



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**RAFAELLA DE PAULA ANDRE**

**COMPARAÇÃO DA HIDROCINESIOTERAPIA E DA TÉCNICA DE WATSU  
NA MELHORA DA DOR, QUALIDADE DO SONO E FADIGA EM PACIENTES  
COM FIBROMIALGIA**

**LAVRAS-MG**

**2023**



**RAFAELLA DE PAULA ANDRE**

**COMPARAÇÃO DA HIDROCINESIOTERAPIA E DA TÉCNICA DE WATSU  
NA MELHORA DA DOR, QUALIDADE DO SONO E FADIGA EM PACIENTES  
COM FIBROMIALGIA**

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Lavras, como parte  
das exigências do curso de graduação  
em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Débora  
Almeida Galdino Alves

**LAVRAS-MG**

**2023**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da  
Biblioteca Central do UNILAVRAS

A555c Andre, Rafaella de Paula.  
Comparação da hidrocinesioterapia e da técnica de watsu na melhora da dor, qualidade do sono e fadiga em pacientes com fibromialgia / Rafaella de Paula Andre. – Lavras: Unilavras, 2023.

55f.:il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) –  
Unilavras, Lavras, 2023.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Débora Almeida Galdino.

1. Fibromialgia. 2. Hidrocinesioterapia. 3. Dor. 4.  
Técnica de Watsu. I. Galdino, Débora Almeida.  
(Orient.). II. Título.

**RAFAELLA DE PAULA ANDRE**

**COMPARAÇÃO DA HIDROCINESIOTERAPIA E DA TÉCNICA DE WATSU  
NA MELHORA DA DOR, QUALIDADE DO SONO E FADIGA EM PACIENTES  
COM FIBROMIALGIA**

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Lavras, como parte  
das exigências do curso de  
graduação em Fisioterapia.

\_\_\_\_\_ EM: 01 de novembro de 2023.

**ORIENTADORA**

Profa. Dra. Débora Almeida Galdino Alves - Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

**MEMBRO DA BANCA**

Profa. Dra. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães - Centro Universitário de  
Lavras/UNILAVRAS

**LAVRAS-MG**

**2023**

*Dedico este trabalho a Deus e aos meus pais, Liceia e Marcio.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer todos que estiveram comigo nessa caminhada, que de alguma forma contribuíram para que esse sonho se tornasse realidade.

A Deus agradeço por ser meu alicerce, e me guiar durante a jornada. Agradeço também a Santa Terezinha por me ajudar a superar todos os obstáculos, se fazendo presente a todo momento.

À minha mãe Liceia e ao meu pai Marcio, razão da minha vida e exemplo de amor, fé e determinação, que lutam comigo incansavelmente nessa batalha e não mediram esforços para fazer do meu sonho a sua felicidade, por isso dedico a eles meu diploma. Agradeço por todo amor dedicado, por todas as suas orações, nosso sonho está se tornando realidade.

Aos meus irmãos Igor e Douglas, que foram suportes quando precisei. Vocês são exemplos de amor e carinho, obrigada por se orgulharem de mim, e me apoiarem nos momentos que mais precisei.

Agradeço ao meu namorado Joabe, por sempre me apoiar, e não medir esforços para me ajudar nessa caminhada, esse amor me deu ainda mais força.

Ao meu avos Lucia e Adilson, por todo carinho durante a minha caminhada. Aos meus avós Aristides e Maria Aparecida (in memoriam) que não puderam estar ao meu lado fisicamente nesse momento tão especial, mas que estão orando por mim, onde quer que estejam.

À toda minha família tios e tias por todo apoio, carinho e dedicação, em especial aos meus sobrinhos Victor Hugo, Maria Cecilia por ser meus bens mais preciosos.

As minhas amigas Paula, Gabriella e Gabriela Alvim por todo carinho e incentivo por acreditar e comprar meus sonhos e por vibrar por minhas conquistas, e por dividir toda essa jornada.

Aos pacientes que confiaram em mim e que certamente contribuíram imensamente para a minha formação profissional e pessoal, levarei cada um de vocês para sempre em meu coração.

Aos professores que tive a honra de conhecer e conviver durante o curso, pois vocês foram exemplos de sabedoria, paciência e determinação para minha formação.

À minha professora e orientadora Débora, por ser o meu maior exemplo profissional, e de ser humano com um coração incrível, te agradeço pelo apoio, por acreditar em mim, serei imensamente grata a você, obrigada por todo conhecimento compartilhado.

Às minhas professoras Valeria, Alessandra, Nivea, Laíz e Isabella gostaria de agradecer por toda confiança e oportunidade, pois vocês, com toda certeza, fizeram com que minha

caminhada durante o curso fosse mais feliz. Sou muito grata por sempre confiar em mim. Obrigada por tanto.

E, por fim, à instituição Unilavras, que me deu total acolhimento e suporte para que eu pudesse cursar da melhor maneira e concluir essa graduação, tornando-me uma profissional capacitada e apta para o mercado de trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** A fibromialgia é uma condição muito comum e com grande componente incapacitante, tendo impactos diretos na qualidade de vida. Dentre os tratamentos conservadores para essa síndrome a hidroterapia se apresenta como recurso eficaz e com amplas possibilidades. **Objetivos:** Comparar a efetividade da hidrocinesioterapia com a técnica de Watsu na melhora da dor, da qualidade do sono, da fadiga e da capacidade funcional. **Métodos:** Esta pesquisa experimental selecionou 24 mulheres (DP hidrocinesioterapia = 6,92) (DP Watsu = 7,86) com diagnóstico de Fibromialgia que foram divididas em dois grupos. O grupo (n = 12) que realizou exercícios aquáticos terapêuticos denominados Hidrocinesioterapia e o grupo que realizou a técnica de Watsu (n = 12). Os desfechos avaliados foram a dor (EVAD), a qualidade do sono (Escala de Pittsburgh) a fadiga (questionário bipolar) e capacidade funcional (FIQ). Ambos os grupos foram submetidos a sessões de terapia aquática duas vezes por semana durante três meses. **Resultados e Discussão:** Houve melhora significativa da dor, da qualidade do sono, da fadiga e da capacidade funcional em ambos os grupos e quando comparadas as duas técnicas não houve diferença significativa entre elas, comprovando que tanto os exercícios aquáticos terapêuticos realizados em grupo e em pé são tão efetivos quanto a técnica de Watsu que foi realizada individualmente com os pacientes na posição deitada. **Conclusão:** Nenhuma das técnicas apresentou superioridade em relação a outra, sendo ambas benéficas a melhora de dor, sono, fadiga e incapacidade na fibromialgia.

**Palavras-chave:** Fibromialgia; Hidrocinesioterapia; Dor; Técnica de Watsu; Fadiga; Sono.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fibromyalgia is a very common condition with a large disabling component, having direct impacts on quality of life. Among the conservative treatments for this syndrome, hydrotherapy is an effective resource with broad possibilities. **Objectives:** To compare the effectiveness of hydrokinesiotherapy with the Watsu technique in improving pain, sleep quality, fatigue, and functional capacity. **Methods:** This experimental research selected 24 women (DP hydrokinesiotherapy = 6.92) (DP Watsu = 7.86) diagnosed with Fibromyalgia who were divided into two groups. The group (n = 12) that performed therapeutic aquatic exercises called Hydrokinesiotherapy and the group that performed the Watsu technique (n = 12). The outcomes assessed include pain (EVAD), sleep quality (Pittsburgh Scale), fatigue (bipolar questionnaire) and functional capacity (FIQ). Both groups underwent aquatic therapy sessions twice a week for three months. **Results and Discussion:** There was a significant improvement in pain, sleep quality, fatigue, and functional capacity in both groups. When comparing the two techniques there was no significant difference between them, proving that both therapeutic aquatic exercises performed in groups and with people standing are as effective as the Watsu technique, which was performed individually with patients in the lying position. **Conclusion:** None of the techniques showed superiority over the other, with both being beneficial in improving pain, sleep, fatigue, and disability in fibromyalgia. **Keywords:** Fibromyalgia; Hydrokinesiotherapy; Pain; Watsu Technique; Fatigue; Sleep.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Piscina terapêutica.....	25
Figura 2	Hidrocinésioterapia. ....	27
Figura 3	Hidrocinésioterapia. ....	27
Figura 4	Técnica de Watsu. ....	28
Figura 5	Técnica de Watsu. ....	29
Figura 6	Intervalos de confiança (95%) para a diferença entre as médias pré e pós mensurações das variáveis idade, nível de dor, FIQ e Pittsburgh de cada grupo tratado.....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Idade (anos) das voluntárias participantes do estudo. ....	30
Tabela 2	Comparação dos níveis da EVAD pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu.....	30
Tabela 3	Comparação dos níveis do FIQ (Questionário de Impacto da Fibromialgia) pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu. ....	31
Tabela 4	Comparação dos níveis do Índice de Qualidade do Sono (Questionário de Pittsburgh) pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu. ....	32
Tabela 5	Teste t para a diferença de médias entre os grupos Hidrocinesioterapia e Watsu para as variáveis nível de dor (EVAD), FIQ e Pittsburgh. ....	33

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CAE	Comitê de Ética em Pesquisa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EVAD	Escala Visual Analógica de dor
FIQ	Questionário do impacto fibromialgia
FM	Fibromialgia
PSQI	Escala da qualidade do sono Pittsburgh
SFM	Síndrome da fibromialgia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>15</b>
<b>3 OBJETIVO .....</b>	<b>16</b>
3.1 Objetivo geral .....	16
3.2 Objetivo específicos .....	16
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
4.1 Fibromialgia .....	17
4.2 Fadiga .....	18
4.3 Qualidade do Sono .....	18
4.4 Hidrocinesioterapia.....	19
4.5 Técnica de Watsu.....	20
<b>5 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
5.1 Cuidados éticos.....	22
5.2 Tipo de estudo .....	22
5.3 Amostra .....	22
5.4 Instrumentos .....	23
5.5 Procedimentos .....	25
5.6 Análise estatística .....	29
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	45
ANEXO B - Escala Analógica Visual da Dor.....	48
ANEXO C - Questionário Sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF) .....	49
ANEXO D - Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono.....	50
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>53</b>
APÊNDICE A - Ficha de Anamnese.....	53
APÊNDICE B - Questionário Bipolar – Avaliação de Fadiga - Questionário do Final da Jornada de Trabalho.....	54

## 1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) se caracteriza pela presença de dor de forma global, além da fadiga muscular cronicada, e sono ineficiente. Pode ser considerada uma doença crônica com e heterogênea. A FM é uma condição muito comum observada na população geral e na prática reumatológica ambulatorial (MUNÉR; FORTI; TAMBURÚS, 2019). A doença torna-se crônica e se apresenta na forma de surtos, não resultando em impacto positivo nem para os pacientes nem para o sistema de saúde (CARRASCO-QUEROL et al., 2023).

A prevalência da FM na população brasileira varia de 2,5% e 4,4% sofrendo influência de aspectos sociais, psicológicos e culturais, tornando sua expressão altamente variável (MARTINEZ et al., 2017). É uma síndrome que acomete pessoas de ambos os gêneros, porém há uma clara associação com o gênero feminino, correspondendo a 90% dos casos. A média de idade dos pacientes mais acometidos está ao redor da quinta década de vida (BLOEDOW; SILVA; GUIMARÃES, 2021).

A dor generalizada, irregularidades no sono, fadiga, rigidez matinal, diminuição da capacidade funcional, ansiedade e depressão são os principais sintomas da fibromialgia. Esses sintomas reduzem a capacidade do indivíduo em realizar as tarefas básicas (MONTENEGRO et al., 2021; SIRACUSA et al., 2021a). Apesar de ter dor física incapacitante, a fibromialgia não é acompanhada por inflamação tecidual, dano tecidual ou deformidade (GYORFI; RUPP; ABD-ELSAYED, 2022).

Pesquisas recentes sobre o tratamento da FM concentram-se na avaliação de intervenções multidisciplinares que envolvem fisioterapia, psicoterapia e educação em saúde. No tratamento farmacológico, destacam-se os antidepressivos tricíclicos, inibidores seletivos da recaptção de serotonina e analgésicos. Já no tratamento conservador a fisioterapia aparece como primeira escolha, possuindo inúmeras ferramentas terapêuticas na abordagem da FM, dentre as quais o exercício terapêutico deve ser destacado por sua importância na melhora da dor e da fadiga. O exercício é uma prática muito comum nas sessões de tratamento, às vezes realizadas em piscinas de hidroterapia para aproveitar as vantagens mecânicas e térmicas oferecidas pelo meio aquático (BERMUDEZ, 2021). O tratamento com exercícios aquáticos tem sido amplamente recomendado por ser um componente seguro e eficaz para o tratamento da fibromialgia (BIDONDE et al., 2014).

Atividades realizadas em piscina terapêutica proporcionam uma redução dos sintomas da fibromialgia, pois os movimentos na água são lentos, dando suporte às estruturas corporais e permitindo um aumento da mobilidade ocasionando alongamentos mais eficientes. A imersão

em água aquecida promove o aumento do suprimento sanguíneo aos músculos, facilitando assim a contração muscular e um trabalho global. O aquecimento gerado pela água aquecida também diminui a sensibilidade das terminações nervosas favorecendo o relaxamento muscular reduzindo assim a dor e a rigidez característicos da doença (HECKER et al., 2011).

O WATSU ou Water Shiatsu, é uma técnica de origem oriental criada na década de 80 que se baseia em um relaxamento em águas quentes. O WATSU é empregado para promover um relaxamento, mobilizar articulações e estruturas miofasciais. O efeito da técnica do Watsu já foi comprovado no alívio da dor em pacientes com lombalgia. A aplicação do WATSU são consistentemente empregados de forma prática, sendo recomendado para uso em condições relacionadas à dor e ao estresse (SCHITTER et al., 2022).

A literatura científica já vem investigando o efeito da hidrocinesioterapia aquática no alívio da dor, qualidade do sono, qualidade de vida e fadiga de pacientes com fibromialgia com efeitos positivos dos exercícios aquáticos terapêuticos (MUNGUÍA-IZQUIERDO; LEGAZ-ARRESE, 2008; NAUMANN; SADAGHIANI, 2014; SOUSA et al., 2018a). Acredita-se que a técnica de Watsu também pode ser muito benéfica para os pacientes com fibromialgia.

Portanto, o objetivo do estudo foi comparar os efeitos do tratamento de um programa de hidrocinesioterapia com a técnica de Watsu na melhora da dor, fadiga muscular e qualidade do sono em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

## 2 JUSTIFICATIVA

Em uma revisão sistemática (KUNDAKCI; KAUR; GOH, 2019) por meio da avaliação de ensaios clínicos de alta qualidade fornece evidências moderadas a fortes de que terapias ativas, como terapia de exercícios aeróbicos aquáticos, fortalecimento muscular e outras combinações de tratamentos não farmacológicos, melhoram a intensidade da dor a longo prazo, incapacidade, função e qualidade do sono de curto prazo, ansiedade e depressão em indivíduos com fibromialgia. Corroborando este aspecto (ANTUNES; MARQUES, 2022) em um ensaio clínico indicam os benefícios do exercício, especialmente na forma de exercício aeróbico, treinamento de resistência ou flexibilidade, e o treinamento de resistência de intensidade moderada, quando comparado a nenhum exercício, demonstrou melhorar a dor, a sensibilidade, o funcionamento físico e a força muscular. O exercício aquático, definido como a realização de exercícios na água até a cintura ou na altura do peito, também se mostrou eficaz na melhora da dor, rigidez, força muscular e bem-estar geral em pacientes com fibromialgia.

O exercício é considerado a parte mais importante do tratamento da fibromialgia, e a fisioterapia aquática pode ser considerada uma das intervenções mais recomendadas. Os efeitos da fisioterapia aquática em pacientes com fibromialgia foram avaliados em uma revisão sistemática com metaanálise comprovou que os exercícios aquáticos foram mais eficazes que outros exercícios na melhora da função física e da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia (MA JI et al., 2022). Em uma outra metaanálise comprovou que os exercícios aquáticos foram eficazes para melhorar a qualidade do sono de pacientes com fibromialgia (CALLES PLATA et al., 2023).

De acordo com Schitter et al. (2020) o Watsu foi aplicado e estudado em diversas áreas como na gestação, em indivíduos com dores (dor lombar ou cervical) estresse, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, com efeitos confirmados na melhora do relaxamento físico, alívio da tensão física, alívio da dor, aumento da mobilidade e flexibilidade, melhora da qualidade de vida e aumento da saúde psicológica (SCHITTER et al., 2022b).

Como a fibromialgia apresenta diversos desses sintomas que já foram tratados pelo Watsu em outras condições clínicas e ainda não existem ensaios clínicos controlados testando o efeito da técnica de Watsu na melhora dos sintomas da fibromialgia, este estudo se torna relevante do ponto de vista científico ao comparar a técnica de Watsu com os exercícios aquáticos terapêuticos.

### 3 OBJETIVO

#### 3.1 Objetivo geral

O objetivo do presente estudo foi comparar a efetividade da hidrocinesioterapia e da técnica de Watsu na melhora da dor, qualidade do sono e da fadiga em pacientes com fibromialgia.

#### 3.2 Objetivo específicos

- Verificar o comportamento da dor nos pacientes pré e pós-sessão de hidrocinesioterapia e pré e pós-período total do tratamento na hidroterapia em ambos os grupos;
- Verificar a melhora na qualidade do sono em pacientes com fibromialgia pré e pós-período total de intervenção;
- Verificar o comportamento da melhora no impacto funcional da fibromialgia pré e pós-período total de intervenção;
- Verificar o comportamento da sensação subjetiva da fadiga no decorrer do período de intervenção;
- Verificar qual das duas técnicas foi mais efetiva: a hidrocinesioterapia ou o Watsu.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 Fibromialgia

A fibromialgia (FM) é uma síndrome caracterizada por dor crônica generalizada em múltiplos pontos dolorosos, rigidez articular e sintomas sistêmicos (BELLATO et al., 2012). Os numerosos sintomas somáticos funcionais e emocionais geralmente causam um declínio nas atividades diárias dos pacientes e reduzem sua capacidade física, psicológica e socialmente. A FM afeta cerca de 5% da população mundial. A incidência é maior em mulheres do que em homens, e a faixa etária em que a FM geralmente aparece é entre 30 e 35 anos. No entanto, a FM continua sendo uma condição pouco compreendida e difícil de diagnosticar (CHEONG et al., 2023).

Sua etiologia ainda é desconhecida e sua fisiopatologia não está totalmente esclarecida. Entretanto, há evidências sobre alterações metabólicas e de oxigenação nas fibras musculares, desequilíbrio entre a percepção dolorosa e os mecanismos das vias aferentes, além de diminuição dos níveis de serotonina e endorfina. A fisiopatologia da FM pode ser multicausal e vários experimentos demonstram que atuações não coordenadas dos mecanismos de nocicepção e de inibição da dor resultam de uma distorção sensorial (ANDRADE et al., 2019). O conceito de processamento central alterado da informação nociceptiva tem dominado a literatura e as diretrizes de tratamento clínico. Vários estudos apontam para uma alteração na dor periférica em pacientes com fibromialgia, como demonstrado por um estudo que realizou uma administração periférica localizada de lidocaína em tender points, reduzindo assim os escores de dor em pacientes com fibromialgia (CAXARIA et al., 2023).

A dor da fibromialgia precisa ter duas variáveis: dor bilateral acima e abaixo da cintura, caracterizada por dor centralizada, e dor crônica generalizada que dura pelo menos três meses, caracterizada por dor à palpação em pelo menos 11 dos 18 locais específicos do corpo (SIRACUSA et al., 2021b).

Acredita-se também que os pacientes com FM tenham uma sensibilização cognitivo-emocional à dor, o que explica as respostas prejudicadas a estímulos dolorosos ou outros estímulos adversos. De acordo com esse conceito, o funcionamento da rede de dor no sistema nervoso central é influenciado por fatores cognitivos. A maior prevalência de doenças psiquiátricas como depressão em pacientes com FM corrobora essa suposição. No entanto, ainda não está claro se as alterações cognitivas iniciam a sensibilização central à dor ou se a dor a longo prazo leva a alterações de humor (QURESHI et al., 2021).

## 4.2 Fadiga

A fadiga é um sintoma incapacitante, multifacetado, altamente prevalente e persistente. Embora a fadiga seja uma queixa frequente entre os pacientes com fibromialgia, ela não tem recebido a mesma atenção que a dor, e não ocorre isoladamente; em vez disso, está presente simultaneamente em gravidade variável com outros sintomas da fibromialgia, como dor crônica generalizada, sono não reparador, ansiedade, depressão, dificuldades cognitivas e assim por diante. Estudos indicam que vários sintomas alimentam a fadiga e podem estar associados a uma variedade de mecanismos fisiológicos (VICENTE et al., 2013).

As pessoas com fibromialgia geralmente descrevem sua fadiga física como uma sensação geral de cansaço ou exaustão, como uma falha em iniciar ou manter atividades físicas, ou ter que ir mais devagar para realizar tarefas. Indivíduos com fibromialgia frequentemente relatam dificuldade com tarefas funcionais diárias (DAILEY et al., 2016).

O sono ruim relacionado com a fadiga é relatado por quase 80% dos pacientes com fibromialgia. Estudos epidemiológicos indicam que a baixa qualidade do sono é um fator de risco para fibromialgia; está fortemente dependente associado à gravidade dos sintomas. Foi visto que qualidade do sono pode ser um importante mediador da relação entre dor, angústia, funcionamento emocional (MARTINEZ et al., 2017).

## 4.3 Qualidade do Sono

Cerca de 80% dos indivíduos com fibromialgia apresentam má qualidade do sono. O aumento da fadiga e a má qualidade do sono são reconhecidos como sintomas centrais nos critérios atualizados de diagnóstico da fibromialgia. Apesar da importância da fadiga e da qualidade do sono, a maioria das pesquisas até o momento tradicionalmente se concentra nos resultados relacionados à dor (ESTÉVEZ-LÓPEZ et al., 2021).

O sono desempenha um papel crítico na saúde geral dos seres humanos, sendo responsável por quase 1/3 de nossas vidas. O sono adequado e confortável é importante para a motivação e o entusiasmo, gerando alta energia e um humor feliz, além da capacidade de lidar com as tarefas rotineiras do dia. No entanto, a má qualidade do sono tornou-se um problema universal em sociedade moderna, causando distúrbios físicos e psicológicos insidiosos tanto em indivíduos saudáveis quanto em pacientes clínicos (SEGURA-JIMÉNEZ et al., 2016).

Os indivíduos com fibromialgia apresentam mais dificuldades para adormecer e pior eficiência do sono. Embora não existam dados conclusivos sobre a prevalência da má qualidade

do sono na FM, estudos revelam que é um sintoma recorrente e preocupante nestes doentes. Além disso, a má qualidade do sono mostrou estar relacionada ao aumento da intensidade da dor, sendo um fator agravante de outros sintomas da SFM, como fadiga, problemas cognitivos e qualidade de vida (CLIMENT-SANZ et al., 2020).

#### 4.4 Hidrocinesioterapia

A hidroterapia é um tratamento passivo e adjuvante que se refere à imersão do corpo usando as propriedades da água, incluindo a temperatura e a pressão, para melhorar passivamente a circulação e fornecer diminuição do estresse ou alívio da dor (MOOVENTHAN; NIVETHITHA, 2014).

A terapia na água, é uma forma ativa de terapia física que envolve as propriedades físicas da água, incluindo fluabilidade, resistência e pressão hidrostática, para treinar e condicionar, reabilitar ativamente lesões e manter a saúde. Isso ocorre facilitando o relaxamento, diminuindo a restrição de movimento e descarregando as articulações. Por sua vez, esses efeitos criam uma margem de segurança terapêutica superior à de quase qualquer outro ambiente de tratamento, sendo um tipo de exercício físico que pode ser utilizado para a melhoria das dores musculares, além de melhorar a qualidade de vida e a saúde (CARAYANNOPOULOS; HAN; BURDENKO, 2020).

O exercício aquático é capaz de reduzir os sintomas de doenças musculoesqueléticas, através da soma dos efeitos fisiológicos da imersão e princípios dos exercícios hidrodinâmicos. Os quatro princípios mais importantes da física da água são fluabilidade, resistência (forças de arrasto), pressão hidrostática e condução térmica (ZAMUNÉR; FORTI; TAMBURÚS, 2019).

A hidrocinesioterapia, prática realizada em piscina terapêutica aquecida entre 32°C e 33°C, é fortemente indicada para o tratamento da fibromialgia. São exercícios aquáticos terapêuticos realizados em imersão. Durante a imersão, os estímulos sensoriais competem com os estímulos dolorosos, interrompendo o ciclo da dor, através da teoria das comportas. Os efeitos da hidrocinesioterapia estão relacionados a alívio da dor, diminuição dos espasmos, relaxamento muscular, aumento da amplitude de movimento, alongamento, relaxamento aumento da circulação sanguínea, fortalecimento muscular, aumento da resistência muscular e melhora na autoestima (ANDRADE et al., 2019). A melhora dos sintomas da fibromialgia pelo exercício aquático terapêutico pode ser explicada pela sua ação vasodilatadora, analgésica, pela liberação de endorfinas, aumento da capilarização, melhora do trofismo muscular e consumo

de oxigênio, além da diminuição do peso corporal suportado pelas articulações. Ao mesmo tempo, o relaxamento obtido com a água quente reduz as contraturas musculares, ajudando a melhorar a microcirculação. Além disso, esse tipo de exercício melhora a autoestima de indivíduos com fibromialgia (ANTUNES; MARQUES, 2022).

A hidroterapia é uma modalidade terapêutica que maximiza as características e vantagens da água e é considerada na medicina clínica uma das melhores alternativas de tratamento conservador para a fibromialgia por ter um excelente efeito terapêutico, com poucos efeitos adversos. A água oferece várias vantagens, incluindo ser abundante; não fisiologicamente irritante e tendo uma excelente solvência, excelente viscosidade, alta capacidade de calor e alta condutividade de calor (AN; LEE, 2019).

#### 4.5 Técnica de Watsu

A Técnica de Watsu foi criada na década de 80, quando Harold Dull, nos EUA colocou seus pacientes em flutuação e posições de alongamento em água morna pela primeira vez, desenvolvendo o Watsu. A validação do Watsu como tratamento eficiente é vista em mais de 40 países, sendo utilizado no tratamento tanto de dores crônicas quanto em uma série de outras enfermidades. É introduzida como uma modalidade primária da reabilitação por terapeutas aquáticos, e passa a ser ensinada em universidades em todo o mundo. Além dos benefícios físicos resultantes dos movimentos e alongamentos facilitados pela utilização da água morna, o poder do Watsu na redução do estresse, se baseia na eficiência em relação às condições nas quais o estresse está implicado e em sua crescente popularidade entre o público em geral (SCHITTER et al., 2020).

Indicações terapêuticas da prática da técnica de WATSU são relatadas na literatura, para tratar condições musculoesqueléticas, doenças neurológicas, e sofrimento mental, além de complementar os cuidados paliativos, ou para atender às necessidades de indivíduos com deficiência cognitiva, manutenção e restauração da saúde. Pode ser definida como uma massagem flutuante, uma ferramenta de reabilitação, uma meditação guiada para promover a atenção plena e a resiliência e um mediador do crescimento pessoal e espiritual (SCHITTER et al., 2020).

O WATSU podem ser aplicados através de massagens (pelo praticante ou por jatos subaquáticos, respectivamente) ou alongamentos (passivos ou ativos, respectivamente). Todas as intervenções visam o alívio da dor e o relaxamento físico e mental (SCHITTER et al., 2022b).

Quando necessário, a flutuabilidade adicional está sendo fornecida por flutuações ao redor das coxas para facilitar o máximo conforto e relaxamento. Para garantir que um indivíduo se sinta confortável durante toda a sessão WATSU de uma hora, a temperatura da água é considerada termo neutra, pois permite 60 minutos de imersão passiva sem alterações na temperatura central do corpo (SCHITTER et al., 2022b).

A integração corpo e mente está muito presente na prática do Watsu, que ocorre devido o relaxamento profundo resultante da movimentação em flutuação guiada pelo terapeuta. Nos treinamentos para os profissionais da técnica, o objetivo é tornar o ambiente seguro o suficiente para que os pacientes se soltem nos braços do terapeuta com total confiança. O praticante de Watsu aprende a associar todos os movimentos e alongamentos à respiração dos pacientes que com ele flutua. Em razão de todos os níveis corporais poderem ser beneficiados em uma sessão de Watsu, também se aprende a não tentar conduzir alguém a algum nível ou estado particular, mas apenas estar ali ao lado dele(a) (SCHITTER et al., 2022b).

## 5 MATERIAL E MÉTODOS

### 5.1 Cuidados éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Lavras, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 466/2012, com número do CAEE 58459622.6.0000.5116

Para realização da coleta de dados nas dependências do Unilavras foi assinado o termo de autorização do responsável pela clínica de Fisioterapia do Unilavras permitindo a utilização da piscina terapêutica (Anexo A). O estudo só foi realizado após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo B) por parte dos pacientes após a leitura e orientações.

### 5.2 Tipo de estudo

Esta pesquisa enquadra-se em um ensaio clínico do tipo experimental, cujo objetivo foi testar os efeitos de um programa de hidroterapia, comparando a hidrocinestoterapia com a técnica do Watsu na diminuição da dor, fadiga, qualidade do sono em paciente com fibromialgia. O delineamento experimental foi do tipo antes e depois, com base na comparação dos escores iniciais e finais de cada técnica separadamente e posteriormente comparando os resultados das duas técnicas propostas.

### 5.3 Amostra

A amostra do presente estudo foi composta por 24 mulheres com diagnóstico de fibromialgia. Essa amostra foi por conveniência, ou seja, foram selecionadas todas as mulheres encaminhadas pelos médicos da cidade de Lavras- MG, no período do segundo semestre de 2022, com diagnóstico de fibromialgia para tratamento no setor de Hidroterapia como parte da rotina da clínica escola de fisioterapia do Unilavras. Para seleção da amostra foram utilizados os seguintes critérios:

Critérios de inclusão:

- Somente o gênero feminino;
- Idade de 30 a 60 anos;
- Diagnóstico confirmado de fibromialgia através do encaminhamento

médico;

- Disponibilidade para realizar o tratamento no setor de hidroterapia do Centro Universitário de Lavras nos horários pré-determinados.

Critérios de exclusão:

- Indivíduos que apresentarem algum déficit cognitivo;
- Comprometimentos auditivos e visuais avançados;
- Feridas abertas ou doenças da pele;
- Ausentar-se por quatro dias durante todo o período de tratamento.

#### 5.4 Instrumentos

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Ficha de anamnese (Apêndice A): esta ficha foi elaborada pela autora deste estudo contendo informações tais como: idade, profissão, escolaridade, doenças associadas, uso de medicamentos, tempo de diagnóstico da fibromialgia.
- A Escala Visual Analógica de dor – EVAD (Anexo B): é um instrumento que avalia a intensidade da dor no paciente, é um instrumento importante para verificar a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de maneira mais fidedigna. O indivíduo marca em uma reta de 10 cm como está sua dor naquele dia sendo que quando mais próximo da esquerda menor seu nível de dor e quanto mais próximo da direita maior seu nível de dor no momento da marcação (SULLIVAN, 2009).
- Questionário do impacto fibromialgia- FIQ (Anexo C): é um instrumento para avaliação da qualidade de vida e capacidade funcional específica para FM. Este questionário envolve questões relacionadas à capacidade funcional, situação profissional, distúrbios psicológicos e sintomas físicos. É composto por 19 questões, organizadas em 10 itens. Quanto maior o escore, maior é o impacto da fibromialgia na qualidade de vida. É um instrumento válido para ser utilizado em situações clínicas e de pesquisa, com pacientes com FM verificando através dele o impacto negativo causado pela FM (BURCKHARDT et al., 1991).
- Escala da qualidade do sono Pittsburgh (PSQI) (Anexo D): O Índice de qualidade do sono de Pittsburgh, é composto por perguntas que são relativas aos seus hábitos de sono

durante o último mês, consiste em 19 questões autoaplicáveis e mais 5 questões direcionadas ao companheiro de quarto do entrevistado. As 19 questões são agrupadas em 7 componentes, com pesos distribuídos numa escala de 0 a 3. As pontuações destes componentes são então somadas para produzirem um escore global, que varia de 0 a 21, sendo que quanto maior a pontuação, pior qualidade do sono. Uma pontuação global >5 é indicativo que o pesquisado está tendo grave dificuldade em pelo menos 2 componentes, ou moderada dificuldade em mais de 3 componentes. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês (BUYSSSE et al., 1989).

- Questionário Bipolar de fadiga (Apêndice B): O Questionário Bipolar de Fadiga foi inicialmente desenvolvido pelo professor Nigel Corlett em 1998. No Questionário são respondidas questões no início e fim do dia com o intuito de avaliar a saúde física e mental. Neste Questionário as perguntas são relacionadas ao cansaço, concentração, estado emocional, produtividade, visão, dor nos ombros, pescoço, costas, região lombar, cabeça, coxas, pernas, pé, braço, punho e mão de ambos os lados. Cada uma das opções tem uma pontuação que vai de 1 a 7. Quanto mais para a direita maior é a fadiga. Como resultado a pontuação até 3 representa a ausência de fadiga; a pontuação 4 ou 5, fadiga moderada; pontuação 6 ou 7, fadiga intensa (MCATAMNEY; CORLETT, 1993).
- Piscina Terapêutica: Os pacientes foram tratados na Piscina Terapêutica do UNILAVRAS. Foi utilizada uma piscina coberta e aquecida a uma temperatura de 32 a 33°C, contendo cinco metros de largura, nove de comprimento e 1,30 m a 1,70 m de profundidade. A piscina é composta por barras de apoio, piso antiderrapante, rampas e materiais acessórios como flutuadores e espaguete, que poderão auxiliar durante o tratamento. Todos os equipamentos de hidroterapia já fazem parte do setor (Figura 1).

Figura 1 - Piscina terapêutica.



Fonte: Da autora (2022).

## 5.5 Procedimentos

Semestralmente o setor de hidroterapia do Unilavras oferece tratamento gratuito para diversas afecções dentre elas a fibromialgia sendo que pacientes com fibromialgia são os mais prevalentes na lista de espera para tratar na hidroterapia. Aproveitando essa demanda juntamente com a justificativa do estudo os pacientes triados foram então convidados a participarem do estudo. Inicialmente os pacientes com fibromialgia selecionados para o estudo seguindo os critérios de inclusão e exclusão foram submetidos a uma avaliação inicial através de uma ficha de anamnese sendo coletadas informações como idade, estado civil, uso de medicamentos entre outras. Após a avaliação inicial estes foram submetidos a aplicação dos seguintes questionários:

Escala Visual Analógica da Dor (EVAD), que avaliou a intensidade da dor, o Questionário do Impacto da Fibromialgia (FIQ), que avalia a capacidade funcional dos indivíduos com fibromialgia, a Escala da Qualidade de Sono de Pittsburg (PSQI), que avalia o sono e o Questionário Bipolar de fadiga que avalia a fadiga desses indivíduos. Estes questionários e testes foram aplicados pelo pesquisador do estudo que foi previamente treinado na aplicação deles. Cada avaliação foi realizada de forma individual, em uma sala reservada de avaliação da clínica escola, preservando a privacidade das pacientes.

Após a avaliação inicial foi realizado um sorteio aleatório dividindo as mulheres com fibromialgia em dois grupos: Grupo 1 (Grupo Hidrocinesioterapia) e Grupo 2 (Grupo técnica de Watsu). Cada grupo ficou com 12 pacientes de fibromialgia. Todas foram informadas em qual grupo foram sorteadas e a possibilidade de continuidade do tratamento no setor de hidroterapia no ano seguinte foi oferecida.

Cada grupo então iniciou seu tratamento específico, sendo todas as pacientes com fibromialgia submetidas à 20 sessões do tratamento proposto em ambos os grupos. Cada sessão teve duração de 45 minutos realizadas duas vezes por semana em piscina aquecida a temperatura de 32 °C a 33 °C.

O grupo de hidrocinesioterapia (Figura 2 e Figura 3) realizou exercícios aquáticos terapêuticos duas vezes por semana com duração de 45 minutos. Antes de iniciar a sessão do dia todas as pacientes marcavam o nível de dor que chegavam na sessão e posteriormente a pressão arterial era aferida. O programa de hidrocinesioterapia era composto das seguintes etapas: nos primeiros cinco minutos era realizado aquecimentos através de marcha na água, em seguida eram realizados alongamentos gerais das musculaturas globais (isquiosurrais, quadríceps, tríceps sural, paravertebrais, peitoral maior, tríceps, bíceps e deltoide) e fortalecimentos globais (tanto de forma individual de cada musculatura como de forma global através de exercícios no estepe, circuitos entre outros), utilizando equipamentos como halter, caneleira e flutuadores, posteriormente foram realizados exercícios aeróbicos (polichinelo, skicross, corrida estacionária, estepe), e por fim o momento do relaxamento (na posição de pé para não ter a mesma postura do grupo de Watsu), Após o término da sessão do dia todas as pacientes marcavam o nível de dor na escala EVAD e eram liberadas para casa.

Figura 2 - Hidrocinesioterapia.



Fonte: Da autora (2022).

Figura 3 - Hidrocinesioterapia.



Fonte: Da autora (2022).

No grupo Watsu (Figura 4 e Figura 5) as mulheres com fibromialgia foram atendidas de formas individuais (conforme a técnica) em uma sessão de 45 minutos de Watsu duas vezes por semana. Antes de iniciar a sessão do dia todas as pacientes marcavam o nível de dor que chegavam na sessão e posteriormente a pressão arterial era aferida. A sessão de Watsu era composta dos seguintes momentos: nos primeiros cinco minutos era realizado um aquecimento,

em seguida era realizado a técnica de Watsu no qual os pacientes faziam uso de pequenos flutuadores nos membros superiores e inferiores distalmente a técnica foi realizada seguindo o protocolo de movimentos do Watsu: vôo livre, balanço na água, liberando a coluna e oferecendo uma perna e em seguida duas. Cada movimento durava em torno de 7 minutos, sendo realizado em ambos os lados do corpo da paciente a pesquisadora do estudo foi amplamente e previamente treinada na execução da técnica do Watsu com período de experiência na piscina terapêutica havia mais de 1 ano. As sessões de Watsu eram realizadas em ambiente calmo e silencioso respeitando os princípios da técnica. Não era permitido conversas e momentos de interação. Após o término da sessão do dia todas as pacientes marcavam o nível de dor na escala EVAD e eram liberadas para casa.

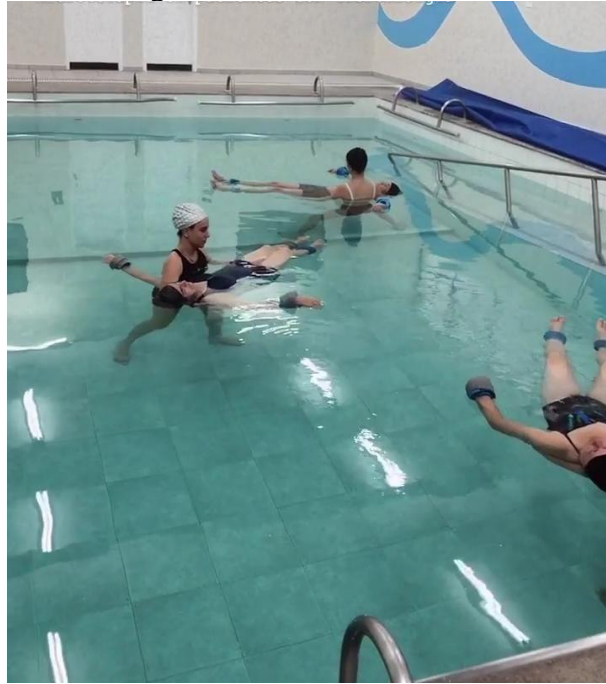
Após o período de tratamento proposto pelas 20 sessões de cada grupo todas as pacientes foram reavaliadas através da aplicação de todos os questionários citados anteriormente novamente. A reavaliação foi realizada pelo mesmo pesquisador do início, em ambiente calmo e privado. Os dados foram então computados, tabelados e enviados para análise estatística.

Figura 4 - Técnica de Watsu.



Fonte: Da autora (2022).

Figura 5 - Técnica de Watsu.



Fonte: Da autora (2022).

## 5.6 Análise estatística

Para a análise dos dados foram utilizadas estatísticas descritivas, como média e desvio padrão, além da distribuição de frequência simples. Também foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para a verificação da normalidade dos dados, além dos testes t para dados pareados na comparação entre as mensurações pré e pós de cada variável resposta em cada grupo (Hidrocinestoterapia e Watsu). Ainda, foi utilizado o teste t para dados independentes com o objetivo de comparar os resultados das diferenças entre os grupos. Todos os testes foram realizados com nível de significância de 5%. Os intervalos de confiança para as médias das variáveis idade, EVAD, FIQ e Pittsburgh foi construído com nível de confiança de 95%. Os softwares utilizados foram o R (versão 4.1.1) e o Excel.

## 6 RESULTADOS

### Caracterização da amostra

A amostra final foi composta por 24 mulheres com o diagnóstico médico de fibromialgia que apresentaram encaminhamento médico para tratamento na hidroterapia. Cada grupo de tratamento proposto foi composto por 12 mulheres por grupo. A tabela 1 apresenta dados da população da amostra. Observou-se e que a média de idade no grupo de hidrocinesioterapia foi de 58,92 (6,92) anos e a média da idade do grupo Watsu foi de 52,42 (7,86) anos.

Tabela 1 - Idade (anos) das voluntárias participantes do estudo.

Grupos	Idade (anos)		
	Amostra (n)	Média	Desvio padrão
Hidrocinesioterapia	12	58,92	6,92
Watsu	12	52,42	7,86

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Em relação ao desfecho da dor, os resultados estão descritos na tabela 2. A média da intensidade da dor avaliada no período pré-sessão no grupo hidrocinesioterapia foi de 7,65 cm (DP  $\pm$  1,37) e no período pós-sessão foi de 4,63cm (DP  $\pm$  1,68) apresentando uma diferença significativa pré e pós sessão ( $p = <0,01^*$ ). A média da intensidade dor no grupo Watsu no período pré-sessão foi 5,53 cm (DP  $\pm$  2,09) e no período pós-sessão foi de 1,83 cm, também demonstrando diferença significativa ( $p = <0,01^*$ ).

Tabela 2 - Comparação dos níveis da EVAD pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu.

Grupos	Tempo	EVAD		
		Média	Desvio Padrão	Valor p (Teste t pré e pós)
Hidrocinesioterapia	Pré-Sessão	7,65	1,37	< 0,01*
	Pós-Sessão	4,63	1,68	
Watsu	Pré-Sessão	5,53	2,09	< 0,01*
	Pós-Sessão	1,83	1,50	

\* Teste significativo ao nível de significância de 1%.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Os resultados referentes ao impacto da fibromialgia avaliada através do questionário FIQ pode ser observado na tabela 3. Os valores médios dos escores do questionário obtidos antes do início do protocolo de tratamento do grupo Hidrocinesioterapia foi de 69,83 pontos (DP  $\pm$  16,22) e no período de pós-sessão foi de 50,50 pontos (DP  $\pm$  20,20) observando diferença significativa pré e pós-sessão observando diferença significativa ( $p = <0,01^*$ ); A média da técnica de Watsu pré-sessão 74,67 pontos (DP  $\pm$  17,40) e no pós-sessão 56,42 pontos (DP  $\pm$  14,49) também mostrando diferença significativa ( $p = <0,01^*$ ).

Tabela 3 - Comparação dos níveis do FIQ (Questionário de Impacto da Fibromialgia) pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu.

Grupos	Tempo	FIQ		
		Média	Desvio Padrão	Valor p (Teste t pré e pós)
Hidrocinesioterapia	Pré-tratamento	69,83	16,22	< 0,01*
	Pós-tratamento	50,50	20,20	
Watsu	Pré-tratamento	74,67	17,40	< 0,01*
	Pós-tratamento	56,42	14,59	

Valores em pontos

\* Teste significativo ao nível de significância de 1%.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

O desfecho da qualidade do sono pode ser descrito na tabela 4. Os valores do questionário de Pittsburgh antes de iniciar o programa de tratamento do grupo hidrocinesioterapia foi de 29,58 pontos (DP  $\pm$  9,82) e no período de pós-sessão foi de 22,00 (DP  $\pm$  6,88) apresentando diferença significativa pré e pós-sessão observando diferença significativa ( $p = <0,01^*$ ); A média da técnica de Watsu pré-sessão 30,83 (DP  $\pm$  10,56) e no pós-sessão 24,00 (DP  $\pm$  10,77) também mostrando diferença significativa ( $p = <0,01^*$ ).

Tabela 4 - Comparação dos níveis do Índice de Qualidade do Sono (Questionário de Pittsburgh) pré e pós sessões nos grupos tratados por meio da Hidrocinesioterapia e da técnica Watsu.

Grupos	Tempo	Qualidade do Sono		
		Média	Desvio Padrão	Valor p (Teste t pré e pós)
Hidrocinesioterapia	Pré-tratamento	29,58	9,82	< 0,01*
	Pós-tratamento	22,00	6,88	
Watsu	Pré-tratamento	30,83	10,56	< 0,01*
	Pós-tratamento	24,00	10,77	

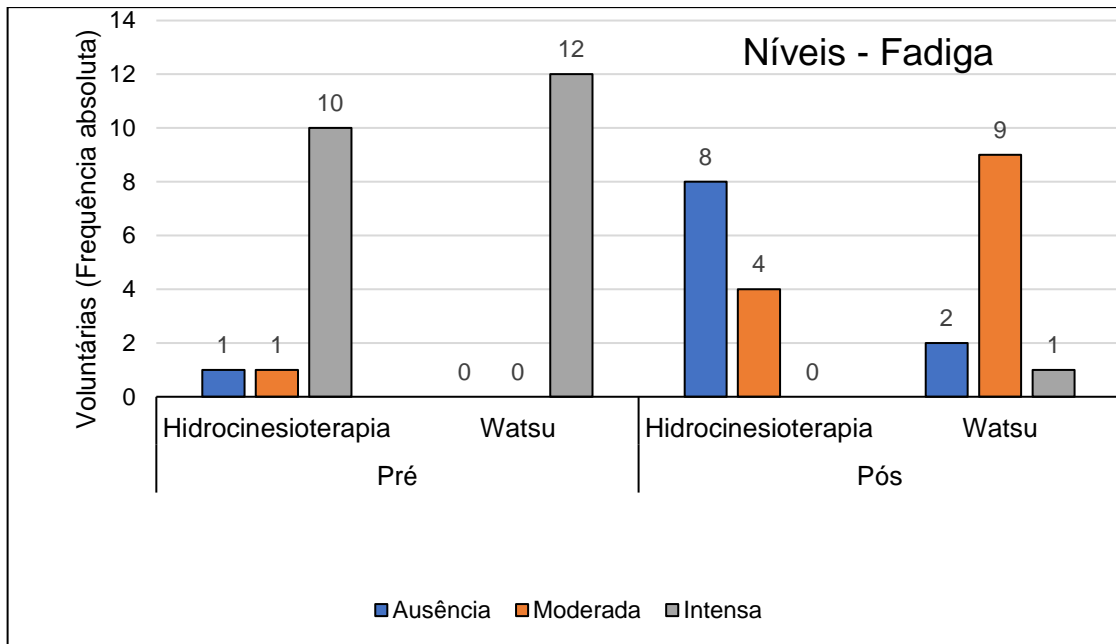
Valores médios em pontos

\* Teste significativo ao nível de significância de 1%.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2023).

Em relação ao desfecho da fadiga estão descritos na figura 6. A média da intensidade da fadiga avaliada no período pré-sessão no grupo hidrocinesioterapia foi de 10,00 pontos e no período de pós-sessão foi de 0,00 pontos. A média da técnica de Watsu pré-sessão foi 12,00 pontos e no pós-sessão 1,00 ponto. Com relação a fadiga moderada no pré-sessão em hidrocinesioterapia foi de 1,00 pontos e no pós-sessão 4,00 pontos, e no grupo de Watsu a fadiga moderada foi de 0,00 pontos e na pós-sessão 9,00 pontos. E na fadiga ausente na hidrocinesioterapia pré-sessão foi de 1,00 pontos e no pós-sessão 8,00 pontos, já na técnica de Watsu na ausência de fadiga a pré-sessão foi de 0,00 pontos e na pós-sessão foi 2,00 pontos. Com relação ao Intervalos de confiança (95%) para a diferença entre as médias pré e pós mensurações das variáveis nível da FIQ de cada grupo tratado.

Figura 6 - Intervalos de confiança (95%) para a diferença entre as médias pré e pós mensurações das variáveis da FIQ de cada grupo tratado.



Fonte: Da autora (2023).

Os resultados comparando as duas formas de tratamento em piscina terapêutica, ou seja, comparando os resultados do grupo hidrocinestoterapia e do grupo Watsu podem ser observados na tabela 5. Não houve diferenças significativas quando comparados os dois grupos nos quesitos da dor, da capacidade funcional e da qualidade do sono no pré e pós-tratamento.

Tabela 5 - Teste t para a diferença de médias entre os grupos Hidrocinestoterapia e Watsu para as variáveis nível de dor (EVAD), FIQ e Pittsburgh.

Instrumentos	Grupos	Medidas (Diferença entre pré e pós)		
		Média	Desvio Padrão	Valor p (Teste t)
EVAD	Hidrocinestoterapia	3,02	0,95	0,0835 <sup>ns</sup>
	Watsu	3,72	0,95	
FIQ	Hidrocinestoterapia	19,33	15,07	0,8522 <sup>ns</sup>
	Watsu	18,25	13,00	
Pittsburgh	Hidrocinestoterapia	7,58	8,48	0,7775 <sup>ns</sup>
	Watsu	6,83	3,07	

ns: Teste não significativo ao nível de significância de 5%.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

## 7 DISCUSSÃO

Os resultados dessa pesquisa demonstraram que o tratamento de hidroterapia para pacientes com fibromialgia tanto nos exercícios aquáticos terapêuticos (hidrocinesioterapia) quanto na técnica de Watsu foram eficazes na melhora dos sintomas da fibromialgia. E ao comparar as modalidades as duas foram igualmente eficazes na melhora desses sintomas, ou seja, nenhuma das duas modalidades foi superior a outra. Estes resultados são pioneiros em comparar duas técnicas realizadas no meio aquático comprovando que o tratamento realizado através da hidroterapia se comprova eficaz e seguro.

Os resultados dos exercícios aquáticos já vinham sendo estudados por diversos pesquisadores que tratou 64 indivíduos do sexo feminino, separados em dois grupos: hidrocinesioterapia (n = 33;  $58,2 \pm 10,6$  anos) e grupo controle (n = 31;  $59,6 \pm 9,4$  anos), com diagnóstico de fibromialgia. Os indivíduos foram avaliados através da Escala Analógica Visual de Dor (EVA), o Fibromialgia Impacto Questionário (FIQ), e o Inventário de Beck. Os participantes foram submetidos a um tratamento hidrocinesioterápico numa piscina aquecida a  $33^{\circ}\text{C}$  com duas sessões de 45 minutos por semana, ao longo 15 semanas, num total de 30 sessões. Os exercícios utilizados nessa pesquisa foram bem similares a pesquisa atual, com condicionamento cardiovascular, de força, de mobilidade, de coordenação, de equilíbrio, de alongamento e de relaxamento muscular, mostrando que a hidrocinesioterapia é eficaz como terapia para fibromialgia (LETIERI et al., 2013).

Neste estudo em que eles ao compararem a hidroterapia com exercícios no solo comprovaram que os exercícios aquáticos terapêuticos foram mais eficazes na melhora da dor, fadiga muscular e capacidade funcional desses pacientes (SOUSA et al., 2018b).

Em um estudo que tratou 24 pacientes do sexo feminino portadoras de fibromialgia, também comparando a hidroterapia com a cinesioterapia em solo durante 23 semanas, com exercícios aquáticos incluindo alongamentos e exercícios aeróbicos de baixa intensidade com duração de uma hora cada sessão (em ambos os grupos) observou-se uma melhora significativa, comprovando que a hidrocinesioterapia promoveu um relaxamento muscular favorável para a melhora da qualidade de vida. Desta forma, alongamentos e exercícios aeróbicos com intensidade considerada baixa, são os principais preditores para as evoluções benéficas que foram observadas em ambas as modalidades. No presente estudo, no grupo que realizou a hidrocinesioterapia os exercícios aeróbicos estavam incluídos no programa de tratamento, confirmando assim o efeito benéfico dessa modalidade de exercício na melhora dos sintomas da fibromialgia. A presente pesquisa se preocupou em seguir os mesmos exercícios aquáticos

já comprovados por outros ensaios clínicos evitando assim o risco de viés (HECKER et al., 2011).

As abordagens para o tratamento da fibromialgia baseiam-se principalmente no controle da dor, a fim de manter funcionalidade, minimizando as manifestações clínicas e, assim, reduzindo o sofrimento frequentemente descrito pelos pacientes. Os exercícios na piscina consistem em movimentos de alongamento realizados na água que tem como objetivo promover alívio da dor, relaxamento e fortalecimento muscular; diminuindo a rigidez articular e os espasmos musculares; aumentando a amplitude de movimento e coordenação motora; e melhorando a autoestima. A contração muscular pode ser produzida de forma estática ou dinâmica e a água oferece maior resistência em relação ao ar. Notavelmente, o acúmulo de evidências mostra um efeito benéfico da análise baseada exercício sobre os sintomas da fibromialgia. No geral, programas de exercícios bem elaborados baseados em piscinas são benéficos para pacientes com fibromialgia alcançar uma redução gradual da sintomatologia da dor (GALVÃO-MOREIRA et al., 2021).

A melhora obtida no tratamento de hidroterapia está relacionada ao bem-estar geral promovido pela liberação de endorfinas no sistema nervoso central por meio do alongamento muscular e dos exercícios de baixa intensidade (HECKER et al., 2011). Este fator também foi analisado por Silva que a melhora dos sintomas clínicos e do ganho aeróbico em mulheres com SFM é compreendida pelas adaptações periféricas promovidas pelo exercício aeróbico, que podem incluir aumento de enzimas oxidativas em nível muscular, aumento da capacidade e densidade mitocondrial e maior densidade capilar (GALVÃO-MOREIRA et al., 2021).

Nesse contexto, pode-se especular que o aumento da oxigenação muscular como resultado de adaptações periféricas pode ter contribuído para o aumento de opioides endógenos e conseqüentemente redução da dor e impacto da SFM na qualidade de vida (BELLATO et al., 2012). Devemos destacar também os benefícios agudos durante os exercícios no meio aquático, como redução da gravidade, aumento da pressão hidrostática, circulação e resistência ao movimento. Esses fatores podem ter contribuído de forma efetiva para a melhora dos sintomas clínicos momentâneos, como alívio da dor, fadiga e melhora do bem-estar.

Especificamente sobre a qualidade do sono, o estudo do Porto teve como objetivo avaliar os efeitos da hidrocinesioterapia sobre a capacidade funcional e a qualidade de sono em pacientes com fibromialgia. Foram submetidas a intervenção um total de 60 mulheres com faixa etária de 30 a 65 anos. No final das sessões verificou que a hidrocinesioterapia promoveu uma melhoria na qualidade do sono, capacidade funcional em pacientes com fibromialgia (MORGANA OLIVEIRA MOURA SILVA et al., 2012).

Em um estudo avaliou a dor, qualidade de vida, fadiga, pressão arterial (PA) sistólica, diastólica e distância total percorrida de mulheres com fibromialgia (FM) participaram 10 voluntárias, com idade entre 40 e 70 anos, submetidas a 22 sessões, 2 vezes por semana, com 20 minutos iniciais de alongamento, 30 minutos de dança e 10 minutos finais de relaxamento. O exercício aeróbico em ambiente aquático proporcionou melhora na dor, não apresentando alteração significativa nas outras variáveis (RODRIGUES, 2020).

Segundo Dantas em 2014, avaliaram 64 indivíduos do sexo feminino, separados em dois grupos: hidrocinesioterapia e grupo controle com diagnóstico de fibromialgia. Os participantes foram submetidos a um tratamento hidrocinesioterápico numa piscina aquecida a 33°C com duas sessões de 45 minutos por semana, ao longo 15 semanas, num total de 30 sessões. As intervenções aplicadas foram relaxamento muscular, alongamento, treino de equilíbrio, exercícios de coordenação e mobilidade e treinamento do condicionamento físico global. Foram observadas melhorias significativas na percepção da intensidade da dor, na qualidade de vida e nos sintomas de depressão favoráveis ao grupo hidrocinesioterapia comparado ao grupo controle (LETIERI et al., 2013).

Todos esses estudos citados acima corroboram com os resultados da presente pesquisa que também mostrou uma melhora significativa em todos os desfechos avaliados no grupo de mulheres com fibromialgia que realizou os exercícios aquáticos terapêuticos no formato hidrocinesioterapia. Portanto os princípios físicos da água associados a prática de exercícios de alongamento, fortalecimento e aeróbicos se mostram uma alternativa eficiente para essa população.

Porém em relação a técnica do Watsu, pouco se tem de dados sobre a utilização dessa técnica especificamente na melhora dos sintomas da fibromialgia. Ainda não foi realizado um ensaio clínico consistente sobre os benefícios do Watsu para essa população, sendo então esta pesquisa pioneira. E como hipótese acreditava-se que o método Watsu por se tratar de uma técnica que promove um relaxamento profundo, seria capaz de trazer benefícios em todos os desfechos da fibromialgia. O que se tem na literatura sobre o Watsu ainda são com outras populações e não com a fibromialgia.

Algumas diferenças podem ser encontradas quando comparadas as duas formas de hidroterapia como os exercícios aquáticos com o Watsu, como por exemplo: a posição dos pacientes que no Watsu permaneciam deitados, possibilitando ser tratada de forma individual e oferecendo momentos de profundo relaxamento mental e físico, enquanto na hidrocinesioterapia permaneciam em pé; os atendimentos em grupo, presença de exercícios aeróbicos e a interação entre outros pacientes e o silêncio dos momentos de relaxamento. E

mesmo com tantas diferenças as duas técnicas se mostraram igualmente eficazes e benéficas para essa população da fibromialgia.

Uma das maiores comprovações científicas dos exercícios na melhora dos sintomas da fibromialgia são os exercícios aeróbicos. Estes ativam a via indireta do alívio da dor, produzindo serotonina. E na técnica de Watsu mesmo não trazendo os exercícios aeróbicos trouxe momentos de profundo relaxamento, com silêncio e meditação de autopercepção do corpo.

Foi determinado que a aplicação da técnica Watsu gera um aumento na amplitude de movimentos articular, aliviando a sensação de dor, o estado de saúde funcional e beneficia-se ao desempenho das atividades da vida diárias (CHANG-CATAGUA et al., 2021).

O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da fisioterapia aquática na saúde da mulher durante o período gestacional, e foi observado a utilização da técnica de Watsu para relaxamento, alívio da dor lombar e do controle do estresse. Sendo assim a fisioterapia aquática ao utilizando-se a técnica de Watsu no período gestacional favorece a uma analgesia na região lombar, relaxamento muscular e o controle do estresse, podendo também proporcionar o controle do edema gravídico, auxiliar na adequação materna cardiovascular à gravidez e perda de peso dos recém-nascidos (BRITO; HELENA; SOUZA, 2021).

As melhorias observadas no limiar de dor e qualidade de vida, decorrentes de intervenções com exercícios aquáticos, são atribuídas a um aumento da atividade de mecanismos analgésicos endógenos promovendo uma diminuição da atividade simpática, também sendo capazes de melhorar a sintomatologia dolorosa (MOOVENTHAN; NIVETHITHA, 2014).

Pacientes fibromiálgicos precisam se aderir aos programas terapêuticos, sendo um fator determinante para que as possíveis melhoras dos sintomas, alcançadas devido à prática de intervenções aquáticas, se mantenham, pois estudos mostraram que, após um período de destreino, melhoras obtidas em parâmetros da doença se perdem retornando aos valores de base (BRITO; HELENA; SOUZA, 2021). E através desses resultados os pacientes fibromiálgicos podem se sentir seguros em escolher qualquer uma das duas técnicas de tratamento em ambiente aquático. Já se sabe que os exercícios realizados nesse ambiente são bem aceitos e muito procurados por essa população.

As evidências encontradas demonstram que a hidroterapia pode ser considerada como o melhor recurso para o tratamento da fibromialgia, levando em consideração que a imersão na água já adquire mudanças significativas. Existe uma lacuna na literatura acerca dos benefícios do Watsu para fibromialgia. Assim sendo, ambos apresentaram benefícios, sendo

indicado que a técnica escolhida seja a de maior preferência do paciente, para que com isso, aumente a adesão ao tratamento.

## **8 CONCLUSÃO**

Em ambos os grupos (hidrocinesioterapia e Watsu) houve melhora significativa dos níveis de dor, da fadiga, da capacidade funcional e da qualidade do sono quando comparados o período de pré e pós-tratamento. Além disso, o desfecho dor apresentou também uma melhora significativa quando comparada o período pré e pós sessão. E a comparação entre essas duas formas de tratamento aquático foram igualmente eficazes e nenhuma apresentou superioridade em relação a outra.

## REFERÊNCIAS

- AN, J.; LEE, I. Os efeitos térmicos da imersão em água nos resultados de saúde: uma revisão integrativa. 2019.
- 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, 1 fev. 2019.
- ANTUNES, M. D.; MARQUES, A. P. **The role of physiotherapy in fibromyalgia: Current and future perspectives**. **Frontiers in Physiology**Frontiers Media S.A., 16 ago. 2022.
- CALLES PLATA, I. et al. Efetividade da terapia aquática sobre o sono em pessoas com fibromialgia. Uma meta-análise. **Medicina do sono**, v. 102, p. 76-83, 2023.
- BELLATO, E. et al. Fibromyalgia syndrome: Etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. **Pain Research and Treatment**, v. 2012, p. 1–17, 2012.
- BERMUDEZ, F. G. Eficácia do tratamento fisioterapêutico em pacientes com fibromialgia. Uma revisão pacientes com fibromialgia. Uma sistemática. v. 5, n. 4, p. 66–73, 2021.
- BIDONDE, J. et al. **Aquatic exercise training for fibromyalgia**. **Cochrane Database of Systematic Reviews**John Wiley and Sons Ltd, 28 out. 2014.
- BLOEDOW, L. D. L. S.; SILVA, P. C. DA; GUIMARÃES, P. DOS S. Efeito de intervenções aquáticas sobre os sintomas da fibromialgia: uma revisão.**Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e400101522937, 2021.
- BRITO, I.; HELENA, P.; ALVES DE SOUZA, V. O EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA SAÚDE DA MULHER DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. [s.d.].
- BUYSSE CHARLES F REYNOLDS ILL, D. J. et al. **The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research**Psychiatry Research 1989.
- CARAYANNOPOULOS, A. G.; HAN, A.; BURDENKO, I. N. Os benefícios de combinar a terapia terrestre e aquática. v. 16, n. 1, p. 20–26, 2020.
- CARRASCO-QUEROL, N. et al. Effectiveness and health benefits of a nutritional, chronobiological and physical exercise primary care intervention in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: SYNCHRONIZE + mixed-methods study protocol. **Medicine (United States)**, v. 102, n. 17, p. E33637, 25 abr. 2023.
- CAXARIA, S. et al. Neutrophils infiltrate sensory ganglia and mediate chronic widespread pain in fibromyalgia. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 120, n. 17, 25 abr. 2023.

CHEONG, M. J. et al. Improving quality of life for a patient with fibromyalgia and their caregiver: A protocol for the application of the integrative medical service model. **Medicine (United States)**, v. 102, n. 18, p. E33643, 5 maio 2023.

CLIMENT-SANZ, C. et al. Medidas de resultados relatados pelo paciente da qualidade do sono na fibromialgia: uma revisão sistemática do COSMIN. 2020.

DAILEY, D. L. et al. Perceived function and physical performance are associated with pain and fatigue in women with fibromyalgia. **Arthritis Research and Therapy**, v. 18, n. 1, p. 1–11, 2016.

DANI HECKER, C. et al. **Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia-um ensaio clínico randomizado** **Analysis of effects of kinesiotherapy and hydrokinesiotherapy on the quality of life of patients with fibromyalgia-a randomized clinical trial [A].** [s.l.: s.n.].

DE LOURDES CHANG -CATAGUA, E. I. et al. Benefits of the Watsu technique in older adults with osteomyoarticular limitations Benefícios da técnica Watsu em idosos com limitações osteomioarticulares. v. 7, p. 1521–1536, 2021.

ESTÉVEZ-LÓPEZ, F. et al. Effectiveness of Exercise on Fatigue and Sleep Quality in Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 102, n. 4, p. 752–761, 2021.

GALVÃO-MOREIRA, L. V. et al. Pool-based exercise for amelioration of pain in adults with fibromyalgia syndrome: A systematic review and meta-analysis. **Modern Rheumatology**, v. 31, n. 4, p. 904–911, 2021.

GYORFI, M.; RUPP, A.; ABD-ELSAIED, A. **Fibromyalgia Pathophysiology.** **BiomedicinesMDPI**, , 1 dez. 2022.

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. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 1, p. 57–64, 2011.

KUNDAKCI, B.; KAUR, J.; GOH, S. L. **The Efficacy of Non-Pharmacological Interventions for Fibromyalgia: A Systematic Review with Meta-Analysis.** [s.l.:s.n.]. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/336171128>>.

LETIERI, R. V. et al. Dor, qualidade de vida, autopercepção de saúde e depressão de pacientes com fibromialgia, tratados com hidrocinesioterapia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 53, n. 6, p. 494–500, 2013.

MA, J. et al. Efeitos da fisioterapia aquática sobre sintomas clínicos, função física e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia: revisão sistemática e metanálise. **Teoria e prática da fisioterapia**, p. 1-19, 2022.

MARTINEZ, J. E. et al. EpiFibro (Brazilian Fibromyalgia Registry): data on the ACR classification and diagnostic preliminary criteria fulfillment and the follow-up evaluation. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 2, p. 129–133, 2017.

MARQUES, A. P. et al. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). **Revista brasileira de reumatologia**, v. 46, n. 1, 2006.

MCATAMNEY, L.; CORLETT, E. N. **RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders** *Applied Ergonomics*. [s.l: s.n.].

MONTENEGRO, M. L. et al. Perspectivas do manejo terapêutico em pacientes com fibromialgia: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. e7926, 2021.

MOOVENTHAN, A.; NIVETHITHA, L. **Scientific evidence-based effects of hydrotherapy on various systems of the body**. *North American Journal of Medical Sciences* North American Journal of Medical Sciences, 2014.

MORGANA OLIVEIRA MOURA SILVA, K. et al. **ARTIGO ORIGINAL Efeito da hidrocinestoterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia** *Rev Bras Reumatol*. [s.l: s.n.].

MUNGUÍA-IZQUIERDO, D.; LEGAZ-ARRESE, A. Assessment of the Effects of Aquatic Therapy on Global Symptomatology in Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Randomized Controlled Trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 89, n. 12, p. 2250–2257, dez. 2008.

NAUMANN, J.; SADAGHIANI, C. Therapeutic benefit of balneotherapy and hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: A qualitative systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Arthritis Research and Therapy**, v. 16, n. 4, 7 jul. 2014.

QURESHI, A. G. et al. Desafios diagnósticos e manejo da fibromialgia Análise Patogênese da fibromialgia. v. 13, n. 10, 2021. Rodrigues 2020. [s.d.].

SCHITTER, A. M. et al. **Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)-A systematic review and meta-analysis**. *PLoS ONE* Public Library of Science, 2020.

SCHITTER, A. M. et al. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 46, 1 fev. 2022a.

SCHITTER, A. M. et al. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU – A survey among practitioners. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 46, 1 fev. 2022b.

SEGURA-JIMÉNEZ, V. et al. Gender differences in symptoms, health-related quality of life, sleep quality, mental health, cognitive performance, pain-cognition, and positive health in Spanish fibromyalgia individuals: The Al-Ándalus project. **Pain Research and Management**, v. 2016, 2016.

SIRACUSA, R. et al. **Fibromialgia: Patogênese, Mecanismos, Diagnóstico e Atualização das Opções de Tratamento**. [s.l: s.n.].

- SIRACUSA, R. et al. **Fibromyalgia: Pathogenesis, mechanisms, diagnosis and treatment options update. International Journal of Molecular Sciences** MDPI AG, , 2 abr. 2021b.
- SOUSA, B. S. M. DE et al. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia na dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 3, p. 231–238, 28 set. 2018a.
- SOUSA, B. S. M. DE et al. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia na dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 3, p. 231–238, 28 set. 2018b.
- SULLIVAN, E. A. **The Role of the Anesthesiologist in Thoracic Surgery: We Can Make a Difference!** **Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia**, dez. 2009.
- VICENTE, A. et al. Além da dor na fibromialgia: insights sobre o sintoma da fadiga. 2013.
- ZAMUNÉR, A. R.; FORTI, M.; TAMBURÚS, N. Y. Efeitos do treinamento e destreinamento aquático em mulheres com fibromialgia: ensaio clínico randomizado controlado. n. Mcm, p. 79–88, 2019.

## ANEXOS

## ANEXO A - Termo de autorização para realização da pesquisa

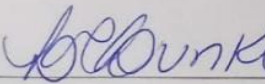
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Eu, Luciana Crepaldi Lunkeis  
 ocupo o cargo de Coordenadora de curso RG N° 001290433 autorizo a aluna Rafaella de Paula Andre, RG N° MG2099159 sob orientação da professora Débora Almeida Galdino Alves para realizar a coleta de dados no setor de piscina terapêutica da clínica-escola de Fisioterapia do Unilavras para a realização do projeto de pesquisa **EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA SOBRE A FADIGA, QUALIDADE SONO E DEPRESSÃO EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA** que tem por objetivo primário avaliar a qualidade de vida do paciente, bem como sua capacidade funcional em suas atividades da vida diária.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

- 1- Iniciarem a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2- Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3- Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS N° 466/2012, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Lavras, 31 de março de 2022

  
 Prof. Luciana Crepaldi Lunkeis  
 Coord. do Curso de Fisioterapia  
 UNILAVRAS

Assinatura do responsável institucional

## ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA SOBRE A FADIGA, QUALIDADE DO SONO E DEPRESSÃO EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA

**Pesquisador (es) responsável (is):**

**Instituição/Departamento:**

**Endereço postal:**

**Endereço eletrônico:**

**Telefone pessoal para contato:**

**Telefone institucional para contato:**

**Local da coleta de dados:** Centro Universitário de Lavras - Unilavras

Prezado (a) Senhor (a):

- Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar.
- Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.
- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito, não acarretando qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

**Objetivo do estudo:** o objetivo do estudo será analisar os efeitos de um tratamento com hidrocinesioterapia na percepção da dor, fadiga muscular, qualidade do sono e nos sintomas depressivos em indivíduos com diagnóstico de FM do gênero feminino.

**Justificativa do estudo:** Os pacientes apresentam baixa tolerância ao exercício, o que é um grande problema, já que a atividade física é um dos grandes tratamentos da FM. A depressão está presente em 50% dos pacientes com fibromialgia. A depressão apresenta em

suas características a piora do sono e como consequência o aumento da fadiga, com isso, consequentemente ocorre a indisposição ao exercício e a diminuição no limiar de dor. A hidroterapia aparece então como uma excelente opção para o alívio desse sintoma de fadiga

**Procedimentos:**

Os pacientes participantes deverão responder aos questionários pré e pós protocolo de tratamento em piscina terapêutica. Os pacientes serão submetidos a sessões de hidroterapia realizadas em piscina aquecida a temperatura de 32 a 33°C.

**Benefícios:**

Como benefício espera-se a melhora nos sintomas da fibromialgia, ou seja, alívio da dor, melhora da qualidade do sono, dos níveis de fadiga e sintomas depressivos. Além disso, este estudo traz um benefício para a população acadêmica e profissional da área da saúde aprimorando seus conhecimentos clínicos e práticos

**Riscos:**

Apesar do protocolo de tratamento ser habitualmente realizado na piscina terapêutica da clínica de Fisioterapia do UNILAVRAS, não se pode descartar a possibilidade de a mulher apresentar algum desconforto ou imprevisto. Caso isso ocorra, a sessão será suspensa. A paciente será encaminhada para seu médico responsável. Ficando assim, sob critério clínico o paciente continuar no projeto. Para amenizar esse risco todos as mulheres somente serão atendidas na piscina terapêutica com encaminhamento médico que liberará a mesma para essa prática física. Para participar do programa as pacientes não poderão apresentar morbidades clínicas que poderá gerar algum risco, tais como, comprometimento cardiovascular. A pressão arterial será aferida todos os dias antes de iniciar a sessão e caso ocorra alguma alteração na pressão arterial a mesma não realizará a sessão do dia.

**Sigilo:**

As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O termo apresenta-se em duas vias, sendo uma para arquivo e outra fornecida ao paciente.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo “EFEITO DA

FISIOTERAPIA AQUÁTICA SOBRE A FADIGA, QUALIDADE DO SONO E DEPRESSÃO EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Lavras, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_.

Assinatura do Orientador: \_\_\_\_\_

(Nome e CPF)

Assinatura do Pesquisador Responsável: \_\_\_\_\_

(Nome e CPF)

Sujeito da Pesquisa/Representante Legal: \_\_\_\_\_

(Nome e CPF)

**Fonte:** Unilavras (2022).

## ANEXO C - Escala Analógica Visual da Dor



**Figura 1** - Escala Visual Analógica (EVA) de 10 cm para avaliação da intensidade da dor no primeiro apoio matinal.

**Fonte:** John Bonica (1990).

## ANEXO D - Questionário Sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF)

QUESTIONÁRIO SOBRE O IMPACTO  
DA FIBROMIALGIA (QIF)

## ANOS DE ESTUDO:

1- Com que frequência você consegue:	Sempre	Quase sempre	De vez em quando	Nunca
a) Fazer compras	0	1	2	3
b) Lavar roupa	0	1	2	3
c) Cozinhar	0	1	2	3
d) Lavar louça	0	1	2	3
e) Limpar a casa (varrer, passar pano etc.)	0	1	2	3
f) Arrumar a cama	0	1	2	3
g) Andar vários quarteirões	0	1	2	3
h) Visitar parentes ou amigos	0	1	2	3
i) Cuidar do quintal ou jardim	0	1	2	3
j) Dirigir carro ou andar de ônibus	0	1	2	3

## Nos últimos sete dias:

2- Nos últimos sete dias, em quantos dias você se sentiu bem?

0 1 2 3 4 5 6 7

3- Por causa da fibromialgia, quantos dias você faltou ao trabalho (ou deixou de trabalhar, se você trabalha em casa)?

0 1 2 3 4 5 6 7

4- Quanto a fibromialgia interferiu na capacidade de fazer seu serviço:



Não interferiu



Atrapalhou muito

5- Quanta dor você sentiu?



Nenhuma



Muita dor

6- Você sentiu cansaço?



Não



Sim, muito

7- Como você se sentiu ao se levantar de manhã?



Descansado/a



Muito cansado/a

8- Você sentiu rigidez (ou o corpo travado)?



Não



Sim, muita

9- Você se sentiu nervoso/a ou ansioso/a?



Não, nem um pouco



Sim, muito

10- Você se sentiu deprimido/a ou desanimado/a?



Não, nem um pouco



Sim, muito

Fonte: Burckhardt (1991).

## ANEXO D - Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono

**ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO**

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

1) Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir?

Horário habitual de dormir:.....

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite:

Número de minutos.....

3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou?

Horário habitual de despertar:.....

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama)

Horas de sono por noite:.....

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...

a. não conseguia dormir em 30 minutos

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b. Despertou no meio da noite ou de madrugada

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c. Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

- Mora só
- Divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
- Divide a mesma cama

Se você divide com alguém o quarto ou a cama, pergunte a ele(a) com qual frequência durante o último mês você tem tido:

a) Ronco alto

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana
- Três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

- Nunca no mês passado
- Uma ou duas vezes por semana
- Menos de uma vez por semana

( ) três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva):

	nenhuma chance de cochilar	pequena chance de cochilar	moderada chance de cochilar	alta chance de cochilar	
- Sentado e Lendo	0	1	2	3	3
- Vendo TV	0	1	2	3	3
- Sentado em um lugar público, sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)	0	1	2	3	3
- Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando uma hora sem parar	0	1	2	3	3
- Deitado para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem	0	1	2	3	3
- Sentado e conversando com alguém	0	1	2	3	3
- Sentado calmamente, após o almoço sem álcool	0	1	2	3	3
- Se você estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso	0	1	2	3	3
<b>TOTAL</b>					

### REFERÊNCIAS

Buyse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Bernam SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Research*, 1989, 28(2):193-213.

Bertolazi AN. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. 2008. 93p. Dissertação (mestrado em medicina) Faculdade de Medicina. Programa de Pós-graduação em medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2008.

Tabela para apresentação dos resultados da qualidade do sono de PITTSBURGH

Data	Sentado Lendo	Sentado vendo TV	Sentado em lugar público, sem atividade	Sentado passageiro em transporte	Deitado para descansar à tarde	Sentado conversando	Sentado após o almoço	Sentado no carro durante trânsito intenso	Total

Fonte: Buyse et al. (1989).

**APÊNDICES****APÊNDICE A - Ficha de Anamnese**

Idade \_\_\_\_\_

Data de Nascimento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Sexo ( ) M ( ) F      Estado Civil \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_

IMC \_\_\_\_\_

Doenças associadas: \_\_\_\_\_

Uso de medicamentos: \_\_\_\_\_

Tempo de diagnóstico de Fibromialgia: \_\_\_\_\_

Resultado do teste dos pontos da fibromialgia:

Pressão arterial (P.A): \_\_\_\_\_ Frequência cardíaca (F.A): \_\_\_\_\_

Frequência respiratória (FR): \_\_\_\_\_

Prática de atividade física (número de vezes por semana): \_\_\_\_\_

Queixa principal (QP): \_\_\_\_\_

APÊNDICE B - Questionário Bipolar – Avaliação de Fadiga - Questionário do Final da Jornada de Trabalho

Iniciais do nome: \_\_\_\_\_

Horário: \_\_\_\_\_

Descansado										Cansado
Boa concentração										Dificuldade de concentrar
Calmo										Nervoso
Produtividade normal										Produtividade comprometida
Descansado visualmente										Cansaço visual
Ausência de dor nos músculos do pescoço e ombros										Dor nos músculos do pescoço e ombros
Ausência de dor nas costas										Dor nas costas
Ausência de dor na região lombar										Dor na região lombar
Ausência de dor nas coxas										Dor nas coxas
Ausência de dor nas pernas										Dor nas pernas
Ausência de dor nos pés										Dor nos pés
Ausência de dor de cabeça										Dor de cabeça
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado direito										Dor nos braços, no punho ou na mão do lado direito
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo										Dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo

Fonte: Corlett et al. (1993).