



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA - UNIDADE BETIM**

**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO EM HOMENS E  
MULHERES PORTADORES DE OSTEOARTRITE E OSTEOARTRITE REUMATOIDE**

ALUNOS:

Brenhda Luiza Castro Araujo

Carlos Henrique Lanna

Gabriel de Abreu

Náthaly Caroline Carreira dos Santos

Betim

2023

Brenhda Luiza; Carlos Henrique; Gabriel de Abreu; Náthaly Caroline

**A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO EM HOMENS E  
MULHERES PORTADORES DE OSTEOARTRITE E OSTEOARTRITE REUMATOIDE**

Trabalho apresentado para a conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia pelo Centro Universitário Una Campus Betim, sobre o tema: A eficácia da fisioterapia aquática no tratamento em homens e mulheres portadores de osteoartrite e osteoartrite reumatoide.

Orientador: Prof. Leonardo Silva Augusta

Coorientadora: Carla Silva A. Lacerda

BETIM

2023

## RESUMO

Este trabalho foi realizado realizando uma revisão sistemática sem metanálise e aborda a eficácia da fisioterapia aquática no tratamento em homens e mulheres portadores de osteoartrite e osteoartrite reumatoide. Essa abordagem se torna importante devido a análise de que a fisioterapia aquática tem forte potencial e promove benefícios aos pacientes diagnosticados com a osteoartrite (OA), mesmo não sendo a primeira opção terapêutica, ainda é pouco explorada e por isso a importância de se tornar relevante. O objetivo do estudo é avaliar os efeitos e resultados do tratamento da artrite reumatóide através da terapia aquática. Este estudo foi desenvolvido através de estudo pelo Pubmed, PEDro e Scielo em um período de 4 meses, sendo evidenciado que os estudos analisados colocam em relevância a eficácia do tratamento com terapia aquática, e que apresentam melhora nos pacientes, aliviando dores, melhorando a capacidade funcional e qualidade de vida. Ao final, foi concluído que há eficácia no tratamento e a terapia aquática propicia a redução dos sintomas da doença.

Palavras-chaves: osteoartrite; osteoartrite reumatoide; revisão sistemática, hidroterapia; terapia aquática

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
3.1 Objetivo geral.....	8
3.2 objetivo especifico .....	8
<b>4.METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
4.1 delineamento de estudo.....	9
<b>5.RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>6.DISSCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>7.CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>8.REFERENCIAS.....</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença autoimune sistêmica crônica de etiologia não esclarecida, caracterizada por inflamação sinovial, poliartrite periférica, simétrica, que leva à deformidade e destruição das articulações em virtude de erosões ósseas, podendo também afetar outros sistemas, sendo eles respiratório e cardiovascular (MOTA *et al*, 2019). É percebido que o metabolismo oxidativo prejudicado seja crucial na fisiopatologia geral da doença, e esse é um dos fatores a se entender e buscar demais informações para a compreensão e avaliação deste estudo. Com isto, estudos têm demonstrado que o tratamento desta patologia engloba diversas modalidades terapêuticas, entre as quais: terapias aquáticas (hidroterapia. hidroginástica) terapias manuais (mobilização/tração articular, pompagem e massagem), agentes eletroterapia (ultrassom, estimulação elétrica transcutânea), termoterapia (calor, gelo, parafina) e exercícios supervisionados, sendo nosso estudo com enfoque nas terapias aquáticas.

A AR afeta entre 0,5 a 1% da população mundial adulta e cerca de três vezes mais mulheres do que homens, no Brasil a incidência da AR chega a 0,46% de acordo com o consenso de reumatologia (MOTA *et al*, 2019). A AR é uma doença relativamente comum que afeta aproximadamente 0,3% a 1% dos adultos europeus e norte-americanos a AR tem como sintomas dor nas articulações, rigidez, inchaço, limitação da amplitude de movimento das articulações e fadiga geral. Esses sintomas podem levar ao indivíduo a ter limitações em suas atividades diárias, como autocuidado ou atividades domésticas; podendo interferir até mesmo em sua participação social, como trabalho remunerado e não remunerado, além de suas atividades de lazer (PETER *et al*, 2021). A AR acomete pacientes com idade entre 15 a 64 anos de idade e pode determinar a limitação na capacidade funcional e perda de capacidade laboral, dessa forma, os custos indiretos que relacionam a esse contexto precisam ser assimilados às análises de farmacoeconomia. No Brasil, e até mesmo em países desenvolvidos, os custos com relação à AR são demasiadamente altos. Isto ressalta a importância de estudos que qualificam os custos e uso de recursos para o diagnóstico e tratamento da doença adaptados à realidade de uma comunidade.

Atualmente novos estudos vêm surgindo com novos *insights*, isso traz evidências para a fisioterapia de que a prática diária e o tratamento da AR está evoluindo, de forma rápida e contínua. Com isso, podemos observar e constatar que a atividade prática e exercício é fundamental no tratamento da AR beneficiada com melhora na função, na força muscular e no bem-estar geral de um indivíduo de acordo com (FERTELLI *et al*, 2019).

O termo "hidroterapia" ou "exercício aquático" é definido como exercício em água morna sob supervisão, utilizando a flutuabilidade, a hidroterapia é um exercício de intensidade moderada, melhora o perfil oxidativo, exercendo efeitos benéficos na fisiopatologia, exercendo assistência e resistência da água morna para aliviar a dor, induzir o relaxamento muscular e promover um exercício mais eficaz (SIQUEIRA *et al*, 2016). A hidroterapia é uma modalidade de tratamento média segura e eficiente para alcançar objetivos relacionados ao exercício e é comumente usada como parte de uma reabilitação.

A fisioterapia aquática é considerada uma ferramenta segura e eficaz no tratamento da osteoartrite (AO) de joelho, pois a imersão em água quente diminui a sobrecarga articular e os sintomas de dor e melhora a capacidade funcional e a qualidade de vida. Entendendo que a fisioterapia aquática pode contribuir para o aumento do limiar de dor, melhorando a capacidade funcional e a qualidade de vida em idosos com OA de joelho (SIQUEIRA *et al*, 2016) dessa forma, trazer a terapia aquática ao estudo é de importância e visa desenvolver esse artigo para aprimorar e exibir sua eficácia.

Observa-se que há um amplo consenso sobre as recomendações de organizações diversas para as modalidades que podem ser usadas no tratamento, tanto as não farmacológicas de tratamento para osteoartrite do joelho, como exercícios aeróbicos, aquáticos e/ou de resistência, caminhada. O resultado das revisões sistemáticas/diretrizes evidencia que o exercício físico é a intervenção não farmacológica mais recomendada para pacientes com osteoartrite e pode reduzir a dor e melhorar a função física das articulações afetadas pela osteoartrite (TAGLIETTI *et al*, 2018).

## 2 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que a fisioterapia aquática tem um grande potencial ao promover benefícios a curto prazo em pacientes com osteoartrite (OA) e osteoartrite reumatoide (AR), e por poder ser a primeira opção terapêutica para essas condições patológicas poucos são os estudos sobre este meio de tratamento. Ademais, segundo Zhang Y *et al* (2016) o que se observa é que estas enfermidades são tratadas a base de remédios e corticoides, pois são pouco conhecidos os métodos de tratamento realmente eficazes, mesmos sendo uma doença que atinge homens e mulheres em uma faixa etária grande que trata a doença da maneira incorreta pelo simples fato de não conhecer os mesmos.

A hidroterapia ou terapia aquática é uma modalidade terapêutica que o fisioterapeuta dispõe para reabilitar seus pacientes, nesta faz-se o uso do meio físico água. A utilização da água para tratamento e cura de doenças é algo comum aos homens, sendo que a primeira referência a este uso remete a antiguidade clássicas e povos antigos como egípcios, gregos e romanos, (SALEH *et al*, 2019). Entre os ocidentais este uso pautado em estudos científicos só ocorreu no início do século XX e perdura até os dias atuais. (LUND *et al*, 2017). A água como meio terapêutico é entendida tanto na medicina tradicional quanto permeando os conhecimentos dos nossos ancestrais. Assim, faz parte de rituais místicos de cura, tanto nas culturas indígenas, africanas e demais povos que, com crenças e culturas diversas, recorrem à água para extrair benefícios. São diversos os efeitos fisiológicos da imersão do corpo na água, dentre os quais podem ser citados os efeitos térmicos, relativos ao relaxamento muscular, alívio da dor, melhora na mobilidade articular. Tem-se ainda os efeitos óptico, químico e mecânico, este associado a redução de edemas, ganho de força muscular, melhora na amplitude de movimento e reabilitação de equilíbrio e propriocepção. (MATSUMOTO *et al*, 2016). Este recurso possui algumas indicações como para ganho de força, melhora na marcha, alongamento e habilitações específicas nos campos da ortopedia, traumatologia, pediatria, neurologia, obstetrícia e outros.

Posto isso, pesquisar sobre a eficácia da terapia aquática em pacientes com osteoartrite reumatoide e osteoartrite faz-se necessário, uma vez que propiciará

tanto o conhecimento sobre esta doença quanto sobre maneiras eficazes de solucionar seus problemas.

Diante do exposto, a pergunta que norteou o presente estudo foi quais os efeitos do uso da terapia aquática no tratamento da osteoartrite e artrite reumatoide?

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo geral**

Identificar os efeitos do uso da terapia aquática no tratamento da osteoartrite e artrite reumatoide por meio de revisão sistemática da literatura.

#### **3.2 objetivos específicos**

Avaliar os efeitos da provisão da terapia aquática, em indivíduos com idade acima de 25 anos portadores de osteoartrite crônica. através de intervenções e exercícios dentro da água que traga eficácia no tratamento através desta terapia e de suas eficácias e como os pacientes reagem ao tratamento, avaliando atividade da doença e da capacidade funcional entre as intervenções, assim como analisar se surgir alterações corporal ou psíquica no paciente dessa forma estabelecendo atividades específicas que auxiliam e decorrem favoravelmente ao paciente tratado com AR e OA.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Delineamento de estudo**

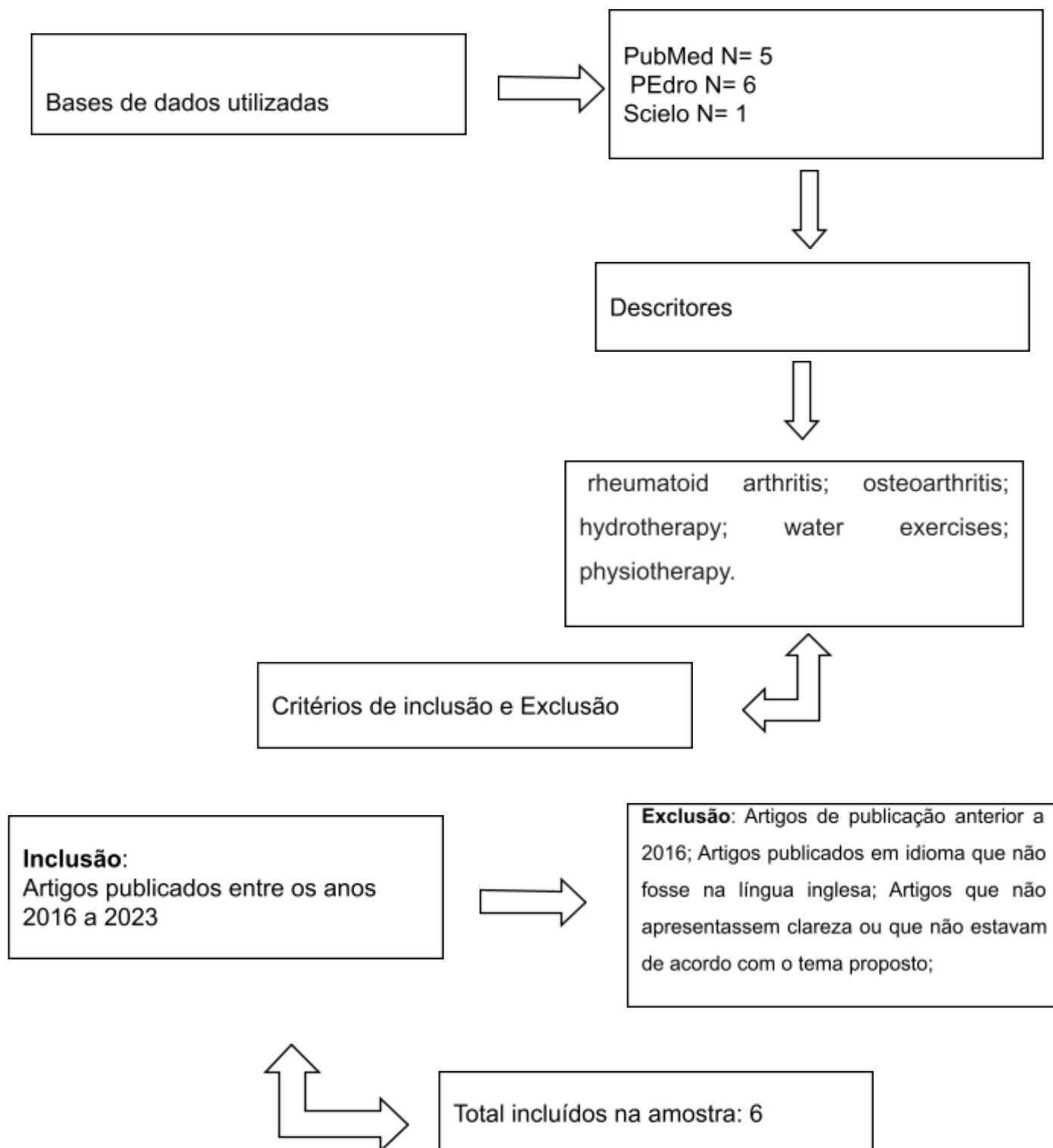
Foi realizada uma busca qualitativa de estudos acadêmicos nas principais bases de dados tais como: Pubmed, PEDro e SciELO no período de março de 2023 a junho de 2023. A busca foi limitada a humanos adultos (idade > 25 anos) com maior predominância da doença, em todos os artigos publicados em inglês. As palavras-chave utilizadas foram: "rheumatoid arthritis; osteoarthritis; hydrotherapy; water exercises; physiotherapy.

As buscas e seleções dos estudos foram realizadas primeiramente por dois avaliadores, que utilizaram como critério de inclusão, estudos que datam o período de 2016-2022, que fossem relacionados ao tema proposto.

Durante a pesquisa em todas as bases de busca citadas acima foram selecionados 77 dos quais 69 foram excluídos devido à idioma, data de publicação inferior a 2016, tema principal, idade dos pacientes, método de artigo; e 6 foram utilizados devido a suas compatibilidades com os critérios de inclusão como data superior a 2016, adultos entre 25 e 85 anos com osteoartrite reumatóide ou osteoartrite, uso de terapias aquáticas no tratamento dos pacientes, seleção dos pacientes de modo randomizado.

Na figura 1 é apresentado o fluxo do processo realizado na seleção dos artigos

Figura 1 Fluxograma do processo realizado na seleção dos artigo



## 5- RESULTADOS

O quadro 1 apresenta as características dos estudos selecionados, assim como os desfechos encontrados.

Nome do Artigo	Autor e Ano	Objetivo	Número de participantes Idade e sexo	Tipo de estudo	Intervenção	Resultados
"Eficácia do exercício aquático em comparação com a educação do paciente sobre o estado de saúde de indivíduos com osteoartrite de joelho: um ensaio clínico randomizado controlado"	Taglietti et al. (2018)	Avaliar a eficácia dos exercícios aquáticos na melhoria da função física e qualidade de vida em mulheres com artrite reumatoide	60 participantes 31 em exercícios aquáticos 29 no programa educacional 60-85 anos não especificado	Randomizado Controlado	Exercícios aquáticos específicos para a artrite reumatoide	Melhora significativa na função física e qualidade de vida no grupo de exercício aquático

<p>"Eficácia do treinamento progressivo de resistência aquática para a cartilagem tibiofemoral em mulheres na pós-menopausa com osteoartrite leve do joelho: um ensaio clínico controlado randomizado"</p>	<p>Munukka et al. (2016)</p>	<p>Avaliar a eficácia do treinamento aquático de resistência progressiva na cartilagem tibiofemoral em mulheres pós-menopausa com osteoartrite leve do joelho</p>	<p>87 participantes 43 em exercícios aquáticos 44 grupo controle 60 - 68 anos mulheres</p>	<p>Randomizado Controlado</p>	<p>Hidroterapia e exercícios terrestres</p>	<p>O treinamento aquático de resistência progressiva foi eficaz na melhoria da cartilagem tibiofemoral em mulheres pós-menopausa com osteoartrite leve do joelho</p>
<p>"Efeitos da hidroterapia e exercício físico terrestre na mobilidade e qualidade de vida em pacientes com osteoartrite de joelho: um ensaio clínico randomizado"</p>	<p>Khruakhon et al. (2021)</p>	<p>Investigar o efeito da hidroterapia na dor e função em mulheres idosas com osteoartrite no joelho</p>	<p>34 participantes 17 na hidroterapia 17 no grupo controle 45-75 anos homens e mulheres</p>	<p>Randomizado Controlado</p>	<p>Hidroterapia</p>	<p>Redução significativa na dor e melhora da função no grupo de hidroterapia</p>

<p>"A hidroterapia melhora a dor e a função em mulheres idosas com osteoartrite do joelho: um ensaio clínico randomizado controlado"</p>	<p>Dias et al. (2017)</p>	<p>Avaliar o impacto da hidroterapia na dor, função e funcional em mulheres idosas com osteoartrite de joelho.</p>	<p>Total de 73 Grupo controle e randomizado hidroterapia(n = 36) controle (n = 37) Mulheres com 65 anos ou mais</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Treinamento aquático de resistência progressiva</p>	<p>Redução significativa da dor articular e melhora significativa da força muscular de flexores e extensores do joelho</p>
--	-------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	--

<p>"Eficácia do exercício aquático em mulheres com artrite reumatóide: uma intervenção randomizada e controlada de 16 semanas - o estudo HyDRA"</p>	<p>Siqueira et al. (2017)</p>	<p>Avaliar os efeitos de um programa de exercícios aquáticos na dor, rigidez, função física e autoeficácia em indivíduos com osteoartrite</p>	<p>Total de 133 Randomizados em 3 grupos:</p> <p>Aquáticos (n = 33), exercícios aeróbicos terrestres (n = 33) e controle (n = 34)</p> <p>mulheres 40 e 65 anos</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Programa de Exercícios Aquáticos</p>	<p>O programa de exercícios aquáticos foi eficaz na redução da dor, rigidez e melhoria da função física e autoeficácia em indivíduos com osteoartrite</p>
---	-------------------------------	---	--	-----------------------------------	---	---

<p>"Programa de exercícios aquáticos para indivíduos com osteoartrite: dor, rigidez, função física, autoeficácia"</p>	<p>Fertelli et al. (2018)</p>	<p>Comparar a eficácia dos exercícios aquáticos com a educação do paciente no estado de saúde em indivíduos com osteoartrite do joelho</p>	<p>120 participantes 60 hidroterapia 60 grupo controle 41 - 62 anos homens e mulheres</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p>	<p>Exercícios Aquáticos vs. Educação do Paciente</p>	<p>Os exercícios aquáticos foram mais eficazes do que a educação do paciente na melhoria do estado de saúde em indivíduos com osteoartrite do joelho</p>
---	-------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	--

## 6 - DISCUSSÃO

Nesta discussão serão apresentados os resultados de seis artigos que exploram a eficácia dessas intervenções na melhoria da dor, função física e qualidade de vida em pacientes com osteoartrite de joelho.

O estudo realizado por Dias *et al* (2017) com 73 participantes mostrou que a hidroterapia teve um impacto significativo na redução da dor e melhora da função em mulheres idosas com osteoartrite do joelho. Os resultados revelaram diferenças significativas no escore de dor e função entre o grupo de hidroterapia e o grupo controle. A melhora média ajustada para a dor foi de 11 pontos e para a função foi de 12 pontos, ambos com intervalos de confiança de 95%. Isso indica que a hidroterapia pode ser uma opção eficaz para o alívio da dor e a melhora da função em mulheres idosas com osteoartrite de joelho.

Um estudo realizado por Munukka *et al* (2016) com 87 participantes investigou os efeitos do treinamento de resistência aquática na composição bioquímica da cartilagem tibiofemoral em mulheres na pós-menopausa com osteoartrite leve do joelho. Os resultados mostraram que o treinamento de resistência aquática levou a uma diminuição significativa nos valores de tempo de relaxamento transversal (T2) e índice DGEMRIC, indicando uma melhora na composição da cartilagem. Além disso, houve uma melhora significativa na aptidão cardiorrespiratória no grupo de intervenção. Esses resultados sugerem que o treinamento de resistência aquática pode ter efeitos benéficos na cartilagem e na aptidão cardiorrespiratória em mulheres pós-menopáusicas com osteoartrite leve do joelho.

O estudo conduzido por Khruakhorn *et al* (2021) com 34 participantes comparou os efeitos da hidroterapia e dos exercícios em terra na mobilidade e qualidade de vida de pacientes com osteoartrite de joelho. Os resultados mostraram que ambos os grupos de exercícios apresentaram melhorias significativas na mobilidade funcional e qualidade de vida após 6 semanas de intervenção. No entanto, apenas o grupo de hidroterapia apresentou melhorias significativas nos escores de qualidade de vida nos domínios mental, social, qualidade de saúde e total após seis meses de

acompanhamento. Isso sugere que a hidroterapia pode proporcionar benefícios de longo prazo na qualidade de vida em comparação com os exercícios em terra.

O estudo realizado por Taglietti *et al* (2018) comparou a eficácia dos exercícios aquáticos com a educação do paciente em indivíduos com osteoartrite de joelho. O ensaio clínico controlado randomizado foi conduzido em um Centro de Fisioterapia Aquática e Unidade Básica de Saúde, com a participação de 60 pacientes com idade média de 68 anos. O protocolo de tratamento consistiu em oito semanas de exercícios aquáticos individualizados, realizados duas vezes por semana, para o grupo de exercícios aquáticos, e um programa educacional em grupo, realizado uma vez por semana, para o grupo de educação do paciente. As medidas de desfecho incluíram dor, função, qualidade de vida, mobilidade funcional e depressão. Os resultados demonstraram uma melhora significativa na capacidade funcional do grupo de exercícios aquáticos em comparação com o grupo de educação do paciente. Não foram observadas diferenças significativas nos resultados funcionais de mobilidade ou depressão. Esses resultados indicam que os exercícios aquáticos são eficazes na melhora da dor e função em indivíduos com osteoartrite de joelho.

Em outro estudo, conduzido por Siqueira *et al* (2017), a eficácia dos exercícios aquáticos foi comparada com os exercícios aeróbicos terrestres em mulheres com artrite reumatoide. O estudo randomizado, cego, prospectivo e controlado teve a participação de 133 mulheres com artrite reumatoide, que foram randomizadas em três grupos: exercícios aquáticos (n=33), exercícios terrestres (n=33) e controle (n=34). A força muscular, atividade da doença e capacidade funcional foram avaliadas no início, após 8 e 16 semanas de intervenção. Os resultados mostraram que, após 16 semanas, não houve mudanças significativas na força muscular do joelho ou na composição corporal entre os grupos. No entanto, o grupo de exercícios aquáticos apresentou uma melhora significativa na atividade da doença e capacidade funcional após 8 e 16 semanas de intervenção. Esses achados sugerem que os exercícios aquáticos são eficazes na melhora da atividade da doença, dor e capacidade funcional em mulheres com artrite reumatoide.

Além disso, um estudo conduzido por Fertelli *et al* (2018) contando com 120 participantes investigou os efeitos de um programa de exercícios aquáticos em indivíduos com osteoartrite. O estudo randomizado controlado incluiu participantes

do grupo experimental, que participaram do programa de exercícios aquáticos três vezes por semana durante 8 semanas, e participantes do grupo controle, que não realizaram o programa de exercícios aquáticos. As medidas de desfecho incluíram dor, rigidez, função física, autoeficácia e força muscular. Os resultados demonstraram uma diminuição significativa nas subescalas de dor, rigidez e dificuldade em desempenhar funções físicas do Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index no grupo experimental em comparação com o grupo controle. Além disso, houve um aumento na escala de autoeficácia e medidas de força muscular no grupo experimental. Esses resultados indicam que o programa de exercícios aquáticos foi eficaz na redução da dor, rigidez e dificuldade em realizar funções físicas, além de aumentar a autoeficácia e força muscular em indivíduos com osteoartrite.

Estudos, como Khruakhorn et al (2021) e Munukka et al (2016), também corroboram os benefícios da hidroterapia. Essas pesquisas evidenciaram que a terapia aquática reduz o esforço muscular, resultando em uma melhor qualidade de vida e maior adesão ao tratamento. Além disso, o estudo Khruakhorn et al (2021) obteve um valor de  $p$  significativo de  $p < 0,01$ , enquanto o estudo Munukka et al (2016) encontrou um valor de  $p$  igual a  $P < 0,01$ .

Os registros finais desses estudos revelaram que o estudo Fertelli et al (2018) demonstrou uma melhora em 80% dos pacientes submetidos à terapia hidroterapêutica. Da mesma forma, o estudo Siqueira et al (2017) constatou uma melhora em 60% dos pacientes.

Essas descobertas destacam a eficácia da hidroterapia como um método terapêutico promissor no tratamento da osteoartrite de joelho, proporcionando alívio da dor, melhora da função e maior qualidade de vida para as mulheres mais velhas afetadas por essa condição.

## **7. CONCLUSÃO**

Com base nos estudos analisados, pode-se concluir que a hidroterapia e terapias aquáticas são benéficas ao tratamento da OA E AR de modo a promover a melhora do quadro algico, melhora das funções e maior qualidade de vida para estes pacientes, visto isto pode-se dizer que o uso de hidroterapia e terapias aquáticas juntamente com tratamentos medicamentoso (padrão ouro) é eficaz promovendo efeitos mais significativos nestes pacientes portadores dessas enfermidades.

## 8.REFERÊNCIA

DIAS, João Marcos et al. Hydrotherapy improves pain and function in older women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 21, n. 6, p. 449-456, 2017.

FERTELLI, Tülay Kars; MOLLAOGLU, Mukadder; SAHIN, Ozlem. Aquatic exercise program for individuals with osteoarthritis: Pain, stiffness, physical function, self-efficacy. **Rehabilitation Nursing Journal**, v. 44, n. 5, p. 290-299, 2019

KHRUAKHORN, Santhanee; CHIWARAKRANON, Sanon. Effects of hydrotherapy and land-based exercise on mobility and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a randomized control trial. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 33, n. 4, p. 375-383, 2021.

LUND, Caroline et al. Balance and walking performance are improved after resistance and aerobic training in persons with chronic stroke. **Disability and rehabilitation**, v. 40, n. 20, p. 2408-2415, 2018.

MATSUMOTO, Shuji et al. Effect of underwater exercise on lower-extremity function and quality of life in post-stroke patients: a pilot controlled clinical trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 22, n. 8, p. 635-641, 2016.

MOTA, Licia Maria Henrique da et al. 2017 recommendations of the Brazilian Society of Rheumatology for the pharmacological treatment of rheumatoid arthritis. **Advances in Rheumatology**, v. 58, 2019.

MUNUKKA, Matti et al. Efficacy of progressive aquatic resistance training for tibiofemoral cartilage in postmenopausal women with mild knee osteoarthritis: a randomised controlled trial. **Osteoarthritis and cartilage**, v. 24, n. 10, p. 1708-1717, 2016.

PETER, Wilfred F., et al. Clinical practice guideline for physical therapist management of people with rheumatoid arthritis. **Physical therapy**, v. 101, n. 8, 2021.

SALEH, Marwa Shafiek Mustafa; REHAB, Nagwa Ibrahim; ALY, Sobhy Mahmoud Abelwahed. Effect of aquatic versus land motor dual task training on balance and gait of patients with chronic stroke: A randomized controlled trial. **NeuroRehabilitation**, v. 44, n. 4, p. 485-492, 2019.

SIQUEIRA, Usmary S. et al. Effectiveness of Aquatic Exercises in Women With Rheumatoid Arthritis. **American Journal of Physical**, v. 894, n. 9115/16, p. 0000-0000, 2016.

TAGLIETTI, Marcelo et al. Effectiveness of aquatic exercises compared to patient-education on health status in individuals with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**, v. 32, n. 6, p. 766-776, 2018.

ZHANG, Yue et al. Aquatic therapy improves outcomes for subacute stroke patients by enhancing muscular strength of paretic lower limbs without increasing spasticity: a randomized controlled trial. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 95, n. 11, p. 840-849, 2016.