

WIGOR VINÍCIUS DE OLIVEIRA LEMES

**HIDROTERAPIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO NO
TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA**

WIGOR VINÍCIUS DE OLIVEIRA LEMES

**HIDROTERAPIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO NO
TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras de Ipatinga, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

Orientador: Rayssa Araujo

WIGOR VINÍCIUS DE OLIVEIRA LEMES

**HIDROTERAPIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO NO
TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras de Ipatinga, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Ipatinga, dia de dezembro de 2021

Dedico este trabalho...

Ao meu pai Delmi Lemes (*in memoriam*),
por sempre ter me acompanhado e me
incentivado em meus estudos. Sou
eternamente grato.

LEMES, Wigor Vinícius de Oliveira. **Hidroterapia como recurso fisioterapêutico no tratamento da fibromialgia**. 2021. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Pitágoras, Ipatinga, 2021.

RESUMO

Definida como uma síndrome reumática, a fibromialgia acomete cerca de 2% a 8% da população geral. O quadro clínico engloba a dor crônica no sistema musculoesquelético, a fadiga muscular e outros sintomas associados, tanto físicos quanto psicoemocionais. Na literatura, a fisioterapia é descrita como uma das opções não farmacológicas para o tratamento da fibromialgia. A hidroterapia é o recurso fisioterapêutico que utiliza o meio aquático para obter resultados positivos na reabilitação de diferentes condições patológicas. Em consideração a importância da hidroterapia, a presente pesquisa tem como objetivo geral descrever a eficácia da hidroterapia como intervenção fisioterapêutica no tratamento de pacientes com fibromialgia. Esta revisão bibliográfica foi elaborada através da busca de publicações nacionais e internacionais nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, BVS, PEDro e PubMed. Como critério de inclusão, foram selecionados trabalhos publicados entre os anos 2011 a 2021. A hidroterapia e as suas técnicas mostraram-se benéficas no tratamento da fibromialgia, uma vez que foram eficazes na melhora e na redução dos sintomas apresentados pelos pacientes.

Palavras-chave: Fisioterapia. Hidroterapia. Fibromialgia.

LEMES, Wigor Vinícius de Oliveira. **Hydrotherapy as a physiotherapeutic resource in the treatment of fibromyalgia**. 2021. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Pitágoras, Ipatinga, 2021.

ABSTRACT

Defined as a rheumatic syndrome, fibromyalgia affects about 2% to 8% of the general population. The clinical picture encompasses chronic pain in the musculoskeletal system, muscle fatigue, and other associated symptoms, both physical and psycho-emotional. In the literature, physical therapy is described as one of the non-pharmacological options for the treatment of fibromyalgia. Hydrotherapy is the physiotherapeutic resource that uses the aquatic environment to achieve positive results in the rehabilitation of different pathological conditions. In consideration of the importance of hydrotherapy, the present research has as a general objective to describe the effectiveness of hydrotherapy as a physiotherapeutic intervention in the treatment of patients with fibromyalgia. This bibliographic review was developed by searching for national and international publications in the Google Scholar, SciElo, BVS, PEDro and PubMed databases. As inclusion criteria, papers published between the years 2011 to 2021 were selected. Hydrotherapy and its techniques proved beneficial in the treatment of fibromyalgia since they were effective in improving and reducing the symptoms presented by the patients.

Keywords: Physiotherapy. Hydrotherapy. Fibromyalgia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização dos <i>tender points</i>	13
--------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FM	Fibromialgia
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
PEDro	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
PUBMED	<i>United States National Library Of Medicine - National Institutes Health</i>
ACR	Colégio Americano de Reumatologia
WPI	<i>Widespread Pain Index</i>
SS	<i>Symptom Severity</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
kg/m ³	quilogramas por metro cúbico
g/cm ³	gramas por centímetro cúbico
mmHg	milímetros de mercúrio
QIF	Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia
IQSP	Índice da Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i>
SF-36	<i>Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey</i>
EVA	Escala Visual Analógica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. FIBROMIALGIA.....	11
3. HIDROTERAPIA.....	16
4. HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA.....	19
4.1. HIDROCINESIOTERAPIA.....	19
4.2. <i>WATSU</i>	21
4.3. <i>AI CHI</i>	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome não inflamatória e de etiologia pouco conhecida, caracterizada pela dor crônica no sistema musculoesquelético de forma generalizada. A sintomatologia não se resume apenas a dor, pois distúrbios do sono e do humor podem vir associados. Desta forma, o tratamento fisioterapêutico estabelece-se como uma das opções complementares de tratamento para garantir o bom prognóstico dessa condição. Dentre as modalidades terapêuticas difundidas na fisioterapia, a hidroterapia, também chamada de terapia aquática, mostra-se capaz de provocar respostas positivas em vários sistemas do corpo humano através das propriedades físicas da água, como alívio do quadro álgico, relaxamento muscular e diminuição dos sintomas depressivos.

Este trabalho teve como justificativa permitir o melhor conhecimento da utilização da hidroterapia como recurso pertinente para a reabilitação da fibromialgia. Visto que contar com uma terapia eficiente na redução dos sintomas que impactam negativamente a qualidade de vida e as atividades de vida diária dos indivíduos fibromiálgicos é de grande valia para o profissional fisioterapeuta em sua conduta.

Portanto, este estudo baseou-se na seguinte questão: como a hidroterapia pode beneficiar no tratamento de pacientes com fibromialgia?

Foi traçado como objetivo geral descrever a eficácia da hidroterapia como intervenção fisioterapêutica no tratamento de pacientes com fibromialgia. De maneira que os objetivos específicos foram discorrer sobre a etiologia e fisiopatologia da fibromialgia; identificar as propriedades físicas e efeitos fisiológicos da hidroterapia; além de apontar como a hidroterapia e suas técnicas são aplicadas em pacientes com fibromialgia.

O tipo de pesquisa realizado foi uma revisão bibliográfica de cunho qualitativo e descritivo. Coletaram-se publicações datadas entre 2011 a 2021 nas bases de dados Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *United States National Library Of Medicine - National Institutes Health* (PubMed). As palavras-chave utilizadas na busca foram: fibromialgia (*fibromyalgia*), hidroterapia (*hydrotherapy*) e terapia aquática (*aquatic therapy*).

2. FIBROMIALGIA

Considerada uma síndrome reumática, a FM é historicamente conhecida há muitos séculos, em virtude de existirem relatos desde 1592. Durante os anos foram apresentados diferentes nomes para essa condição clínica: fibrosite, miofascite, miofibrosite e neurofibrosite. Porém, o termo atual “fibromialgia” foi cunhado primeiramente por Hench em uma revisão, no ano de 1976 (MARQUES; ASSUMPÇÃO; MATSUTANI, 2015; HEYMANN *et al.*, 2017).

A ocorrência da FM é datada antes mesmo do século XX, mas só foi reconhecida como doença pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1992. A síndrome é caracterizada pela dor crônica generalizada, com apresentação de pontos dolorosos e fadiga muscular. Outros sintomas são apresentados, tais como hiperalgia (sensibilidade exacerbada à dor), alodinia (estímulo não nocivo perceptível como doloroso), alterações de sono, transtornos mentais, dores de cabeça, capacidade funcional e força muscular comprometidas (PÉREZ DE LA CRUZ; LAMBECK, 2016; LETIERI *et al.*, 2013).

As manifestações de parestesias (pontadas e adormecimentos), câibras, tontura, zumbido, dispneia, enjoo, dificuldade de digestão, dismenorreia e irritabilidade também são reportadas na literatura. Diante disso, percebe-se que a sintomatologia da FM é complexa e envolve diversos sintomas somáticos identificáveis (MARQUES; ASSUMPÇÃO; MATSUTANI, 2015).

Segundo Ramiro *et al.* (2013), os transtornos mentais mais comuns na FM são a depressão e a ansiedade. Destaque-se a depressão, visto que cerca de 40% a 80% dos pacientes manifestam sintomas depressivos. Acredita-se que essa doença psiquiátrica é capaz de prejudicar a qualidade de vida em razão de exacerbar os sintomas desses indivíduos (HOMANN *et al.*, 2012).

Os estudiosos buscam definir e compreender a etiologia e a fisiopatologia da FM, as quais ainda permanecem incertas. Há algumas hipóteses para elucidar a sua etiopatogenia que envolvem os mecanismos centrais de modulação e amplificação da dor; o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal; os fatores ambientais e psicológicos (HELFENSTEIN JUNIOR; GOLDENFUN; SIENA, 2012; MARQUES; ASSUMPÇÃO; MATSUTANI, 2015).

A primeira hipótese citada se relaciona com as alterações nos neurotransmissores que atuam na modulação da dor, o que causaria disfunções neuro-hormonais. Essas alterações atingem os neurotransmissores inibitórios da dor, reduzindo os níveis de serotonina, encefalina e norepinefrina. Em contrapartida, ocorre a elevação de um neurotransmissor excitatório, a substância P (HELFENSTEIN JUNIOR; GOLDENFUN; SIENA, 2012; FARIA *et al.*, 2014).

O eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, ou eixo de resposta ao estresse, é um dos mecanismos que atua na manutenção da homeostase corporal quando se depara com um agente estressor, seja ele de origem física ou psicoemocional. Após o contato com o fator estressante, o eixo é hiperativado e estimula a liberação do hormônio cortisol pelas células corticais da glândula suprarrenal (PERNAMBUCO, 2014; FARIA *et al.*, 2014).

Segundo Faria *et al.* (2014), caso o fator estressante permaneça no organismo, a resposta ao estresse que teria ação de alguns minutos a poucas horas, se torna crônica. Desta forma, o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal entra em exaustão, o que provoca a redução do cortisol. Sabe-se que o baixo nível do cortisol em pacientes com FM pode estar envolvido com a ocorrência dos sintomas de fadiga e de dor na síndrome.

Os fatores ambientais e psicológicos são descritos como possíveis agentes desencadeadores do desenvolvimento da FM. Esses fatores englobam os quadros infecciosos (febre Q, doença de Lyme, infecções por E. coli e hepatite viral); trauma físico (colisão de veículo motorizado) e o estresse no início da vida. Além disso, doenças crônicas como a osteoartrite e lupus eritematoso sistêmico se interligam com o diagnóstico de FM (CLAUW, 2014).

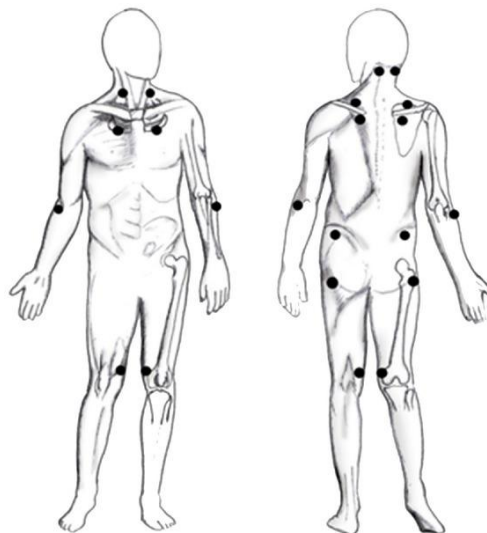
Considerada uma das doenças reumáticas mais comuns, a FM possui dados epidemiológicos variáveis publicados em diferentes regiões do mundo. Sua prevalência na população geral é de 2% a 8% (CLAUW, 2014). Marques *et al.* (2017) relatam que a prevalência varia de 0,2% na Venezuela a 6,4% nos Estados Unidos da América.

No Brasil, a prevalência atinge valores de até 2,5% dos habitantes totais. No que diz respeito ao gênero dos indivíduos, a FM é mais comum entre mulheres do que em homens (HEYMANN *et al.*, 2017). Presente entre 2,4% a 6,8% da população do sexo feminino, essa condição não se relaciona com um grupo étnico ou uma

cultura específica e pode ser desenvolvida em qualquer faixa etária (MARQUES *et al.*, 2017; CLAUW, 2014).

Em 1990, os primeiros critérios de classificação para pacientes fibromiálgicos foram estabelecidos pelo Colégio Americano de Reumatologia (ACR). Para o diagnóstico, os critérios se centralizaram na presença de dor generalizada e crônica por um período de pelo menos 3 meses, e na contagem de no mínimo 11 *tender points* (pontos dolorosos) dos 18 definidos (figura 1). Para o registro positivo dos *tender points* é necessário durante o exame físico de palpação digital aplicar uma pressão em torno de 4 kg (LIMA, 2012; BELLATO *et al.*, 2012).

Figura 1 - Localização dos *tender points*



Fonte: Bellato *et al.* (2012, p. 5)

Os 18 *tender points* são representados por 9 pares localizados em região occipital, na inserção dos músculos suboccipitais; cervical baixa, nos processos transversos de C5 a C7; músculo trapézio, no ponto médio das fibras superiores; músculo supraespinhal, em sua inserção proximal; articulação costocostal da segunda costela; cotovelo, 2 cm abaixo do epicôndilo lateral; região glútea, quadrante súpero-externo; trocanter femoral, nas inserções musculares; joelho, na região medial (HELFENSTEIN JUNIOR; GOLDENFUN; SIENA, 2012; LIMA, 2012).

Os critérios publicados pelo ACR em 1990 foram importantíssimos para a estabelecer a padronização do diagnóstico e promover um maior reconhecimento para a condição estudada. Porém, durante o decorrer dos anos, foi alvo de

questionamentos que criticavam, principalmente, a discriminação dos sintomas associados à dor musculoesquelética, a realização da contagem de *tender points* e a sua devida interpretação (BELLATO *et al.*, 2012).

Consequentemente, em 2010, o ACR elaborou novos critérios de diagnóstico preliminares para a FM. Conforme publicado, os critérios consistiram-se no relacionamento das regiões de dor crônica com a avaliação de outros sintomas relatados pelos pacientes, como o sono não reparador, presença de fadiga e alterações na cognição (HEYMANN *et al.*, 2017).

Tais critérios fundamentam-se em dois instrumentos: o *Widespread Pain Index* (WPI), para a contagem dos pontos dolorosos, que totalizam até 19 regiões; e a escala *Symptom Severity* (SS), para mensurar a gravidade dos sintomas associados. Se o WPI for maior ou igual a 7 e a SS maior ou igual a 5, ou ainda mesmo, o WPI entre 3 a 6 e a SS maior ou igual a 9, o paciente recebe o diagnóstico clínico (GALVEZ-SÁNCHEZ; DEL PASO, 2020; BELLATO *et al.*, 2012).

Em 2011, o ACR modificou a proposta anterior com objetivo de facilitar a utilização dos critérios em estudos epidemiológicos. Já em 2016, os critérios de diagnóstico passaram por uma outra revisão, projetada para substituir as publicações anteriores de 2010 e 2011, na qual o diagnóstico de FM não afasta automaticamente a presença de outros distúrbios clínicos (GALVEZ-SÁNCHEZ; DEL PASO, 2020).

O tratamento da FM é multidisciplinar e integra as terapias farmacológicas e não farmacológicas. As metas consistem na diminuição da dor, melhora da qualidade sono e dos sintomas associados. Para o tratamento adequado, também é necessário identificar e tratar os outros tipos de fonte de dor, neuropática ou visceral, quando presentes (BELLATO *et al.*, 2012).

De acordo com Heymann *et al.* (2017), a terapia farmacológica consiste na administração da pregabalina e duloxetina, medicamentos aprovados pela *Food and Drug Administration* (FDA). Além do uso dos antidepressivos tricíclicos amitriptilina e ciclobenzaprina. Esses fármacos contribuem para o aumento da capacidade funcional, auxiliam no alívio da ansiedade, da fadiga, do quadro doloroso e dos distúrbios do sono.

O tratamento fisioterapêutico é uma das opções de terapia não farmacológica. Dentre os recursos existentes na fisioterapia, encontra-se a hidroterapia, tipo de

modalidade aquática que combina as propriedades físicas da água com os exercícios terapêuticos (ZAMUNÉR *et al.*, 2019). Alguns autores, como Pinkalsky *et al.* (2011) e Letieri *et al.* (2013), utilizaram essa modalidade como principal plano de tratamento da FM em seus estudos clínicos, a fim de conhecer os efeitos benéficos proporcionados aos pacientes.

3. HIDROTERAPIA

A hidroterapia, também conhecida como terapia aquática ou hidrocinesioterapia, é uma das diversas opções de intervenções disponíveis para a reabilitação na fisioterapia, na qual a água é o elemento principal. Segundo Miranda *et al.* (2018), a água é utilizada há milhares de anos por vários povos como forma de terapia, um exemplo são os hindus, que faziam uso da água para o combate da febre.

Os registros históricos apontam o Antigo Egito como a civilização pioneira na utilização da hidroterapia. A cultura da população egípcia era avançada para a sua época, em razão disso, julga-se que a realeza realizava banhos de água quente porque acreditavam no poder curativo dessa atividade. Em controvérsia, outros especialistas citam países da Ásia (China, Índia e Japão) como berço da modalidade. Esses povos asiáticos usavam a água para a limpeza do corpo e da alma (BAHADORFAR, 2014).

Nos tempos modernos, a hidroterapia surge como um tratamento medicinal no continente europeu e se expande para os Estados Unidos da América no século XIX (BAHADORFAR, 2014). Em 1922, no Brasil, Arthur Silva desempenha papel importante ao aplicar a hidroterapia no país através dos banhos de água doce e salgada na instituição Santa Casa do Rio de Janeiro (MIRANDA *et al.*, 2018).

Esse recurso fisioterapêutico tem como característica o tratamento de diversas condições patológicas em ambiente aquático. A reabilitação dos indivíduos centra-se na realização de exercícios específicos dentro de uma piscina aquecida e coberta (BASTOS *et al.*, 2016). De acordo com Oliveira *et al.* (2013), os exercícios produzem respostas no organismo que são somadas aos efeitos da imersão em água, sem mesmo aplicar nenhuma técnica inicial.

Com a combinação da hidroterapia com a cinesioterapia, os princípios físicos da água são importantes e vantajosos nesse procedimento. Os princípios são a densidade, a flutuação ou princípio de Arquimedes, a pressão hidrostática (Lei de Pascal), a viscosidade, a refração, o calor específico da água, a esteira, os redemoinhos e o arrasto (MIRANDA *et al.*, 2018).

Em relação a mecânica dos fluidos, é necessário compreender que o meio líquido sofre ação de duas forças, classificadas como estáticas ou dinâmicas. As

forças estáticas relacionam-se com o corpo imerso em água e as forças dinâmicas são manifestadas quando existe movimento entre o corpo e o fluido (MARTINEZ *et al.*, 2011).

A principal força estática é o empuxo, uma força vertical orientada para cima, a qual é proporcional à gravidade e à densidade da água. O princípio de Arquimedes diz que o empuxo resulta da diferença de pressão existente entre as duas regiões do corpo submerso (superior e inferior). Essa diferença produz uma pressão menor na região superior em relação a inferior. Já as forças dinâmicas são divididas entre arrasto e sustentação. O arrasto é a força que atua na direção contrária ao movimento do corpo e a sustentação é a força que atua perpendicularmente ao movimento do corpo (MARTINEZ *et al.*, 2011).

Na atividade aquática, as forças de empuxo, arrasto e sustentação são proporcionais à densidade do fluido (MARTINEZ *et al.*, 2011). Define-se como densidade a quantidade de massa que ocupa determinado volume e pode ser expressa em quilogramas por metro cúbico (kg/m^3) ou gramas por centímetro cúbico (g/cm^3). A densidade da água pura é de 1 g/cm^3 , então para um corpo flutuar é necessário que ele tenha densidade menor que 1 g/cm^3 (MIRANDA *et al.*, 2018).

De acordo com Zamunér *et al.* (2019), a água tem a capacidade de conduzir a temperatura vinte e cinco vezes mais rápida que o ar e é capaz de fazer trocas de calor com o objeto submerso. Essas trocas podem ocorrer por condução ou por convecção. Na condução, há a transferência térmica de algo mais quente para algo mais frio. Na convecção, mesmo que a água e o corpo estejam à mesma temperatura, o movimento da água sobre o corpo causa perda de calor (MIRANDA *et al.*, 2018).

No tratamento hidroterapêutico, as piscinas são aquecidas entre 30 a 32 graus Celsius (ZAMUNÉR *et al.*, 2019). Na literatura, os valores ainda podem variar de 32 a 33 graus Celsius (ANTUNES *et al.*, 2016). A propriedade térmica é dotada de benefícios, dado que o calor reduz a algia e os espasmos musculares (BATTHERHAM; HEYWOOD; KEATING, 2011).

Outros efeitos fisiológicos são obtidos por meio da hidroterapia. De forma geral, ocorre a melhoria nas funções de distintos sistemas corporais. No sistema musculoesquelético, devido a ação da força de empuxo sobre o corpo e pela força da gravidade estar reduzida, é possível a realização de exercícios com baixo

impacto das articulações e o ganho de amplitude de movimento, já que há menor compressão articular e grau de dor reduzido na imersão. Também, é propiciado aos pacientes o ganho de força muscular, a diminuição da fadiga muscular e a melhora do condicionamento físico (DORTA, 2011; BARBOSA; CARNEIRO; WEFFORT, 2015).

O corpo humano é menos denso do que a água, porque sua densidade é de aproximadamente $0,93 \text{ g/cm}^3$. Isso garante a capacidade de flutuabilidade, que juntamente com o empuxo atuam no sistema cardiovascular, estimulando a circulação periférica e o retorno venoso (PEDRO, 2017). A propriedade da imersão somada ao calor da água, por sua vez, aumenta o fluxo sanguíneo e o volume de ejeção (ROSA, 2016).

A pressão hidrostática, propriedade da água que promove o aumento da diurese, também tem importância no sistema cardiovascular por exercer uma força de compressão sobre todos os planos do corpo, a qual aumenta 0,74 milímetros de mercúrio (mmHg) por cada centímetro de profundidade. Resultará, portanto, na elevação do débito cardíaco (PEDRO, 2017; ROSA, 2016).

Ademais, soma-se os efeitos nos sistemas nervoso e respiratório. No sistema nervoso, devido ao calor que age sobre os músculos, acontece a diminuição do tônus, o que leva conseqüentemente ao relaxamento muscular. No sistema respiratório, a hidroterapia é responsável por melhorar as trocas gasosas, fortalecer a musculatura e auxiliar na reeducação respiratória (BARBOSA; CARNEIRO; WEFFORT, 2015; ROSA, 2016).

A hidroterapia mostra-se eficaz no tratamento de várias patologias ortopédicas e neurológicas, mas possui contraindicações para certos indivíduos (SILVA; SPÓSITO; SILVA, 2018). Deve-se obedecer as seguintes contraindicações: doença infecciosa, doença cardiovascular grave, febre, erupção cutânea contagiosa, hipotensão grave, hipertensão grave, convulsões exageradas e uso de cateteres (OLIVEIRA, 2013; MEEREIS *et al.*, 2013).

4. HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA

Há uma gama de recursos terapêuticos que atuam no controle dos sintomas físicos e psicológicos da FM (ANTUNES *et al.*, 2016). Dentre as opções disponíveis na fisioterapia, a hidroterapia tem sido empregada para o tratamento dos pacientes fibromiálgicos em diversos trabalhos científicos. A hidroterapia tradicional com a utilização dos exercícios cinesioterapêuticos – referida apenas como hidrocinesioterapia –, a técnica de *Watsu* e a terapia *Ai Chi* são as diferentes formas de tratamento aquático escolhidas como conduta fisioterapêutica pelos autores e que serão abordadas a seguir.

4.1 HIDROCINESIOTERAPIA

Cerca de 75% dos pacientes fibromiálgicos, são tratados com a hidrocinesioterapia, sendo esse recurso um dos mais usados na reabilitação da FM (WILHELM; SANTOS, 2013). Em síntese, os protocolos de tratamento propostos são constituídos por exercícios aeróbicos, exercícios para fortalecimento muscular, alongamentos e períodos de relaxamento.

No estudo de Wilhelm e Santos (2013), os autores objetivaram verificar os benefícios da hidrocinesioterapia em uma paciente com diagnóstico clínico de FM, sexo feminino e 53 anos de idade. O atendimento foi composto por etapas de aquecimento (caminhadas e corrida na piscina); fortalecimento muscular para membros superiores, inferiores e tronco; exercícios resistidos; e momento de relaxamento, por meio das técnicas de *Ai Chi*, distensionamento miofascial, flutuação ou turbilhão. Constatou-se a redução de *tender points* (33% a menos), o aumento de amplitude de movimento (membros superiores, inferiores e coluna lombar) e nenhuma alteração na força muscular.

Silva *et al.* (2012), Letieri *et al.* (2013) e Silva; Spósito; Silva (2018) utilizaram protocolos de tratamento semelhantes, constituídos por etapas que envolveram aquecimento; exercícios para o ganho de força sem carga externa e com resistência; exercícios de alongamentos e de relaxamento. Todos os três estudos observaram redução da dor nas pacientes fibromiálgicas.

No estudo com 30 mulheres entre 35 a 65 anos, Silva *et al.* (2012) avaliaram a qualidade de vida e a qualidade de sono por meio do questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF) e pelo Índice da Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (IQSP), respectivamente. Ao final do tratamento, realizado de forma coletiva, houve efeito positivo sobre o sono, melhora da qualidade de vida, da capacidade funcional e de distúrbios psicológicos. Silva; Spósito; Silva (2018) também avaliaram a qualidade de sono das 13 participantes pelo uso do IQSP em seu estudo. Obtiveram pela análise de dados um aumento de 28,85% da taxa de qualidade de sono, após 10 sessões em grupo.

Jorge *et al.* (2016) adotaram um protocolo de 10 sessões de hidrocinesioterapia. No meio aquático, a reabilitação englobou a prática de exercícios iniciais de alongamento ativos e ativo-assistidos dos principais músculos de membros superiores, membros inferiores, além dos músculos escalenos, peitorais e trapézio; exercícios com auxílio de objetos (bolas, espaguete e pranchas flutuadoras) para funções de fortalecimento, equilíbrio e propriocepção; exercícios aeróbicos e etapa final de relaxamento. Devido aos resultados finais, os autores relataram à diminuição do impacto da dor e o incremento da qualidade de vida.

Além dos trabalhos científicos já citados, Hecker *et al.* (2011) analisaram o efeito da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida dos pacientes com FM. Em seu estudo clínico, as 24 pacientes da amostragem foram divididas em dois grupos, um de cinesioterapia e o outro de hidrocinesioterapia, com 12 indivíduos cada. Na comparação dos grupos não foram observadas grandes diferenças entre os resultados. Os dois tratamentos impactaram positivamente na saúde mental e no aspecto dor, portanto, foram considerados eficazes no aumento da qualidade de vida.

Em um estudo mais recente, Kümple *et al.* (2020) avaliaram 80 pacientes do sexo feminino, distribuindo-as em dois grupos. O grupo I foi submetido à hidrocinesioterapia e o grupo II realizou o tratamento por meio do método Pilates. De forma comparativa, os dois grupos apresentaram bons resultados. As pacientes tiveram alívio significativo da algia, aumento da qualidade de sono e da capacidade funcional.

A maior amostragem de participantes foi encontrada no trabalho de Kümple *et al.* (2020) e o menor número, com apenas uma paciente, no trabalho de Wilhelm e

Santos (2013). Em relação ao número de sessões de hidrocinésioterapia, houve uma variação de 7 atendimentos no estudo de Wilhelm e Santos (2013) até 30 atendimentos no estudo de Letieri *et al.* (2013).

4.2 WATSU

Criada na década de 1980, a técnica *Watsu* é um trabalho corporal que une os efeitos terapêuticos da água aquecida com os princípios e com as mobilizações do *Zen Shiatsu* (PINKALSKY *et al.*, 2011). O seu criador, o massoterapeuta Harold Dull, combinou as duas palavras “*water*” e “*Shiatsu*” para a criação do acrônimo que dá nome a técnica (SCHITTER *et al.*, 2015).

O indivíduo em movimentação passiva recebe um grande relaxamento causado pela sustentação da água e pelos fluxos de água contínuos (ANTUNES *et al.*, 2016). Durante a intervenção são realizadas massagens no rosto, nos pés e nos trajetos dos meridianos, locais que representam os canais por onde há a circulação de energia vital para o *Zen Shiatsu* (PINKALSKY *et al.*, 2011).

Além do tratamento da FM, essa técnica é usada no tratamento de outros casos clínicos, como os de pacientes com hemiparesia, depressão, ansiedade e disfunção sexual (SCHITTER *et al.*, 2015). Podem ser alcançados benefícios como a diminuição do tônus muscular, o relaxamento dos músculos, o alívio do quadro álgico e o aumento da qualidade de sono (ANTUNES *et al.*, 2016).

Pinkalsky *et al.* (2011) em seu estudo buscaram conhecer os benefícios do *Watsu* no tratamento da dor crônica e qualidade de vida em 5 pacientes fibromiálgicas do sexo feminino, com idades entre 50 a 68 anos. Foram realizadas 5 sessões individuais em uma piscina de 115 cm de profundidade, aquecida a 34 graus Celsius. Em cada atendimento de 60 minutos, foi aplicado alguns movimentos e posturas específicas do *Watsu*. No término da pesquisa, os autores puderam concluir que a técnica *Watsu* atingiu os objetivos de diminuir a algia, melhorar as atividades de vida diária e a qualidade de vida das pacientes.

No estudo de Antunes *et al.* (2016) também foi utilizado o *Watsu* como conduta única. A amostra contou com 17 idosas que participaram de 10 atendimentos, com duração de 40 minutos cada, duas vezes por semana em imersão em uma piscina aquecida com variação de temperatura entre 32 a 39 graus

Celsius. Por meio desse protocolo, os autores demonstraram que as idosas fibromiálgicas foram beneficiadas, pois ocorreu o declínio da dor e a melhora na qualidade de vida.

Para avaliação das variáveis de dor e qualidade de vida, os dois estudos utilizaram instrumentos específicos. Pinkalsky *et al.* (2011) avaliaram a qualidade de vida através do QIF e pelo questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref, composto por 26 questões. Antunes *et al.* (2011) avaliaram a qualidade de vida por meio de um instrumento que contém 36 questões, o *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)*. A intensidade do sintoma doloroso foi avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA), a qual classifica a dor de 0 (ausência de dor) a 10 (dor máxima).

4.3 *Ai Chi*

O *Ai Chi* foi desenvolvido por Jun Konno em 1996, no Japão, pela combinação do *Tai Chi* e do *Qi Qong*. É uma modalidade que consiste na realização de movimentos lentos associados à respiração profunda. A técnica é valorizada pelos efeitos de relaxamento, redução de dor e por sua ação sobre o equilíbrio (PÉREZ DE LA CRUZ; LAMBECK, 2016).

A sequência de movimentos inclui a ativação de tronco, membros superiores e membros inferiores com a manutenção de 14 a 16 respirações por minuto (PÉREZ DE LA CRUZ; LAMBECK, 2016). Os movimentos lentos são ensinados por um instrutor e são realizados pelos pacientes imersos em água na altura dos ombros (PÉREZ DE LA CRUZ, 2021).

O estudo piloto realizado por Pérez de la Cruz e Lambeck (2016) teve como objetivo avaliar os efeitos da modalidade *Ai Chi* na qualidade de vida de 20 mulheres com FM, entre 45 a 70 anos de idade. As pacientes participaram de 20 sessões de 45 minutos cada, duas vezes por semana em uma piscina aquecida a 33 graus Celsius. Os atendimentos fisioterapêuticos foram divididos em etapa inicial de aquecimento, 30 minutos de *Ai Chi* – realização de 10 movimentos específicos – e etapa final de resfriamento.

O artigo supracitado analisou os dados obtidos pela aplicação dos instrumentos de avaliação SF-36 e EVA. Os achados desse estudo apontam a

melhoria da qualidade de vida, principalmente em itens de saúde mental, função física e social; redução da dor de acordo com a EVA, do valor inicial de 6,9 para 5,15 ao término da pesquisa. Após as intervenções, os autores concluíram que o *Ai Chi* pode auxiliar os pacientes com FM ao diminuir o impacto da síndrome na vida diária.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A etiologia e a fisiopatologia da fibromialgia não são bem definidas. Segundo os estudos revisados, as hipóteses abordam fatores relacionados ao sistema nervoso, fatores ambientais e psicológicos. Essa condição clínica manifesta-se, particularmente, por dor crônica em diversos pontos do corpo, fadiga muscular, alterações na qualidade de sono e aparecimento de transtornos mentais.

A reabilitação em água é utilizada desde a antiguidade por povos do Egito e da Ásia. Sabe-se atualmente que a hidroterapia e as suas técnicas combinadas com os princípios físicos da água proporcionam diversos benefícios aos sistemas corporais. Deste modo, a hidroterapia apresenta-se como opção de terapia não farmacológica para o tratamento dos indivíduos com fibromialgia em muitos estudos clínicos.

A hidroterapia é proposta como conduta fisioterapêutica através da realização de exercícios cinesioterapêuticos, citada como hidrocinesioterapia na literatura revisada, e também pela utilização das técnicas *Watsu* e *Ai Chi*. Com bases nos estudos expostos nessa revisão bibliográfica, as técnicas e os protocolos utilizados foram benéficos no tratamento da fibromialgia, pois resultaram em efeitos positivos na sintomatologia. Dentre os efeitos, encontram-se a redução da algia, o relaxamento muscular, o incremento da qualidade de vida, a melhora da qualidade de sono, da capacidade funcional e de distúrbios psicológicos.

O recurso hidroterapêutico provou-se eficaz na reabilitação da fibromialgia em variados protocolos descritos na literatura. Diante disso, entende-se pelo presente trabalho a grande importância da escolha desse tipo de tratamento pelo fisioterapeuta, com o propósito de almejar um ótimo prognóstico para os pacientes fibromiálgicos.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, M. D. *et al.* Efeitos do Watsu na qualidade de vida e quadro doloroso de idosas com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, [S.], v. 15, n. 4, p. 636-641, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/6756>. Acesso em: 16 abr. 2021.
- BAHADORFAR, Mozhdah. A study of hydrotherapy and its health benefits. **International Journal of Research**, [S.], v. 1, n. 8, p. 294-305, set. 2014. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.681.4675&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 2 set. 2021.
- BARBOSA, L. P. C.; CARNEIRO, E. M; WEFFORT, V. Impacto da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 3, p. 207-211, abr. 2015. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/76>. Acesso em: 6 set. 2021.
- BASTOS, V., P. D. *et al.* Benefícios da hidroterapia nos pacientes portadores de sequela de acidente vascular cerebral: uma revisão da literatura. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria, p. 7-14, jul. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/12275/pdf>. Acesso em: 2 set. 2021.
- BATTERHAM, S. I.; HEYWOOD, S.; KEATING, J. L. Systematic review and meta-analysis comparing land and aquatic exercise for people with hip or knee arthritis on function, mobility and other health outcomes. **BMC Musculoskeletal Disord.**, [S.], v. 12, n. 1, p. 1-13, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3141607/>. Acesso em: 6 set. 2021
- BELLATO, E. *et al.* Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. **Pain Res. Treat.**, [S.], v. 2012, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3503476>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- CLAUW, D. J. Fibromyalgia: a clinical review. **Jama**, [S.], v. 311, n. 15, p. 1547-1555, abr. 2014. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1860480>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- DORTA, H. S.. A Atuação da hidroterapia na lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). **Braz. J. Health**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 151-156, set./dez. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Haron-Dorta/publication/296500744_A_Atuacao_da_Hidroterapia_na_Lesao_do_Ligamento_Cruzado_Anterior_LCA/links/56d64b2508aeb4638ac70a7/A-Atuacao-da-Hidroterapia-na-Lesao-do-Ligamento-Cruzado-Anterior-LCA.pdf. Acesso em: 6 set. 2021.
- FARIA, P. C. *et al.* Fibromialgia: diagnóstico, fisiopatologia e tratamentos. **Conexão Ciência (Online)**, Formiga, v. 9, n. 1, p. 01-19, jan./jun. 2014. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/5b88/3d3c83ed34a33a2232019957a81672730460.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

GALVEZ-SÁNCHEZ, C. M.; REYES DEL PASO, G. A. Diagnostic criteria for fibromyalgia: critical review and future perspectives. **J. Clin. Med.**, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 1219, abr. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7230253/>. Acesso em: 22 ago. 2021.

HECKER, C. D. *et al.* Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia: um ensaio clínico randomizado. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 57-64, jan./mar. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/CNF7sF9z4xChv5NN5bYcntv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2021.

HELFENSTEIN JUNIOR, M.; GOLDENFUM, M. A.; SIENA, C. A. F. Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 58, p. 358-365, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/b3TBKjLzThPHNtqm3rnL35D/?lang=pt>. Acesso em: 16 ago. 2021.

HEYMANN, R. E. *et al.* Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 5, supl. 2, p. 467-476, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042017000800006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 abr. 2021.

HOMANN, D. *et al.* Percepção de estresse e sintomas depressivos: funcionalidade e impacto na qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 52, p. 324-330, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/ZdCmjMxZNvdZrmWzx4GhSCJ/?lang=pt>. Acesso em: 16 ago. 2021.

JORGE, M. S. G. *et al.* Hidrocinesioterapia na dor e na qualidade de vida em indivíduos portadores de fibromialgia. **Rev. Inspirar**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 29-33, jan./fev./mar. 2016. Disponível em: https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2016/04/hidro-artigo5_ed37_jan-fev-mar-2016.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

KÜMPEL, C. *et al.* Estudo comparativo dos efeitos da hidroterapia e método Pilates sobre a capacidade funcional de pacientes portadores de fibromialgia. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 64-70, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/166723>. Acesso em: 11 abr. 2021.

LETIERI, R. V. *et al.* Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fibromialgia, tratados com hidrocinesioterapia. **Rev. Bras.**

Reumatol., São Paulo, v. 53, n. 6, p. 494-500, nov./dez. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042013000600008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 11 abr. 2021.

LIMA, T. B. **Efetividade da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia: revisão sistemática com metanálises**. 2012. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000175692>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MARQUES, A. P. *et al.* A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 57, p. 356-363, jul./ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/4YHGswb5CHDS48NfZd5FrZP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MARQUES, A. P.; ASSUMPÇÃO, A.; MATSUTANI, L. A. **Fibromialgia e fisioterapia: avaliação e tratamento**. 2 ed. Barueri: Editora Manole, 2015.

MARTINEZ, F. G. *et al.* Caracterização das cargas de flutuação de implementos de hidroginástica e hidroterapia. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 64-75, 2011.

MEEREIS, E. C. W. *et al.* Influência da hidrocinesioterapia no equilíbrio postural de idosas institucionalizadas. **Motriz: Rev. Educ. Fis.**, Rio Claro, v. 19, n. 2, p. 269-277, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/y334bh4WZp49yFpSzhYjWdk/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2021.

MIRANDA, M. R. *et al.* Benefícios da hidroterapia em pacientes após acidente vascular cerebral (AVC). **Rev. Inic. Cient. Ext.**, Valparaíso de Goiás, v. 1, n. 5, p. 465-471, 2018. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/121>. Acesso em: 13 abr. 2021.

OLIVEIRA, L. B. *et al.* Efeitos da hidroterapia na hipertensão arterial sistêmica (HAS): uma revisão bibliográfica. **Catussaba, [S.l.]**, v. 2, n. 2, p. 65-76, abr./set. 2013. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/248>. Acesso em: 13 abr. 2021

OLIVEIRA, L. S. **Hidroterapia como tratamento complementar em pacientes com depressão clínica diagnosticada**. 2013. 46 f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2013. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/78>. Acesso em: 10 set. 2021.

PEDRO, J. N. S. **Efeitos da terapia aquática em pessoas com artrite reumatoide**. 2017. 76 f. Dissertação (Mestrado em Exercício e Saúde) – Escola de Ciência e

Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, 2017. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/22386>. Acesso em: 10 set. 2021.

PÉREZ DE LA CRUZ, S. Comparison between three therapeutic options for the treatment of balance and gait in stroke: a randomized controlled trial. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 18, n. 2, p. 426, jan. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7827398/>. Acesso em: 25 set. 2021.

PÉREZ 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. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27457628/>. Acesso em: 11 abr. 2021.

PERNAMBUCO, A. P. **Impacto de um programa de educação em saúde sobre aspectos neuroimunocomportamentais de pacientes com diagnóstico de fibromialgia**. 2014. 126 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9N8H4B>. Acesso em: 18 ago. 2021.

PINKALSKY, A. *et al.* Os benefícios do Watsu no tratamento da dor crônica e qualidade de vida de pacientes fibromiálgicos. **Fisioterapia Brasil**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 4-8, jan./fev. 2011. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/591>. Acesso em: 16 abr. 2021.

RAMIRO, F. S. *et al.* Investigação do estresse, ansiedade e depressão em mulheres com fibromialgia: um estudo comparativo. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 54, p. 27-32, jan./fev. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/4YHGswb5CHDS48NfZd5FrZP/?lang=pt>. Acesso em: 16 ago; 2021.

ROSA, K. P. S. **Efeitos da fisioterapia aquática e convencional sobre a marcha, aspectos clínicos e funcionais de sujeitos com estenose de canal lombar: ensaio clínico randomizado**. 2016. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/151412>. Acesso em: 10 set. 2021.

SCHITTER, A. M. *et al.* Effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the third trimester of pregnancy: results of a controlled pilot study. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2015, mar. 2015. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/437650/>. Acesso em: 25 set. 2021

SILVA, J. S.; SPÓSITO, A. F. S.; SILVA, C. P. A Hidroterapia no Tratamento de Indivíduos com Fibromialgia. **ID on line Rev. Mult. Psic.**, [S.l.], v. 12, n. 42, p. 198-210, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1429/2041>. Acesso em: 10 set. 2021.

SILVA, K. M. O. M. *et al.* Efeito da hidrocinesioterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 52, n. 6, p. 851-857, nov./dez. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042012000600004. Acesso em: 12 abr. 2021.

WILHELM, J.; DOS SANTOS, R. V. Benefícios da hidrocinesioterapia na fibromialgia: estudo de caso. **Revista Fisisenectus**, [S.], v. 1, p. 96-103, 2013. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/1757>. Acesso em: 13 abr. 2021.

ZAMUNÉR, A. R. *et al.* Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. **J. Pain Res.**, [S.], v. 12, p. 1971-2007, jul. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6613198/#CIT0027>. Acesso em: 23 ago. 2021.