Fisioter Bras. 2026;27(10): 6791-6803
doi: 10.62827/fb.v27i10.1367

REVISÃO

Efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em pessoas idosas com osteoartrite de joelho: Revisão da literatura

Effectiveness of Aquatic Physiotherapy on Muscle Strength, Joint Stiffness, and Quality of Life in Older Adults with Knee Osteoarthritis: A Literature Review

Maria Giulia Eguea Chiachio[1], Isabella Soares Cezarino[1], Danielly da Silva Fernandes[1], Larissa Lima da Silva[1], Gabriel Serrão Alexandre[1], Lucas Sechi Ortigoza[1], Fabio Alexandre Cesarin Pastor[1], Guilherme Eleutério Alcalde[1]

[1]*Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Jaú, SP, Brasil*

Recebido em: 31 de Agosto de 2026; Aceito em: 28 de Outubro de 2026.

Correspondência: Maria Giulia Eguea Chiachio, maria.chiachio@outlook.com

Como citar
Chiachio MGE, Cezarino IS, Fernandes DS, Silva LL, Alexandre GS, Ortigoza LS, Pastor FAC, Alcalde GE. Efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em pessoas idosas com osteoartrite de joelho: Revisão da literatura. Fisioter Bras. 2026;27(10): 6791-6803. doi: 10.62827/fb.v27i10.1367.

Resumo

Introdução: A alta prevalência da osteoartrite de joelho e seu impacto no sistema musculoesquelético e na qualidade de vida justificam a importância no desenvolvimento de pesquisas sobre estratégias de tratamento para essa condição clínica. *Objetivo:* Revisão de literatura sobre a efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em pessoas idosas com osteoartrite de joelho. *Métodos:* Trata-se de uma revisão da literatura realizada de 2020 a 2026, por meio de levantamento de artigos científicos na base de dados Pubmed, Cochrane Library e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: *hydrotherapy, muscle strength, range of motion articular, quality of life, older people, osteoarthritis* e similares em português. Incluíram-se ensaios clínicos referente a fisioterapia aquática em pessoas idosas com osteoartrite de joelho, publicados no período definido. Excluíram-se estudos incompletos ou sem análise integral. *Resultados:* Totalizados 20 estudos encontrados e selecionados 10 artigos completos de acordo com os critérios de inclusão pré-estabelecidos. Foram analisados 10 artigos completos de ensaios clínicos que avaliaram a efetividade da fisioterapia aquática na dor, aptidão física e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho.

Os resultados indicam melhora da qualidade de vida, força muscular e da capacidade funcional e, simultaneamente, a redução de dor e rigidez articular. Todos os resultados descritos foram apresentados na forma de tabela com informações referentes ao tipo de exercício, período, periodicidade, temperatura e os principais resultados. *Conclusão:* A fisioterapia aquática é uma alternativa terapêutica segura e eficaz na melhora da força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho.
Palavras-chave: Hidroterapia; Força Muscular; Amplitude de Movimento Articular; Qualidade de Vida; Idoso; Osteoartrite.

Abstract

Introduction: The high prevalence of knee osteoarthritis and its impact on the musculoskeletal system and quality of life highlight the importance of developing research on treatment strategies for this clinical condition. *Objective:* To conduct a literature review on the effectiveness of aquatic physiotherapy in muscle strength, joint stiffness, and quality of life in older adults with knee osteoarthritis. *Methods:* This literature review covered the period from 2020 to 2026 and involved a search for scientific articles in the PubMed, Cochrane Library, and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases. The following keywords were used: hydrotherapy, muscle strength, range of motion, quality of life, older people, osteoarthritis, and their equivalents in Portuguese. Clinical trials addressing aquatic physiotherapy in older adults with knee osteoarthritis and published within the defined period were included. Studies with incomplete protocols or without full analysis were excluded. *Results:* A total of 20 studies were identified, and 10 full-text articles were selected according to the predefined inclusion criteria. The selected clinical trials evaluated the effectiveness of aquatic physiotherapy on pain, physical fitness, and quality of life in older adults with knee osteoarthritis. The results indicate improvements in quality of life, muscle strength, and functional capacity, along with reductions in pain and joint stiffness. All results were presented in a table containing information on the type of exercise, intervention period, frequency, water temperature, and main findings. *Conclusion:* Aquatic physiotherapy is a safe and effective therapeutic alternative for improving muscle strength, joint stiffness, and quality of life in older adults with knee osteoarthritis.
Keywords: Hydrotherapy; Muscle Strength; Range of Motion; Quality of Life; Elderly; Osteoarthritis.

Introdução

Com o envelhecimento populacional e as consequentes modificações nos padrões de morbidade, invalidez e mortalidade, observa-se aumento da prevalência e incidência de doenças crônico-degenerativas, as quais interferem de forma negativa na qualidade de vida, fazendo com que esta população sobrecarregue os serviços de saúde pública e necessitem de cuidados por períodos prolongados [1,2].

Anualmente são adicionadas 650 mil pessoas idosas à população brasileira, sendo que grande parte desses indivíduos apresentam doenças crônicas e limitações funcionais. Assim, verifica-se no Brasil um cenário típico de países longevos, caracterizado por um número elevado de enfermidades crônicas, complexas e onerosas, no qual as doenças podem ser múltiplas e perdurar por anos. As projeções mais conservadoras indicam que,

em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de pessoas idosas, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas [2].

Dentre as doenças crônico-degenerativas, destaca-se a osteoartrose (OA), também conhecida como osteoartrite ou, simplesmente, artrose. A OA é uma doença crônica reumática degenerativa de caráter inflamatório e caracteriza-se por alterações na cartilagem articular, nos tecidos moles, ossos, com presença de zonas de fibrilação, fissuração, espessamento ósseo subcondral e proliferações osteocondrais marginais. Está clinicamente associada à dor, rigidez articular, deformidade e progressiva perda da capacidade funcional, o que afeta o indivíduo em dimensões orgânicas, funcionais, emocionais e sociais [3-5].

Estima-se que 10% da população mundial com idade acima de 60 anos sofrem de OA, sendo que 80% desta população têm restrição de movimentos e 25% apresentam limitações funcionais para desempenho das atividades cotidianas e estima-se que essa a população tende a ter OA sintomática, que é caracterizada por relato doloroso principalmente em períodos matinais em uma ou mais articulações do corpo, visto que os indivíduos obesos são mais propensos a desenvolver OA em membros inferiores por conta da descarga de peso [6-10].

Basicamente, existem dois tipos de OA; considerando a etiologia, esta pode ser classificada como primária ou secundária. A primária é idiopática, porém sabe-se que alguns fatores podem contribuir para o surgimento deste tipo de OA, tais como o envelhecimento, sobrecarga mecânica nas articulações e fatores hereditários. No caso da secundária, um fator inicial pode ser identificado, como traumatismos e infecções articulares, necrose avascular, doenças inflamatórias, metabólicas e hemorrágicas [11-13].

O Colégio Americano de Reumatologia (ACR) recomenda algumas medidas farmacológicas e não farmacológicas a serem prescritas para o tratamento dos indivíduos com OA de joelho como, por exemplo, o uso de analgésicos e anti-inflamatórios, perda de peso, abordagem psicossocial e a prática regular de exercícios físicos [14-18].

Sabe-se que o exercício físico é uma das estratégias ou modalidade terapêutica que contribui para minimizar os efeitos deletérios no sistema musculoesquelético, gerados pelo envelhecimento, preservando a independência funcional e possibilitando ao idoso com doença crônico-degenerativa, a melhora ou manutenção da qualidade de vida no contexto da cultura e sistema de valores, promovendo bem-estar físico, mental e social [19-22].

As principais situações que indicam o emprego de exercícios físicos no tratamento da OA são: dor e rigidez articular, perda da mobilidade articular sem destruição importante da articulação, desalinhamento articular ou uso anormal da articulação, sintomas de fraqueza muscular, fadiga e resistência cardiovascular reduzida e ainda alterações da marcha e do equilíbrio [23,11,16,24,25].

Estudos apontam que não existe relação entre a prática de exercícios físicos sobre o processo fisiopatológico da doença, porém que é efetivo no controle da dor e na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida do idoso [26,27,7,28].

Dentre as modalidades de exercícios terapêuticos, destaca-se a fisioterapia aquática, que é definida como a terapia de reabilitação física que se utiliza de exercícios, manuseios e técnicas específicas fundamentalmente associadas às propriedades do meio líquido, com o objetivo de promover ganhos específicos que possam ser transferidos para o solo e, portanto, traduzidos em ganhos aplicáveis à vida diária de cada paciente [33,20,29].

A fisioterapia aquática promove melhora da capacidade funcional e qualidade de vida e redução da dor em indivíduos com OA, sendo considerado um recurso fisioterapêutico efetivo para o tratamento desta condição clínica [30-33].

As propriedades físicas e os efeitos fisiológicos da imersão possibilitam a realização de exercícios dificilmente executados em solo. A força de flutuação, a pressão hidrostática e a capacidade térmica da água, contribuem para o aumento do limiar de dor e força muscular, facilitação da amplitude de movimento articular, diminuição do espasmo doloroso e controle do edema [34,19,35,31,36,13].

Descreveu-se a efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em pessoas idosas com osteoartrite de joelho.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa de literatura, de caráter descritivo e qualitativo, realizada com objetivo de reunir, analisar e discutir as evidências científicas disponíveis acerca da efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em pessoas idosas com osteoartrite de joelho, proporcionando uma visão ampla e crítica sobre o assunto.

Foram incluídos artigos originais, completos, de ensaios clínicos que apresentaram resultados de protocolos de fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho. Trata-se de uma revisão da literatura com busca realizada entre janeiro e maio de 2026, considerando estudos publicados no intervalo de 2020 a 2026. O levantamento dos artigos científicos foi realizado através das bases de dados PubMed, Scielo e Cochrane, utilizando como descritores a combinação dos operadores booleanos AND e, quando necessário, NOT. Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: hydrotherapy, muscle strength, range of motion articular, quality of life, older people, osteoarthritis e similares em português.

Foram excluídos resumos simples de artigos, resumos de congressos, cartas ao editor, editoriais, estudos duplicados, revisões sistemáticas da literatura, estudos quase experimentais, estudos que não abordassem diretamente a temática proposta e artigos completos publicados anteriormente ao ano de 2020 (figura 1). O idioma do artigo não foi utilizado como critério de inclusão ou exclusão. O processo de inclusão e exclusão dos artigos foi realizado, inicialmente, pela leitura dos títulos, resumos e resultados. Posteriormente, os artigos potencialmente elegíveis foram analisados na íntegra, sendo incluídos os que atendiam aos critérios de inclusão e excluídos os que não atendiam a esses critérios de inclusão ou que compreendessem a um ou mais critérios de exclusão. Uma vez incluídos, eles foram analisados e tiveram informações organizadas com os principais resultados encontrados (tabela 1). Os resultados obtidos foram analisados de forma descritiva e organizados na forma de tabela com informações referentes aos autores, tipo de exercício, período de intervenção, periodicidade, temperatura da água e os principais resultados encontrados. A análise teve como principal objetivo identificar os efeitos da fisioterapia aquática sobre a força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho.

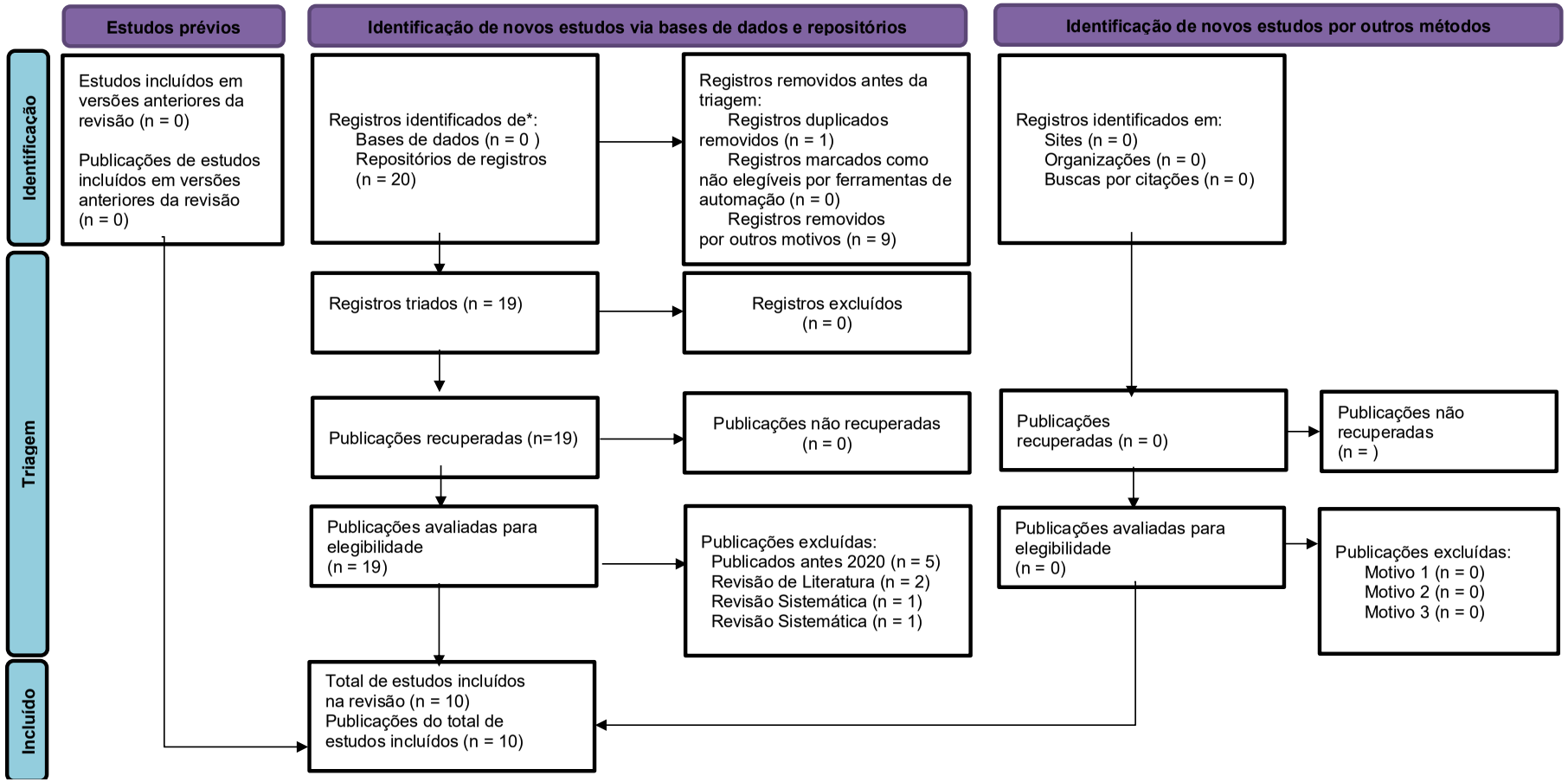


Figura 1 – *Fluxograma de prisma com a revisão sobre a efetividade da fisioterapia aquática na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho.*

Nota: Como o número total de registros inicialmente identificados nas bases de dados não foi registrado durante a etapa de busca, o fluxograma foi elaborado a partir dos 20 artigos pré-selecionados para análise, conforme metodologia adotada nesta revisão.

Fonte: Os autores.

Resultados

Foram encontrados 20 estudos e selecionados 10 artigos completos de ensaios clínicos de acordo com os critérios de inclusão pré-estabelecidos. A tabela abaixo apresenta os principais resultados encontrados nos artigos selecionados e analisados (figura 1).

Na tabela 1 pode-se observar que dos 10 estudos analisados, todos mostraram efeito positivos do tratamento aquático para pacientes com OA, em comparação ao tratamento em solo. Porém, a diferença é na manutenção dos efeitos positivos.

Tabela 1 – *Artigos analisados e principais resultados.*

Autores	População	Tipo de exercício	Período/ Periodicidade	Temperatura	Resultados
Mohammad (2026) [39]	Mulheres; Idade 61-77 anos	Exercícios resistidos	3x/semanas; 16 semanas	*Não informado*	↑ capacidade funcional e qualidade de vida
Jain e Shinde (2025) [43]	Ambos os sexos; Idade 45-65 anos	Exercícios resistidos, propriocepção e alongamento	3x/semana; 8 semanas	36 °C	↓ rigidez; ↑ qualidade de vida
Slouma et al. (2025) [45]	Ambos os sexos; Idade ≥ 40 anos	Exercícios aquáticos vs. exercícios em solo	3x/ semana; 8 semanas	*Não informado*	↓ dor e rigidez articular; ↑ qualidade de vida
Bagherpoor Kalkhoran e Khanmohammadi (2025) [46]	Mulheres; Idade 62-68 anos	Exercícios aquáticos, fortalecimento muscular, mobilidade e equilíbrio	2x/semana; 8 semanas.	34-36 °C	↑ Capacidade funcional.
Gallassi et al. (2024) [42]	Ambos os sexos; idade ≥ 60 anos	Alongamento e exercícios resistidos	2-3x/ semana; 8 semanas	33 °C	↑ capacidade funcional e qualidade de vida

Coons et al. (2023) [41]	Ambos os sexos; idade 51–87 anos	Caminhada em esteira aquática	3x/semana; 8 semanas	32-33 °C	↓ dor e rigidez; ↑ capacidade funcional
Khruakhorn e Chiwarakranon (2021) [37]	Ambos os sexos; Idade 45-75 anos	Alongamento muscular e resistidos em água	3x/semana; 6 semanas	32-33°C	↑ capacidade funcional e qualidade de vida
Munukka et al. (2020) [38]	Mulheres; Idade 60-68 anos	Exercícios resistidos	3x/semana; 4 meses	*Não informado*	↑ capacidade funcional e qualidade de vida
Garbi et al. (2021) [40]	Ambos os sexos; Idade ≥ 60 anos	Alongamento e exercícios resistidos	2 meses; 16 sessões	*Não informado*	↓ dor e rigidez; ↑ capacidade funcional
Mattos, Pereira e Bento (2020) [44]	Mulheres; Idade 63-68 anos	Exercícios resistidos e aeróbicos	2x/semana; 16 semanas	32 °C	↓ dor e ↑ função muscular.

Legenda: ≥ : maior ou igual; ↓: redução, diminuição; ↑: aumento, melhora.

Fonte: Os autores.

Discussão

A fisioterapia aquática apresenta efeitos positivos na força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho. De forma geral, os estudos analisados demonstraram melhora da capacidade funcional, redução da dor e aumento da mobilidade, reforçando a efetividade da fisioterapia aquática como forma terapêutica.

Em relação à força muscular, estudos como os de Khruakhorn e Chiwarakranon [37], Munukka et al. [38] e Mohammad [39] demonstraram que programas de exercícios resistidos em ambiente aquático promovem melhora significativa da capacidade funcional e da qualidade de vida. Esses achados podem ser explicados pelas propriedades físicas da água, especialmente a resistência ao movimento, que permite o fortalecimento muscular com menor impacto nas articulações, quando comparado a exercícios realizados em solo. Esse aspecto é particularmente relevante para idosos com osteoartrite, que frequentemente apresentam dor e limitação funcional durante exercícios com maior impacto nas articulações, como os realizados em solo.

No que diz respeito à rigidez articular, estudos como os de Gallassi et al. [42], Coons et al. [41] e Jain e Shinde [43] evidenciaram redução da rigidez e melhora de aspectos relacionados à função após intervenções realizadas em meio aquático. No estudo de Coons et al. [41], a caminhada em esteira aquática, realizada três vezes por semana durante oito semanas, promoveu redução significativa da dor e da rigidez, além de melhora nos escores relacionados às atividades diárias. A temperatura da água, variando entre 32°C e 36°C, na maioria dos estudos analisados, desempenha papel importante nesse processo, associada às propriedades físicas da água, que favorecem a redução da sobrecarga articular e possibilitam a realização dos exercícios com maior conforto.

Corroborando a esses achados, evidências adicionais da literatura apontam que a fisioterapia aquática pode apresentar vantagens em relação a exercícios realizados em solo. Hinman, Heywood e Day [24] demonstraram que exercícios aquáticos promovem melhora significativa da dor e da função física, especialmente em indivíduos com maior limitação funcional inicial. Esse benefício pode estar relacionado à diminuição da sobrecarga articular proporcionada pelos princípios da água - flutuação, empuxo e temperatura da água - que favorece maior adesão ao tratamento.

Além disso, a melhora da qualidade de vida foi um dos achados mais consistentes entre os estudos incluídos. Trabalhos como os de Gallassi et al. [42], Slouma et al. [45] e Bagherpoor Kalkhoran e Khanmohammadi [46] demonstraram que a prática regular de fisioterapia aquática está associada a benefícios físicos e funcionais que impactam diretamente a autonomia dos idosos. A redução da dor, combinada ao aumento da capacidade funcional, contribui para a realização das atividades de vida diária, promovendo maior independência e bem-estar.

Adicionalmente, Hale, Waters e Herbison [31] observaram que a prática de exercícios em meio aquático contribui para a redução do risco de quedas em idosos com osteoartrite de membros inferiores. Esse achado amplia a relevância clínica da fisioterapia aquática, uma vez que a prevenção de quedas está diretamente associada à manutenção da independência funcional e à qualidade de vida dessa população.

No que se refere à qualidade de vida, Cadmus et al. [8] mostraram em seus estudos que programas de exercícios aquáticos, aplicados em contexto comunitário, promovem melhora significativa não apenas dos aspectos físicos, tal como os artigos anteriormente discutidos comprovaram, mas também nos domínios psicossociais. Esses resultados reforçam que a fisioterapia aquática, em seus ganhos, vai além da redução do quadro álgico e aumento da função, pois impacta positivamente no bem-estar global do indivíduo.

Outro aspecto importante observado foi a diversidade dos protocolos de intervenção utilizados nos estudos. Foram identificadas abordagens que incluíam exercícios resistidos, alongamentos, atividades aeróbicas, treino de equilíbrio e propriocepção, com frequência variando entre duas a três sessões semanais e duração entre seis semanas e quatro meses. Apesar dessa heterogeneidade metodológica, os resultados mostraram-se consistentemente positivos, sugerindo que diferentes estratégias dentro da fisioterapia aquática podem ser eficazes quando aplicadas de forma regular e supervisionada.

Ademais, é importante ressaltar a manutenção dos resultados a longo prazo. O estudo de Munukka et al. [38] evidenciou que, embora os participantes tenham apresentado melhora significativa na capacidade funcional e na qualidade de vida após a intervenção da fisioterapia aquática, parte destes ganhos podem ser reduzidos em um período inferior a um ano após a interrupção do programa. Destaca-se que, os demais ensaios não realizaram o acompanhamento dos pacientes após o tratamento, evidenciando a necessidade de mais estudos que investiguem e comprovem a durabilidade dos ganhos obtidos durante o tratamento de fisioterapia aquática.

Por outro lado, algumas limitações devem ser consideradas. A ausência de padronização nos protocolos de intervenção, bem como a falta de informações detalhadas em alguns estudos, como intensidade dos exercícios e controle da temperatura da água, dificulta a comparação dos resultados. Além disso, o número reduzido de estudos incluídos pode limitar a generalização dos achados.

Dessa forma, os resultados desta revisão reforçam que a fisioterapia aquática constitui uma alternativa terapêutica segura e eficaz no tratamento da osteoartrite de joelho em idosos, promovendo benefícios físicos e funcionais. No entanto, destaca-se a necessidade de novos estudos com metodologias mais padronizadas, acompanhamento a longo prazo e maior rigor científico, a fim de consolidar as evidências e otimizar a aplicação clínica dessa intervenção.

Conclusão

A fisioterapia aquática é uma alternativa terapêutica segura e eficaz na melhora da força muscular, rigidez articular e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho. Os artigos analisados indicam que os exercícios terapêuticos, associados as propriedades físicas e temperatura da água, promovem bem-estar físico e psicológico, fato que corrobora com a importância da fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite. Sugere-se que novos estudos clínicos sejam realizados a fim de endossar os resultados encontrados nesta revisão de literatura.

Declaração sobre o Uso de Inteligência Artificial

Neste estudo foi utilizada a inteligência artificial (IA) ChatGPT, como ferramenta de apoio à tradução do título e da introdução para os idiomas inglês e espanhol. O conteúdo traduzido foi

posteriormente revisado e conferido pelos autores, garantindo a adequação linguística e a fidelidade ao conteúdo original.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Fonte de Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Chiachio MGE, Cezarino IS; Redação do manuscrito: Chiachio MGE, Cezarino IS, Fernandes DS, Silva LL, Alexandre GS, Ortigoza LS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Alcalde GE, Pastor FAC.

Referências

1. RODRIGUES, M. A. P. et al. Uso de serviços básicos de saúde por idosos portadores de condições crônicas, Brasil. Revista de Saúde Pública. 2009;43(4):604-612. doi: 10.1590/S0034-89102009000400010
2. VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Revista de Saúde Pública. 2009;43(3):548-554. doi: 10.1590/S0034-89102009000300020
3. TAMEGUSHI, A. S. et al. Capacidade Funcional de Idosos com Osteoartrite de Joelhos e Quadril. Revista Espaço para a Saúde. 2008;9(2):8-16.
4. VANNI, G. F.; STUCKY, J. M.; SCHWARSTMANN, C. A. Avaliação radiológica do espaço articular na artrose do quadril: estudo comparativo em decúbito e ortostatismo. Revista Brasileira de Ortopedia. 2008;43(10):460-464. doi: 10.1590/S0102-36162008001000004
5. CIBERE, J. et al. Reliability of the knee examination in osteoarthritis: effect of standardization. Arthritis & Rheumatism. 2004;51(2):458-468. doi: 10.1002/art.20412
6. BINDAWAS2015. [Referência bibliográfica não localizada no manuscrito original].
7. LIM, J. Y.; TACHAI, E.; JANG, S. N. Effectiveness of Aquatic Exercise for Obese Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. PM&R. 2010;2(8):723-731. doi: 10.1016/j.pmrj.2010.04.004
8. CADMUS, L. et al. Community-Based Aquatic Exercise and Quality of Life in Persons with Osteoarthritis. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2010;42(1):8-15. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181af1f2b
9. ALBUQUERQUE, R. P. et al. Associação entre a osteoartrose do joelho e o índice de massa corporal. Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos. 2009;4(1):10-18.
10. MATOS, R. D.; de ARAUJO, T. C. C. F. Qualidade de Vida e Envelhecimento: Questões Específicas sobre Osteoartrose. Psicologia em Estudo, Maringá. 2009;14(3):511-518. doi: 10.1590/S1413-73722009000300010
11. DUARTE, V. S. et al. Exercícios físicos e osteoartrose: uma revisão sistemática. Fisioterapia em Movimento. 2013;26(1):193-202. doi: 10.1590/S0103-51502013000100021
12. REZENDE, M. U.; CAMPOS, G. C. A osteoartrite é uma doença mecânica ou inflamatória? Revista Brasileira de Ortopedia. 2013;48(6):471-474. doi: 10.1016/j.rbo.2012.11.002
13. FACCI, L. M.; MARQUETTI, R.; COELHO, K. C. Fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite de joelho: série de casos. Fisioterapia em Movimento, Curitiba. 2007;20(1):17-27.

14. KARIHTALA, T. et al. Effects of preoperative group-based aquatic training on health related quality of life in persons with late stage knee osteoarthritis. Physiotherapy. 2015;101(1):723. doi: 10.1016/j.physio.2015.03.1755

15. HOCHBERG, M. C. et al. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip and Knee. Arthritis Care & Research. 2012;64(4):465-474. doi: 10.1002/acr.21596

16. OLIVEIRA, A. M. I. et al. Impacto dos exercícios na capacidade funcional e dor em pacientes com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico randomizado. Revista Brasileira de Reumatologia. 2012;52(6):870-882. doi: 10.1590/S0482-50042012000600006

17. HOEKSMA, H. L. et al. Manual therapy in osteoarthritis of the hip: outcome in subgroups of patients. Rheumatology. 2005;44(4):461-464. doi: 10.1093/rheumatology/keh526

18. HOEKSMA, H. L. et al. Comparison of Manual Therapy and Exercise Therapy in Osteoarthritis of the Hip: A Randomized Clinical Trial. Arthritis & Rheumatism. 2004;51(5):722-729. doi: 10.1002/art.20685

19. LAU, M. C. K. et al. Physiotherapist-designed aquatic exercise programme for community-dwelling elders with osteoarthritis of the knee: a Hong Kong pilot study. Hong Kong Medical Journal. 2014;20(1):16-23. doi: 10.12809/hkmj133965

20. KIM, I. S. et al. The effectiveness of an aquarobic exercise program for patients with osteoarthritis. Applied Nursing Research. 2010;25(3):181-189. doi: 10.1016/j.apnr.2010.10.001

21. KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; KLUTHCOVSKY, F. A. O WHOQOL-bref, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul. 2009;31(3):1-12. doi: 10.1590/S0101-81082009000300007

22. FIBRA, T. et al. Avaliação da Qualidade de Vida de idosos submetidos à Fisioterapia Aquática. Revista de Neurociência. 2006;14(4):182-184.

23. UTHMAN, O. A. et al. Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis. British Journal of Sports Medicine. 2014;48(21):1570-1578. doi: 10.1136/bjsports-2014-093604

24. HINMAN, R. S.; HEYWOOD, S. E.; DAY, A. R. Aquatic Physical Therapy for Hip and Knee Osteoarthritis: Results of a Single-Blind Randomized Controlled Trial. Physical Therapy. 2007;87(1):32-43. doi: 10.2522/ptj.20060006

25. JINKS, C. et al. A brief screening tool for knee pain in primary care (KNEST). 2. Results from a survey in the general population aged 50 and over. Rheumatology, Oxford. 2004;43(1):55-61. doi: 10.1093/rheumatology/keg472

26. ABBOTT, J. H. et al. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1: clinical effectiveness. Osteoarthritis and Cartilage. 2013;21(4):525-534. doi: 10.1016/j.joca.2012.12.014

27. BARDUZZI, G. O. et al. Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos a fisioterapia aquática e terrestre. Fisioterapia em Movimento. 2013;26(2):349-360. doi: 10.1590/S0103-51502013000200015

28. PEDRINELLI, A., LEME, L. E. G.; NOBRE, R. S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor de idosos. Revista Brasileira de Ortopedia. 2009;44(2):96-101. doi: 10.1590/S0102-36162009000200002

29. SILVA, J. B.; BRANCO, F. R. Fisioterapia Aquática Funcional. São Paulo: Artes Médicas, 2011.

30. SO, C. L.; CHANG, T. H. J.; HUNG, L. K. The effects of a community aquatic exercise programme for Chinese people with knee osteoarthritis. Physiotherapy. 2015;101(1):1415-1416. doi: 10.1016/j.physio.2015.03.1368

31. HALE, L. A.; WATERS, D.; HERBISON, P. A Randomized Controlled Trial to Investigate the Effects of Water-Based Exercise to Improve Falls Risk and Physical Function in Older Adults With Lower-Extremity Osteoarthritis. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2012;93(1):27-34. doi: 10.1016/j.apmr.2011.08.004

32. SHARMA, L., KAPOOR, D., ISSA, S. Epidemiology of osteoarthritis: an update. Current Opinion in Rheumatology. 2006;18(2):147-156. doi: 10.1097/01.bor.0000209426.84775.f8

33. LIN, S. Y. C.; DAVEY, R. C.; COCHRANE, T. Community rehabilitation for older adults with osteoarthritis of the lower limb: a controlled clinical trial. Clinical Rehabilitation. 2004;18(1):92-101. doi: 10.1191/0269215504cr703oa

34. Arca EA, Fiorelli A, De Vitta A, Ximenes MA, Gimenes C, Andreo JC. Efetividade do Programa de Fisioterapia Aquática na amplitude de movimento em idosas. Rev Kairós Gerontol. 2013;16(3):73-82. doi: 10.23925/2176-901X.2013v16i3p73-82.

35. OLKOSKI, M. M.; LOPES, A. S. Comportamento da frequência cardíaca em imersão nas situações de repouso e durante exercícios de hidroginástica. Fisioterapia em Movimento. 2013;26(3):689-695. doi: 10.1590/S0103-51502013000300021

36. Candeloro JM, Caromano FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. Rev Bras Fisioter. 2007;11(4):303-309. doi: 10.1590/S1413-35552007000400010.

37. 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. 2021;33(4):375-383. doi: 10.1589/jpts.33.375

38. Munukka M, Waller B, Häkkinen A, Nieminen MT, Lammentausta E, Kujala UM, et al. Effects of progressive aquatic resistance training on symptoms and quality of life in women with knee osteoarthritis: a secondary analysis. Scand J Med Sci Sports. 2020;30(6):1064-1072. doi: 10.1111/sms.13630.

39. Mohammad. Estudo sobre exercícios aquáticos resistidos em mulheres com osteoartrite de joelho. 2026. [Referência bibliográfica incompleta no manuscrito original; DOI não localizado].

40. Garbi FP, Rocha Júnior PR, de Souza Pontes N, de Oliveira A, de Oliveira Barduzzi G, Villas Boas PJF. Aquatic physiotherapy in the functional capacity of elderly with knee osteoarthritis. Fisioter Mov. 2021;34:e34119. doi: 10.1590/fm.2021.34119.

41. Coons JM, Grubbs B, Barry VW, Conners RT, Stevens S. An exploratory study of aquatic walking on symptoms and functional limitations in persons with knee osteoarthritis: Part 1. Int J Aquat Res Educ. 2023;14(1):Article 4. doi: 10.25035/ijare.14.01.04.

42. Gallassi TFB, Alcalde GE, Pianna B. Efeitos da fisioterapia aquática na capacidade funcional, sintomas articulares e qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho: ensaio clínico controlado aleatório. Revista FT. 2024;29(141).

43. Jain P, Shinde S. Effect of aquatic resistance, balance, and proprioception training on lower limb muscle performance in bilateral knee osteoarthritis. J Musculoskelet Surg Res. 2025;9(1). doi: 10.25259/JMSR_134_2024.

44. Mattos F, Pereira G, Bento PCB. Water-based exercises performed with high-speed movement improves strength and physical function in older women with knee osteoarthritis. Phys Occup Ther Geriatr. 2021;39(1):22-40. doi: 10.1080/02703181.2020.1788690.

45. Slouma M, Abbes M, Kharrat L, Dhahri R, Maaoui R, Mouhli N, et al. Aquatic versus land-based exercise for knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. Korean J Fam Med. 2025;46(5):341-348. doi: 10.4082/kjfm.23.0102.

46. Bagherpoor Kalkhoran Z, Khanmohammadi R. Effects of eight weeks of aquatic therapy on knee proprioception and gait speed among female older adults with knee osteoarthritis: a randomized clinical trial. Middle East J Rehabil Health Stud. 2025;12(2). doi: 10.5812/mejrh-146608.

47. PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. Traduzido por: Taís Freire Galvão; Gustavo Magno Baldin Tiguman. Retrotraduzido por: Rafael Sarkis-Onofre. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 31, n. 2, e2022107, 2022. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742022000201700.

Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.