, 2018; SOUSA, 2018; SCHLEMMER, 2018; ANDRADE, 2017), menor impacto da FM após intervenção, verificado através do Questionário de Impacto da Fibromialgia (AVILA, 2017; ANDRADE, 2019; ACOSTA-GALLEGO, 2018), o aumento do limiar de dor à pressão (BRITTO, 2020; SCHLEMMER, 2018; ANDRADE, 2019; AVILA, 2017), melhora nos sintomas depressivos (ACOSTA-GALLEGO, 2018; FONSECA, 2019) e na autopercepção da dor (ANDRADE, 2019; ACOSTA-GALLEGO, 2018).

Resultados positivos na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com FM através da fisioterapia aquática foram verificados nos estudos de Pérez De La Cruz, (2016); Medeiros, (2020); Andrade, (2019); Britto, (2020); Avila, (2017) e Fonseca, (2019). Estes autores têm em comum em seus protocolos a inclusão de uma fase de relaxamento ao final de todas as sessões realizadas. Segundo Pérez De La Cruz, (2016) e Britto, (2020) a imersão em água aquecida tem potencial efeito relaxante nos músculos através do aumento do fluxo sanguíneo e a consequente remoção dos mediadores químicos da inflamação, evitando possíveis dores após o exercício.

## CONCLUSÃO

É possível concluir que a utilização da metodologia de fracionamento do protocolo em fases de aquecimento, alongamentos, fortalecimento muscular e relaxamento favorece a adaptação corporal ao meio aquático e maximiza seus benefícios e efeitos terapêuticos, o que justifica a utilização e obediência desta sequência na maioria dos estudos.

A fisioterapia aquática em mulheres com FM apresentou, de acordo com os resultados da presente pesquisa, melhorias na qualidade de vida, na capacidade funcional, no limiar de dor a pressão, no bem-estar geral e em sintomas depressivos nas pacientes investigadas. Os estudos que avaliaram os efeitos da terapia em regiões corporais específicas e localizadas não obtiveram resultados significantes, podendo ser justificado pela ausência de condutas específicas para o local associadas ao protocolo global.

Portanto, com base na presente pesquisa, pode-se considerar a fisioterapia aquática um recurso eficaz para manutenção da funcionalidade de pacientes com FM, reduzindo o impacto que a síndrome gera na vida destes indivíduos. Considera-se necessária a realização de mais pesquisas com o intuito de amplificar o entendimento destes resultados e permitir uma fiel verificação de todos os benefícios da fisioterapia aquática na FM.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA-GALLEGO, A., RUIZ-MONTERO, P. J., & CASTILLO-RODRÍGUEZ, A. Land- and pool-based intervention in female fibromyalgia patients: A randomized-controlled trial. **Turkish journal of physical medicine and rehabilitation**, v. 64, n. 4, p. 337, 2018.

ANDRADE, C. P., ZAMUNÉR, A. R., FORTI, M., TAMBURÚS, N. Y., & SILVA, E. Effects of aquatic training and detraining on women with fibromyalgia: controlled randomized clinical trial. **Eur J Phys Rehabil Med**, v. 55, n. 1, p. 79-88, 2019.

ANDRADE, C. P., ZAMUNÉR, A. R., FORTI, M., FRANCA, T. F., TAMBURÚS, N. Y., & SILVA, E. Oxygen uptake and body composition after aquatic physical training in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. **European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 53, n. 5, p. 751-758, 2017.

AVILA, M. A., CAMARGO, P. R., RIBEIRO, I. L., ALBURQUERQUE-SENDÍN, F., ZAMUNÉR, A. R., & SALVINI, T. F. 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.

BARBOSA, G. A. S., ROCHA, C. O. M., RESENDE, C. M. B. M. D., & SALES, K. V. D. M. Effect of Watsu therapy on psychological aspects and quality of life of patients with temporomandibular disorder: case report. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.**, Campinas, v. 62, n. 3, p. 309-314, 2014.

BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, v. 7, n. 65, p. 42-44, 2012.

BORGES, I.V. Efeitos Do Conceito Halliwick® Em Pacientes Com Fibromialgia. **Fisioterapia-Tubarão**, 2018. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/handle/12345/8705>> Acesso em: 09 jun.2020.

BRITTO, A., RODRIGUES, V., DOS SANTOS, A. M., RIZZINI, M., BRITTO, P., BRITTO, L., & GARCIA, J. B. Effects of water-and land-based exercises on quality of life and physical aspects in women with fibromyalgia: A randomized clinical trial. **Musculoskeletal Care**, v. 18, n. 4, p. 459-466, 2020.

CARVALHO, R. G.S., & DE LIMA LOURENÇO, L. Watsu (Shiatsu Aquático) baseado em evidências. **Anais CONGREPICS V. 1**, 2017.

CARVALHO, R. G. Melhora do equilíbrio e da redução do risco de queda através do método Halliwick em um grupo de mulheres. **Fisioterapia Brasil**, v. 10, n. 6, p. 424-429, 2017.

CONTE, M.S., DUMBRA, G.A.C., ROMA, D.V.P., FUCUTA, P.S., MIYAZAKI, M.C.O.S. Fibromialgia: atividade física, depressão e qualidade de vida. **Medicina (Ribeirão Preto, Online)** 51(4):281-90, 2018.

COSTA, F.R.B., SOUZA, L.C. Efeitos da hidroterapia associado a massoterapia em pacientes portadores da fibromialgia. **Visão Universitária** v. (2):01-16, 2017.

DOS SANTOS, V. V. G., MONTEIRO, V. H. F., FAZION, D. B., & MAGNANI, M. S. **Efeitos da hidroterapia em pacientes com síndrome de fibromialgia: uma revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso. 2017. Disponível em: <[https://www.fisiosale.com.br/tcc/2017/vinicius\\_victor.pdf](https://www.fisiosale.com.br/tcc/2017/vinicius_victor.pdf)> Acesso em: 06 jun. 2020.

FARIA, P. C., FONSECA, A. C. S., PERNAMBUCO, A. P. Comparação da eficácia entre dois tratamentos não farmacológicos em pacientes com fibromialgia. **Conexão Ciência (Online)**, 11(1), 21-26, 2016.

FERREIRA, A. Fibromialgia: Conceito e Abordagem Clínica. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2015.

FIGLIOLI, A. Efeitos da hidroterapia na amplitude de movimento em indivíduos sedentários utilizando o método Bad Ragaz. **Fisioterapia Brasil**, v. 3, n. 5, p. 285-292, 2019.

FONSECA, A. C. S., FARIA, P. C., ALCÂNTARA, M. A., PINTO, W. D., DE CARVALHO, L. G., LOPES, F. G., & PERNAMBUCO, A. P. Effects of aquatic physiotherapy or health education program in women with fibromyalgia: a randomized clinical trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, p. 1-13, 2019.

FORNAZARI, Lorena P. **Fisioterapia Aquática.** Universidade Estadual do Centro- Oeste, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/handle/123456789/503>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

GARCIA, M. K., JOARES, E. C., SILVA, M. A., BISSOLOTTI, R. R., OLIVEIRA, S., & BATTISTELLA, L. R. Conceito Halliwick inclusão e participação através das atividades aquáticas funcionais. **Acta fisiátrica**, v. 19, n. 3, p. 142-150, 2012.

HEYMANN, R. E., PAIVA, E. S., MARTINEZ, J. E., HELFENSTEIN JR, M., REZENDE, M. C., PROVENZA, J. R., & SOUZA, E. J. Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, p. 467-476, 2017.

MARQUES, A. P., DO ESPÍRITO SANTO, A. D. S., BERSANETTI, 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, 2017.

MEDEIROS, S. A., DE ALMEIDA SILVA, H. J., DO NASCIMENTO, R. M., DA SILVA MAIA, J. B., DE ALMEIDA LINS, C. A., & DE 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, p. 1-10, 2020.

MELLO, R.O., & DE SOUZA, F. G. L. Análise do método Bad Ragaz no tratamento da dor na fibromialgia primária em mulheres. **Artigos Bio Cursos Ortopedia TM**. 2017. Disponível em: <[https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/238/456\\_-\\_AnYlise\\_do\\_mYtodo\\_bad\\_ragaz\\_no\\_tratamento\\_da\\_dor\\_na\\_fibromialgia\\_primaria\\_em\\_muhers.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/238/456_-_AnYlise_do_mYtodo_bad_ragaz_no_tratamento_da_dor_na_fibromialgia_primaria_em_muhers.pdf)> Acesso em 09 jun. 2020.

MERCADANTE, M. T. Revisão de literatura. In: Cristante AF, Kfuri M (coordenadores). **Como escrever um trabalho científico**. Comissão de Educação Continuada. São Paulo: SBOT - Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011.

MOREIRA, W. Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção. **Janus**, v. 1, n. 1, 2008.

OLIVEIRA, C. A., DA SILVA, C. G., MENDONÇA, R. M. C., ALVES, A. G., NOGUEIRA, M. S., DE BRITO, F. A. V., & MONTEIRO, A. P. F. Eficácia da hidroterapia na redução da sintomatologia dos pacientes com fibromialgia. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, v. 8, n° 3, 2015, p (1-179), 2014.

PEREZ DE LA CRUZ, S., & LAMBECK, J. A new approach towards improved quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic Ai Chi program. **International journal of rheumatic diseases**, v. 21, n. 8, p. 1525-1532, 2018.

PÉREZ RAMÍREZ, N.; NAHUELHUAL CARES, P.; SAN MARTÍN PEÑAILILLO, P. Efectividad de la terapia Watsu en pacientes con artritis idiopática juvenil. Un ensayo clínico controlado paralelo, aleatorio y simple ciego. **Revista chilena de pediatría**, v. 90, n. 3, p. 283-292, 2019.

PERNAMBUCO, A.P., SCHETINO, L.P., VIANA, R.S., CARVALHO, L.S., D'AVILA, REIS D. The involvement of melatonin in the clinical status of patients with fibromyalgia syndrome. **Clin Exp Rheumatol**. 2015.

RESSETTI, J. C. **Efeito da estimulação transcraniana por corrente contínua na tolerância ao esforço físico de mulheres sedentárias com fibromialgia: um ensaio clínico randomizado**. Ponta Grossa, 2020.

ROTHER, E.T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SCHAMNE, J. C. **Respostas autonômicas cardíacas durante e após esforço máximo em mulheres com fibromialgia**. Ponta Grossa, 2020.

SCHLEMMER, G. B. V., DE FÁTIMA BIAZUS, J., & MAI, C. M. G. Efeitos da terapia aquática na força muscular respiratória em indivíduos com fibromialgia e suas repercussões na velhice. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 21, n. 2, p. 341-356, 2018.

SEVIMLI, D., KOZANOGLU, E., GUZEL, R., & DOGANAY, A. The effects of aquatic, isometric strength-stretching and aerobic exercise on physical and psychological parameters of female patients with fibromyalgia syndrome. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 6, p. 1781-1786, 2015.

SOUSA, B. S. M., SAMPAIO, W. T., DE OLIVEIRA, M. N., BRANDÃO, A. D., PORTO, E. F., BIANCHI, C., & KÜMPEL, C. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia na dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 3, p. 231, 2018.

SCHMITT, B. D., BATAGLION, G. A., ZUCHETTO, A. T., & NASSER, J. P. Interações sociais de crianças com deficiência: Peculiaridades do conceito Halliwick. **Kinesis**, v. 33, n. 1, 2015.

SOUZA, J. B. D., BOURGAULT, P., CHAREST, J., & MARCHAND, S. Eficácia da escola interrelacional e interdisciplinar de fibromialgia: estudo randomizado controlado em longo prazo. **BrJP**, n. AHEAD, 2020.

WOLFE, F., CLAUW, D. J., FITZCHARLES, M. A., GOLDENBERG, D. L., HÄUSER, W., KATZ, R. L., ... & WALITT, B. Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. In: **Seminars in arthritis and rheumatism**. (Vol. 46, No. 3, pp. 319-329). WB Saunders, 2016.

ZAMUNÉR, A. R., ANDRADE, C. P., FORTI, M., MARCHI, A., MILAN, J., AVILA, M. A., ... & SILVA, E. Effects of a hydrotherapy programme on symbolic and complexity dynamics of heart rate variability and aerobic capacity in fibromyalgia patients. **Clin Exp Rheumatol**, v. 33, n. 14, p. S73-81, 2015.