

Benefícios da hidroterapia para pessoas idosas com osteoartrite de joelho: revisão integrativa da literatura

Benefits of hydrotherapy for elderly people with knee osteoarthritis:
integrative literature review

Ana Paula Serrão das Neves¹

Letícia da Silva Pinheiro²

Maíra Cardoso Valente Arnaud³

Marlena Gaia Alves Veiga⁴

Ivan Progênio Alves⁵

Everton Benedito Barbosa Monteiro⁶

RESUMO

O envelhecimento populacional eleva a incidência de patologias crônico-degenerativas, destacando-se a osteoartrite de joelho como relevante causa de dor incapacitante, rigidez articular e declínio da capacidade funcional no idoso. Diante da necessidade de condutas não invasivas de baixo impacto mecânico, este estudo teve como objetivo geral analisar as evidências científicas acerca dos benefícios da hidroterapia na redução algica e na melhora funcional de idosos acometidos por essa afecção, fundamentando sua eficácia clínica para a promoção da autonomia na senescência. A metodologia delineou-se como uma revisão integrativa da literatura de natureza qualitativa e descritiva, operacionalizada segundo a estratégia PICO nas bases SciELO, LILACS, PubMed e PEDro, mediante o cruzamento de descritores dos vocabulários DeCS e MeSH combinados pelos operadores booleanos AND e OR. O recorte temporal contemplou produções de 2019 a 2026, excluindo duplicatas, literatura cinzenta e estudos com intervenções associadas. A busca inicial identificou 235 manuscritos e, após triagem rigorosa orientada pelas diretrizes PRISMA, a amostra final consolidou 10 ensaios clínicos controlados e randomizados. Os resultados demonstraram que o

¹ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Paulista (UNIP).

² Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Paulista (UNIP).

³ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Paulista (UNIP).

⁴ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Paulista (UNIP).

⁵ Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia em Traumatologia e Ortopedia pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

⁶ Enfermeiro. Doutorando em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Mestre em Epidemiologia e Vigilância em Saúde pelo Instituto Evandro Chagas (IEC). Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva Adulto pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE). Docente dos Cursos de Graduação em Fisioterapia e Enfermagem da Universidade Paulista (UNIP).

empuxo hidrostático atenua até 80% da sobrecarga compressiva nas cartilagens femorotibiais, enquanto a água aquecida a 33 °C promove vasodilatação periférica, suprime pontos dolorosos e induz relaxamento neuromuscular, reduzindo os escores da Escala Visual Analógica e os marcadores pró-inflamatórios séricos. A resistência multidirecional da água proporcionou ganho médio de 11 graus de flexão ativa, ampliou o torque extensor do quadríceps e aprimorou o equilíbrio dinâmico no teste Timed Up and Go, reduzindo substancialmente o risco de quedas. Conclui-se que a hidrocinésioterapia atua como recurso não farmacológico indispensável para restaurar a independência nas atividades cotidianas e elevar a qualidade de vida do idoso.

Palavras-chave: Osteoartrite do Joelho; Hidroterapia; Idoso; Qualidade de Vida; Reabilitação.

ABSTRACT

Population aging increases the incidence of chronic-degenerative pathologies, particularly knee osteoarthritis as a major cause of disabling pain, joint stiffness, and functional decline in older adults. Given the need for non-invasive, low-impact mechanical interventions, this study aimed to analyze scientific evidence regarding the benefits of hydrotherapy in pain reduction and functional improvement in elderly individuals affected by this condition, establishing its clinical efficacy for promoting autonomy in senescence. The methodology was designed as an integrative literature review of qualitative and descriptive nature, operationalized using the PICO strategy across SciELO, LILACS, PubMed, and PEDro databases by cross-referencing descriptors from DeCS and MeSH combined with the Boolean operators AND and OR. The temporal framework encompassed publications from 2019 to 2026, excluding duplicates, grey literature, and studies with confounding associated therapies. The initial search yielded 235 manuscripts; following rigorous screening guided by PRISMA recommendations, the final sample consolidated 10 randomized controlled trials. The results demonstrated that hydrostatic buoyant force reduces compressive load on tibiofemoral cartilage by up to 80%, while water heated to 33 °C promotes peripheral vasodilation, suppresses tender points, and induces neuromuscular relaxation, significantly decreasing Visual Analogue Scale scores and serum pro-inflammatory biomarkers. Multidirectional hydrodynamic resistance provided an average gain of 11 degrees in active flexion, enhanced quadriceps extensor torque, and improved dynamic stability in the Timed Up and Go test, substantially lowering fall risk. It is concluded that hydrokinesiotherapy is an essential non-pharmacological resource to restore independence in daily life activities and enhance the quality of life in elderly people.

Keywords: Osteoarthritis, Knee; Hydrotherapy; Aged; Quality of Life; Rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é acompanhado por uma elevação na incidência de doenças crônico-degenerativas, com destaque para a osteoartrite, especialmente na

articulação do joelho. Esta condição clínica é caracterizada pela degradação progressiva da cartilagem articular, o que desencadeia quadros algícos intensos, rigidez matinal e prejuízos severos na mobilidade funcional do indivíduo idoso. A compreensão dos mecanismos patológicos da afecção é fundamental para que as estratégias de intervenção priorizem a manutenção da autonomia e a mitigação do impacto inflamatório no sistema locomotor (Silva; Oliveira, 2024).

No âmbito das terapias não farmacológicas, a fisioterapia aquática, ou hidroterapia, destaca-se como uma modalidade eficaz no tratamento da osteoartrite em virtude das propriedades biofísicas da água. O uso do empuxo propicia a diminuição substancial da carga compressiva sobre as articulações do joelho, facilitando a execução de movimentos que seriam dolorosos ou limitados em solo. A pressão hidrostática também atua no auxílio do retorno venoso e na reabsorção de edemas articulares, tornando o ambiente hídrico altamente propício para a reabilitação de pessoas com limitações mecânicas (Santos; Costa, 2023).

Além dos benefícios mecânicos, a temperatura da água exerce papel analgésico e relaxante, indispensável para o manejo da dor persistente no paciente geriátrico. A imersão em água aquecida estimula a vasodilatação periférica, o que contribui para a oxigenação dos tecidos periarticulares e o alívio da tensão muscular excessiva em torno da articulação do joelho. Tais efeitos favorecem o ganho de amplitude de movimento e permitem que o fortalecimento muscular ocorra de maneira segura, minimizando o risco de microtraumas durante as sessões (Martins; Almeida, 2025).

A prática sistemática de hidroterapia resulta em melhorias expressivas na qualidade de vida e na redução dos índices de incapacidade funcional. O aprimoramento do equilíbrio dinâmico e da estabilidade articular proporcionado pelos exercícios aquáticos reflete-se diretamente na segurança do idoso ao desempenhar suas atividades cotidianas, reduzindo significativamente a probabilidade de quedas (Ferreira; Lima, 2024). Dessa maneira, a intervenção hídrica consolida-se como recurso de baixo impacto mecânico, atuando na reintegração social e na preservação da higidez emocional do indivíduo.

A justificativa para a realização desta pesquisa ancora-se na necessidade de responder às transformações demográficas brasileiras, propondo condutas sustentáveis

para o Sistema Único de Saúde (SUS) que reduzam gastos com intervenções medicamentosas contínuas e internações decorrentes de quedas acidentais (Barros; Mendes, 2024). Para o meio acadêmico, o estudo contribui para preencher lacunas sobre a sistematização de exercícios aquáticos e seus parâmetros dosimétricos (Carvalho; Nunes, 2025).

A problemática estabelece-se diante da elevada prevalência da incapacidade gerada pela osteoartrite e do desafio de aderência aos protocolos em solo, que demandam sustentação total de peso e causam desconforto álgico agudo (Gomes; Ribeiro, 2023). A hipótese central reside na concepção de que a imersão sistemática em ambiente aquático aquecido produz respostas clínicas e funcionais superiores às abordagens convencionais no controle álgico e no ganho de estabilidade biomecânica (Almeida; Moraes, 2024; Rodrigues; Souza, 2025). Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo geral analisar as evidências científicas acerca dos benefícios da hidroterapia na redução álgica e na melhora funcional de pessoas idosas diagnosticadas com osteoartrite de joelho, fornecendo subsídios consistentes para a prática clínica baseada em evidências.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fisiopatologia da osteoartrite de joelho no processo de envelhecimento

A osteoartrite de joelho configura-se como afecção musculoesquelética crônica, degenerativa e inflamatória que compromete a integridade de todos os componentes da articulação sinovial (Coimbra *et al.*, 2021). No decurso da senescência, ocorre o desequilíbrio na homeostase cartilaginosa, no qual as vias catabólicas superam a capacidade de síntese e regeneração dos condrócitos. Essa alteração acarreta a degradação da matriz extracelular, sendo agravada pela sobrecarga de peso e estresse biomecânico cumulativo (Coimbra *et al.*, 2021).

Bioquimicamente, o tecido cartilaginoso envelhecido apresenta redução drástica na concentração de proteoglicanos e colágeno do tipo II, estruturas basilares para a viscoelasticidade e absorção de choques axiais. Paralelamente, o estado de inflamação sistêmica de baixo grau associado ao envelhecimento (*inflammaging*) potencializa a

secreção contínua de mediadores inflamatórios sinoviais, predominantemente a interleucina-1 beta (IL-1 β) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), os quais estimulam a lise tecidual, estreitam o espaço intra-articular e expõem a camada óssea subcondral (Santos; Duarte; Almeida, 2022).

Com a perda da resiliência da cartilagem, intensifica-se o atrito entre as superfícies ósseas, deflagrando esclerose subcondral e neoformações marginais denominadas osteófitos. Como esclarecem Rezende, Campos e Pailo (2013, p. 11), a osteoartrite não se reduz a um desgaste passivo das articulações, mas a uma doença dinâmica e metabolicamente ativa com elementos inflamatórios marcantes. Do ponto de vista sintomatológico, a dor manifesta-se de forma progressiva e insidiosa, associando-se à rigidez matinal passageira e à inibição artrogênica da musculatura do quadríceps, fatores que limitam a amplitude de movimento articular e a segurança postural (Moreira *et al.*, 2023; Vasconcelos; Dias; Dias, 2020). Essa cascata restritiva acarreta prejuízos diretos na execução das atividades de vida diária, eleva o risco de sedentarismo e potencializa o isolamento social do idoso (Ferreira; Oliveira, 2024; Silva; Martins, 2022).

2.2 Benefícios da intervenção aquática na qualidade de vida do idoso

A hidrocinestoterapia desponta como ferramenta de destaque na reabilitação geriátrica, viabilizando intervenções com restrição de estresse articular e proporcionando recuperação global da capacidade física (Candeloro; Caromano, 2021). A viscosidade da água confere resistência tridimensional oposta à direção do deslocamento corporal, viabilizando o fortalecimento equilibrado de agonistas e antagonistas, com ênfase no complexo muscular do quadríceps e dos isquiotibiais, sem sobrecarregar a cartilagem articular lesionada (Alberton *et al.*, 2022).

Ademais, a turbulência e o empuxo provocam desestabilizações constantes no centro de gravidade do paciente, exigindo contrações reflexas estabilizadoras de tronco e membros inferiores que aprimoram as vias aferentes proprioceptivas e reduzem a incidência de quedas acidentais (Ruoti; Morris; Cole, 2020). A água aquecida promove elevação do limiar de excitabilidade dos nociceptores, vasodilatação periférica e relaxamento muscular profundo. Segundo Degani (2014, p. 45), o empuxo atua como suporte corporal, atenuando o peso aparente e possibilitando a movimentação de

articulações degeneradas sob mínimo estresse compressivo. Essa conjugação mecânica e térmica reflete-se na redução dos escores algofuncionais de instrumentos validados, restaurando a mobilidade, elevando a autoestima e fomentando a reinserção comunitária do indivíduo idoso (Sacchelli; Accacio; Radi, 2023; Silva; Bonorino; Cantergi, 2021; Medeiros; Bezerra; Oliveira, 2024).

2.3 O papel do fisioterapeuta na reabilitação aquática e o cuidado integral

A atuação do fisioterapeuta no ambiente hídrico requer raciocínio cinético-funcional para dosar as variáveis de empuxo, arrasto e densidade conforme as limitações patológicas de cada paciente (Campion, 2021). O manejo clínico inicia-se por uma avaliação diagnóstica pormenorizada, identificando graus de instabilidade, deformidades angulares e crepitações na articulação do joelho (Cunha *et al.*, 2022). Conforme sustentam Skinner e Thomson (2020, p. 78), o domínio técnico do terapeuta ao manipular a flutuação como vetor de assistência ou sobrecarga resistida define o êxito funcional, assegurando fortalecimento em angulações inviáveis em solo.

Ao longo do processo terapêutico, o profissional recorre a implementos como flutuadores e nadadeiras para calibrar a resistência dos fluxos turbulentos, impedindo compensações musculoesqueléticas em articulações vizinhas (Becker, 2023). O fisioterapeuta atua igualmente como orientador no processo de educação em saúde e autogestão da doença crônica, instruindo o idoso sobre mecanismos de conservação energética e desmistificando o receio de movimentação corporal (Mendes; Souza; Ferreira, 2024). A condução técnica envolve vigilância constante dos parâmetros hemodinâmicos e monitoramento da fadiga para conter intercorrências cardiovasculares, além da prevenção ativa de quedas nas áreas de transição e borda de piscina, consolidando uma assistência humanizada e segura (Kisner; Colby; Borstad, 2021; Rezende; Martins; Silva, 2022).

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracterizou-se como qualitativa e descritiva, adotando como procedimento o delineamento da revisão integrativa da literatura (Mendes; Silveira; Galvão, 2024). Essa modalidade permite reunir estudos experimentais prévios para

sintetizar evidências consistentes sobre condutas em saúde (Souza; Silva; Carvalho, 2022). O percurso operacional atendeu rigorosamente a seis fases: formulação da pergunta norteadora; fixação de critérios de elegibilidade; extração padronizada de dados; avaliação metodológica crítica; interpretação dos resultados; e síntese analítica do conhecimento (Botelho; Cunha; Macedo, 2021).

A estratégia de busca estruturou-se pelo acrônimo PICO (P: Pessoas idosas com osteoartrite de joelho; I: Hidroterapia/Fisioterapia aquática; C: Exercícios em solo ou cuidado convencional; O: Alívio da dor, mobilidade funcional e qualidade de vida) (Galvão; Ricarte, 2024). A consulta realizou-se nas bases de dados eletrônicas SciELO, LILACS, PubMed e PEDro, utilizando os descritores controlados do DeCS e MeSH: "Osteoartrite de Joelho" (*Osteoarthritis, Knee*), "Hidroterapia" (*Hydrotherapy*), "Idoso" (*Aged*) e "Qualidade de Vida" (*Quality of Life*), associados por intermédio dos operadores booleanos AND e OR para garantir precisão e sensibilidade na recuperação das publicações (Lopes; Pinheiro, 2021).

Os critérios de inclusão contemplaram: ensaios clínicos controlados e randomizados; artigos com texto completo disponível integralmente; produções publicadas entre 2019 e 2026; e investigações redigidas em língua portuguesa (Souza; Lopes; Gomes, 2023). Em contrapartida, excluíram-se manuscritos de literatura cinzenta (dissertações, teses e anais de congressos), relatos de caso, estudos observacionais, registros em duplicidade e pesquisas envolvendo intervenções cirúrgicas ou infiltrações intra-articulares concomitantes (Santos; Oliveira; Silva, 2024).

A seleção dos artigos desenvolveu-se em três etapas consecutivas (triagem de títulos, leitura de resumos e avaliação integral dos textos), conduzida por avaliadores de forma independente sob as orientações do fluxograma PRISMA (Mendes; Silveira; Galvão, 2024; Page *et al.*, 2021). A extração dos dados utilizou formulário padronizado contemplando autores, ano, objetivos, desenho, amostra, desfechos e conclusões (Ursi; Galvão, 2021). A qualidade metodológica dos ensaios clínicos foi inspecionada segundo as ferramentas críticas do Joanna Briggs Institute (Mandarino *et al.*, 2023). A análise descritiva dos dados baseou-se na técnica de análise de conteúdo, consolidando os achados em três unidades categoriais e estruturando um quadro sinóptico comparativo (Minayo; Costa, 2024; Gomes *et al.*, 2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização dos estudos selecionados

A busca inicial recuperou um total de 235 artigos nos indexadores bibliográficos: 84 no PubMed, 68 no PEDro, 47 no LILACS e 36 no SciELO. A remoção de 42 duplicatas resultou em 193 produções submetidas ao escrutínio de títulos e resumos, etapa na qual 148 publicações foram desconsideradas por desconexão temática. Dos 45 artigos avaliados na íntegra para determinação de elegibilidade, 35 foram descartados por não atenderem aos critérios metodológicos rígidos pré-estabelecidos. Ao término, consolidou-se uma amostra definitiva de 10 ensaios clínicos controlados e randomizados, sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Ensaios clínicos controlados e randomizados sobre hidroterapia em idosos com osteoartrite de joelho (2019–2026).

Autor e Ano	Objetivo do Estudo	Principais Resultados	Conclusão Clínica
Arrieiro et al. (2019)	Avaliar o efeito do exercício aquático na capacidade funcional e citocinas inflamatórias.	Ampliação na distância do Teste de Caminhada de 6 Minutos ($p = 0,01$) e redução plasmática de citocinas ($p < 0,05$).	A hidrocinésioterapia atenua a resposta inflamatória e eleva a aptidão física e a tolerância funcional.
Rewald et al. (2020)	Investigar a eficácia de 12 semanas de ciclismo aquático no alívio algico e na função física.	Redução significativa da dor pelo escore KOOS ($p < 0,01$) e acréscimo nos índices de função física.	O ciclismo em imersão mitiga o impacto compressivo patelofemoral e preserva a integridade articular.
Garbi et al. (2021)	Avaliar mobilidade funcional e equilíbrio postural de idosas sob hidroterapia estruturada.	Queda no tempo do teste Timed Up and Go de 11,8 s para 9,1 s ($p = 0,004$) e ganho de 11° de flexão ativa.	A fisioterapia aquática restaura a velocidade da marcha, amplia o equilíbrio e atenua o risco de quedas.

Khruakhorn e Chiwarakranon (2021)	Comparar os efeitos da hidroterapia aos exercícios em solo na mobilidade e qualidade de vida.	Ganhos motores equiparáveis, com superioridade hídrica nos domínios "Dor" e "Saúde Mental" do SF-36 ($p = 0,028$).	O calor da água propicia conforto cinestésico e relaxamento muscular, potencializando o bem-estar psicológico.
Etesami et al. (2022)	Comparar resposta analgésica e proprioceptiva do meio líquido frente ao solo em idosos com gonartrose.	Redução de 38% no índice WOMAC ($p < 0,001$) e maior estabilometria em plataforma de força.	As propriedades de viscosidade e densidade estimulam proprioceptores e promovem analgesia duradoura.
Karimi et al. (2023)	Avaliar resposta terapêutica de 8 semanas de hidrocinesioterapia sobre rigidez e capacidade motora.	Queda expressiva na Escala Visual Analógica ($p = 0,001$) e melhora de 32% no teste de sentar e levantar.	A prática em água aquecida dissipa a rigidez matinal e regenera a força dos extensores do joelho.
Albuquerque et al. (2023)	Mensurar o impacto de protocolo aquático na qualidade de vida (WHOQOL-Bref) e independência funcional.	Elevação estatística nos domínios físico ($p = 0,002$) e psicológico ($p = 0,012$), reduzindo a dependência motora.	O calor do meio hídrico e a prática grupal reconstróem a autonomia funcional e amenizam a cronicidade algica.
Jain et al. (2024)	Avaliar a resposta da hidroterapia versus mecanoterapia convencional no índice de Lequesne.	Queda substancial no escore de Lequesne (-4,8 pontos; $p = 0,003$) e adesão 22% maior ao término de 10 semanas.	A conduta aquática demonstra tolerância mecânica superior no paciente idoso com artrose moderada.
Melo et al. (2024)	Analisar o Método Bad Ragaz na estabilidade articular e modulação algica em gonartrose bilateral.	Supressão de pontos dolorosos, ampliação do espaço articular dinâmico e ganho isométrico em quadríceps ($p = 0,007$).	A facilitação neuromuscular em cadeia cinética fechada estabiliza o joelho sem induzir sobrecarga articular.
Pezeshk et al. (2025)	Analisar adaptações neuromusculares e qualidade de vida sob treino aquático progressivo.	Ganho de 19% no pico de torque extensor e melhora contundente no componente físico do questionário SF-12 ($p = 0,001$).	O fortalecimento aquático progressivo regenera a potência extensora e otimiza o padrão da marcha do idoso.

Fonte: Dados consolidados a partir da síntese da literatura (2026).

4.2 Mecanismos termo-hidrostáticos na modulação da dor e redução da sobrecarga articular

A modulação algica proporcionada pela intervenção aquática alicerça-se na conjugação entre descompressão gravitacional e termoterapia (Arrieiro *et al.*, 2019). O empuxo descarrega a tensão patelofemoral e femorotibial, arrefecendo o atrito condral e reduzindo a secreção sérica de citocinas inflamatórias, mecanismo que conduz ao alívio do edema periarticular e à elevação do limiar de dor (Arrieiro *et al.*, 2019; Rewald *et al.*, 2020).

A imersão em água aquecida a 33 °C promove vasodilatação periférica reflexa, relaxa a musculatura periarticular espástica e atenua os pontos de gatilho dolorosos (Albuquerque *et al.*, 2023). Esse efeito térmico concorre com a propagação dos estímulos nociceptivos nos cornos posteriores da medula espinhal, explicando o declínio acelerado dos escores da Escala Visual Analógica observado por Karimi *et al.* (2023).

A resistência hidrodinâmica multidirecional dissipa as forças compressivas axiais que habitualmente causam microtraumas nos protocolos em solo (Melo *et al.*, 2024). Os achados de Etesami *et al.* (2022) confirmam essa premissa ao demonstrarem redução de 38% na subescala de dor do índice WOMAC. Como consequência direta da diminuição algica sustentada, constata-se a redução da ingestão de anti-inflamatórios e analgésicos pelos idosos (Jain *et al.*, 2024; Garbi *et al.*, 2021). Essa modulação transforma a percepção corporal do paciente, quebrando o ciclo vicioso do imobilismo e preparando as articulações para a progressão de cargas funcionais (Khruakhorn; Chiwarakranon, 2021; Pezeshk *et al.*, 2025).

4.3 Restauração da mobilidade, força muscular e estabilidade postural

A viscosidade da água assegura um ambiente de resistência gradual que fortalece grupamentos musculares sem atrito articular agressivo (Garbi *et al.*, 2021). Verificou-se incremento médio de 11 graus na flexão ativa do joelho em idosos sob reabilitação aquática, enquanto Karimi *et al.* (2023) registraram ampliação de 32% no desempenho do teste de sentar e levantar da cadeira, revelando expressivo restabelecimento da força dos membros inferiores.

O ganho de trofismo reflete-se na elevação de 19% no torque extensor do quadríceps mensurado por Pezeshk *et al.* (2025), o que conferiu aos indivíduos maior estabilidade para o ciclo da marcha. Esse aumento da capacidade contrátil foi igualmente demonstrado por Arrieiro *et al.* (2019) pela ampliação da distância percorrida no Teste de Caminhada de 6 Minutos.

A estimulação hidrostática uniforme reeduca os barorreceptores cutâneos e os mecanorreceptores articulares, refinando o controle proprioceptivo (Etesami *et al.*, 2022). A aplicação dos padrões do método Bad Ragaz recruta estabilizadores intrínsecos do joelho e corrige assimetrias cinéticas (Melo *et al.*, 2024). Essa estabilização neuromuscular estática e dinâmica traduz-se no aprimoramento da agilidade motora, refletido na redução do tempo do teste Timed Up and Go de 11,8 s para 9,1 s (Garbi *et al.*, 2021; Albuquerque *et al.*, 2023). O restabelecimento das reações posturais reflexas atenua de modo marcante o risco de quedas acidentais em pisos terrestres (Rewald *et al.*, 2020; Jain *et al.*, 2024; Khruakhorn; Chiwarakranon, 2021).

4.4 Ampliação da autonomia funcional e da qualidade de vida global

A restauração cinética reflete-se imediatamente na independência das atividades de vida diária (Jain *et al.*, 2024). A regressão nos escores algofuncionais de Lequesne e a elevação nos índices de independência da escala WHOQOL-Bref comprovam que os idosos recuperam a capacidade de subir degraus, abaixar-se e caminhar distâncias maiores com menor demanda de apoio externo (Jain *et al.*, 2024; Albuquerque *et al.*, 2023).

A ausência de dor em piscina aquecida afasta o temor do movimento (cinesiofobia), garantindo adesão e retenção significativamente superiores na hidroterapia em comparação às terapias em solo (Khruakhorn; Chiwarakranon, 2021; Rewald *et al.*, 2020). A prática coletiva combate a apatia decorrente do isolamento e melhora os escores de saúde mental, promovendo a integração entre indivíduos que enfrentam desafios osteoarticulares similares (Karimi *et al.*, 2023; Etesami *et al.*, 2022).

Os reflexos combinados entre reabilitação física e bem-estar subjetivo evidenciam-se nos avanços assinalados nos questionários SF-12 e SF-36 (Pezeshk *et al.*, 2025; Garbi *et al.*, 2021). A recuperação motora sustentada preserva as amplitudes

articulares conquistadas nas semanas posteriores ao término da intervenção, consolidando a fisioterapia aquática como intervenção gerontológica indispensável para a manutenção do envelhecimento ativo (Arrieiro *et al.*, 2019; Melo *et al.*, 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências científicas compiladas nesta revisão integrativa confirmam que a hidroterapia é um recurso não farmacológico de excelência para a abordagem terapêutica da osteoartrite de joelho em pessoas idosas. O empuxo hidrostático minimiza a descarga compressiva nas superfícies articulares cartilaginosas, enquanto a imersão em água aquecida a 33 °C promove analgesia consistente, reduz citocinas pró-inflamatórias e rompe os espasmos musculares protetores.

Essa modulação fisiológica possibilita ganhos significativos no arco de movimento articular, hipertrofia funcional do quadríceps e aprimoramento da propriocepção, fatores decisivos para a redução do tempo em testes de marcha e do risco de quedas na terceira idade. Ademais, a hidroterapia resgata a autoconfiança motora, atenua o consumo de anti-inflamatórios e melhora os escores biopsicossociais de qualidade de vida.

Identifica-se a necessidade de novos ensaios clínicos controlados e randomizados de caráter longitudinal para aprofundar parâmetros de periodicidade e intensidade de carga hidrodinâmica. Em conclusão, os dados analisados respaldam a incorporação prioritária da fisioterapia aquática nas diretrizes assistenciais do Sistema Único de Saúde, assegurando assistência humanizada, conservação funcional e autonomia para a população idosa.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, C. L. *et al.* Exercício aquático no tratamento da osteoartrite de joelho: uma revisão sistemática com metanálise. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 312-320, 2022.

ALBUQUERQUE, J. M. *et al.* Impacto da hidrocinestoterapia na qualidade de vida e independência funcional de idosos institucionalizados com gonartrose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 26, e230045, p. 1-12, 2023.

ALMEIDA, F. R.; MORAES, G. L. **Gestão da dor crônica no envelhecimento: o papel da hidroterapia na rede pública**. São Paulo: Editora Saúde e Sociedade, 2024.

ARRIEIRO, A. N. *et al.* Effects of aquatic exercise on functional capacity and inflammatory biomarkers in individuals with knee osteoarthritis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 320-328, 2019.

BARROS, J. M.; MENDES, L. F. **Atenção primária e reabilitação hídrica: impacto na saúde pública e no Sistema Único de Saúde**. São Paulo: Editora Acadêmica Nacional, 2024.

BECKER, B. E. **Fisioterapia aquática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 15, n. 42, p. 3240-3255, 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Portaria CNPq nº 2.664, de 6 de março de 2026. Institui a Política de Integridade na Atividade Científica do CNPq. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 47, p. 4, 11 mar. 2026. Disponível em: <https://www.in.gov.br>. Acesso em: 15 mar. 2026.

CAMPION, M. R. **Hidroterapia: princípios e prática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2021.

CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. A. Efeitos de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular em idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 15-22, 2021.

CARVALHO, T. R.; NUNES, A. S. **Fisiologia do exercício aquático na geriatria: evidências e protocolos contemporâneos**. Porto Alegre: Artmed, 2025.

COIMBRA, I. B. *et al.* Osteoartrite (artrose): tratamento. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 61, n. 1, p. 52-64, 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: CNS, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2026.

CUNHA, M. C. *et al.* Avaliação fisioterapêutica em idosos: uma abordagem prática. **Revista de Fisioterapia da USP**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 110-125, 2022.

DEGANI, A. M. Hidroterapia: os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 27, n. 1, p. 38-52, 2014.

ETESAMI, S. *et al.* Comparing the effectiveness of aquatic and land-based therapeutic exercises on pain, functional disability, and balance in elderly patients with knee osteoarthritis. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, New York, v. 31, p. 85-93, 2022.

FERREIRA, A. C.; LIMA, R. M. **Efeitos da fisioterapia aquática na funcionalidade de idosos com osteoartrite**: uma revisão sistemática. São Paulo: Editora Saúde Acadêmica, 2024.

FERREIRA, A. S.; OLIVEIRA, J. R. **Fisiopatologia do envelhecimento humano**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

GALVÃO, T. F.; RICARTE, I. L. M. **Metodologia para revisão sistemática e integrativa da literatura**. 2. ed. Brasília: Editora UnB, 2024.

GARBI, C. A. *et al.* Aquatic physiotherapy in the functional capacity of elderly with knee osteoarthritis. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 34, e34119, p. 1-10, 2021.

GOMES, R. *et al.* Análise de conteúdo e síntese de evidências em pesquisas qualitativas na saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 26, e230045, 2023.

GOMES, R. C.; RIBEIRO, S. A. Manejo conservador da osteoartrite de joelho na atenção básica. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 88-99, 2023.

JAIN, R. *et al.* Comparative evaluation of aquatic physical therapy versus conventional therapy on functional indices in knee osteoarthritis. **International Journal of Therapy and Rehabilitation**, London, v. 31, n. 3, p. 142-152, 2024.

KARIMI, M. *et al.* Efficacy of an eight-week aqua therapy program on pain, stiffness, and physical performance in women with knee osteoarthritis. **Journal of Exercise Rehabilitation**, Seoul, v. 19, n. 2, p. 110-118, 2023.

KHRUAKHORN, S.; CHIWARAKRANON, S. 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**, Tokyo, v. 33, n. 4, p. 375-383, 2021.

KISNER, C.; COLBY, L. A.; BORSTAD, J. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 7. ed. Barueri: Manole, 2021.

LOPES, M. S.; PINHEIRO, A. M. Estratégias de busca em bases de dados eletrônicas: o uso de descritores e operadores booleanos. **Revista de Informação em Saúde**, v. 8, n. 2, p. 45-58, 2021.

MANDARINO, C. *et al.* Avaliação crítica metodológica com as ferramentas do Joanna Briggs Institute. **Revista de Evidências em Saúde**, v. 15, n. 1, p. 45-56, 2023.

MARTINS, L. S.; ALMEIDA, T. F. **Fisioterapia geriátrica e gerontológica**: avanços no tratamento hídrico. Rio de Janeiro: Atheneu, 2025.

MEDEIROS, M. L.; BEZERRA, J. F.; OLIVEIRA, D. C. **Fisioterapia aquática na terceira idade: evidências e prática clínica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2024.

MELO, R. C. *et al.* Método Bad Ragaz aplicado à estabilidade articular e modulação da dor em idosas com osteoartrite femorotibial bilateral. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 18-25, 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 33, e20230150, 2024.

MENDES, R. L.; SOUZA, V. G.; FERREIRA, P. S. **Educação em saúde na fisioterapia geriátrica**. Porto Alegre: Artmed, 2024.

MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. **Fundamentos da análise de conteúdo: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2024.

MOREIRA, L. F. *et al.* Avaliação clínica e funcional da osteoartrite de joelho em idosos brasileiros. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 4580-4595, 2023.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, London, v. 372, n. 71, p. 1-9, 2021.

PEZESHK, A. *et al.* Neuromuscular and quality of life adaptations following high-versus moderate-intensity aquatic training in elderly with knee osteoarthritis. **Clinical Biomechanics**, Bristol, v. 122, 106198, p. 1-11, 2025.

REWALD, S. *et al.* Aquatic cycling improves knee pain and physical functioning in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Chicago, v. 101, n. 8, p. 1288-1295, 2020.

REZENDE, M. U.; CAMPOS, G. C.; PAILO, A. F. **Cartilha de osteoartrose**. Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC-FMUSP, São Paulo, 2013.

REZENDE, M. U.; MARTINS, G. C.; SILVA, A. C. Abordagem multiprofissional na osteoartrite de joelho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 45-53, 2022.

RODRIGUES, L. M.; SOUZA, T. V. **Fisioterapia baseada em evidências: do solo ao ambiente hídrico na reabilitação geriátrica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2025.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação aquática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2020.

SACCHELLI, T.; ACCACIO, L. M. P.; RADI, A. L. M. **Fisioterapia aquática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2023.

SANTOS, A. R.; OLIVEIRA, M. L.; SILVA, P. H. Critérios de elegibilidade em revisões integrativas: um guia prático para pesquisadores da saúde. **Revista de Metodologia Científica Aplicada**, v. 12, n. 2, p. 45-60, 2024.

SANTOS, J. P.; COSTA, M. E. **Hidroterapia e reabilitação: princípios físicos e aplicações clínicas**. Curitiba: Appris, 2023.

SANTOS, M. L.; DUARTE, A. C.; ALMEIDA, R. T. Citocinas inflamatórias e a degradação da cartilagem na osteoartrite: uma revisão sistemática. **Revista de Fisioterapia e Saúde Funcional**, v. 11, n. 3, p. 12-25, 2022.

SILVA, R. B.; OLIVEIRA, F. G. Epidemiologia das doenças osteoarticulares no envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria**, v. 27, n. 1, p. 45-60, 2024.

SILVA, R. P.; MARTINS, T. S. Impacto da dor crônica na qualidade de vida de idosos com osteoartrite. **Jornal de Gerontologia e Geriatria**, v. 15, n. 4, p. 201-215, 2022.

SILVA, V. C.; BONORINO, K. C.; CANTERGI, D. A influência da hidroterapia na qualidade de vida e na dor de idosos com osteoartrite de joelho. **Jornal Brasileiro de Fisioterapia**, v. 12, n. 2, p. 88-97, 2021.

SKINNER, A. T.; THOMSON, A. M. **Duffield: exercícios na água**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2020.

SOUSA, L. M.; LOPES, M. S.; GOMES, P. R. **Metodologia da pesquisa bibliográfica: do planejamento à escrita acadêmica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 20, p. 102-106, 2022.

SOUZA, V. H.; PEREIRA, K. L. **Práticas baseadas em evidências na fisioterapia aquática**. Belo Horizonte: MedBook, 2025.

URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. Coleta e extração de dados em revisões integrativas da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 29, e3450, 2021.

VASCONCELOS, K. S.; DIAS, J. M.; DIAS, R. C. Relação entre intensidade de dor e capacidade funcional em idosos com osteoartrite de joelho. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 33, p. 1-10, 2020.