

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**EMELLY GLEISSE ALMEIDA DA SILVA
LARISA NAYARA DA SILVA
THAYANNE EVELLYN NOBERTO DIAS**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DOR
EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: uma revisão de literatura**

**RECIFE
2023**

**EMELLY GLEISSE ALMEIDA DA SILVA
LARISA NAYARA DA SILVA
THAYANNE EVELLYN NOBERTO DIAS**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DOR
EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: uma revisão de literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA como parte dos requisitos para a conclusão do curso.

Professora: Profa. Ma. Anna Xênya Patrício de Araújo.

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586e Silva, Emelly Gleisse Almeida da.
EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA CAPACIDADE
FUNCIONAL E DOR EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO:
uma revisão de literatura/ Emelly Gleisse Almeida da Silva; Larissa Nayara
da Silva; Thyanne Evellyn Noberto Dias. - Recife: O Autor, 2023.
21 p.

Orientador(a): Ma. Anna Xênya Patrício de Araújo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2023.

Inclui Referências.

1. Osteoartrite de joelho. 2. Fisioterapia aquática. 3. Idoso. 4.
Capacidade funcional. 5. Dor. I. Silva, Larissa Nayara da. II. Dias,
Thyanne Evellyn Noberto. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA.
IV. Título.

CDU: 615.8

AGRADECIMENTOS

Emelly Gleisse Almeida da Silva em primeiro lugar agradeço a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados. Agradeço aos meus pais Magali e Edmar, meu irmão Éden e minha avó Marluce por sempre me apoiar, incentivar e estarem ao meu lado, foram essenciais para que eu pudesse superar os desafios e chegar até aqui.

Larisa Nayara da Silva gratidão é o sentimento que tenho para com Deus porque ele tem sido fundamental para todas as minhas conquistas e superações, agradeço a Deus pelo que conquistei até agora, mas peço a ele que me dê sabedoria para conseguir mais. Sou grata por minha mãe ter me ajudado, sempre me apoiando e me incentivando em momentos difíceis e ao meu pai que me deu forças apesar de todas as dificuldades, foi muito importante para mim.

Thyanne Evellyn Noberto Dias agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças para passar por todos os desafios e sabedoria para realizar esse sonho e por nunca me permitir pensar em desistir. Aos meus pais Josilene e Ricardo, a minha avó Josefa e as minhas tias Gracinete e Gilvanete por sempre ter me apoiado e acreditado em mim, por serem a base de tudo isso que está acontecendo na minha vida, por estarem construindo esse sonho junto comigo.

RESUMO

Introdução: A osteoartrite (OA) é uma doença articular degenerativa que, quando sintomática, progride em um padrão que inclui redução da capacidade funcional e dor. Dentre os vários recursos da fisioterapia para o tratamento de idosos com osteoartrite de joelho, a fisioterapia aquática tem sido utilizada para aumentar a capacidade funcional e reduzir dor. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi evidenciar os efeitos da fisioterapia aquática sobre a capacidade funcional e redução da dor em idosos com osteoartrite de joelho. **Delineamento Metodológico:** trata-se de uma revisão de literatura, onde os artigos foram selecionados através das bases de dados: Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), U.S National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). **Resultados:** Dos 46 artigos encontrados. Apenas 3 foram incluídos com base nos critérios de elegibilidade. Os artigos selecionados abordavam os efeitos da fisioterapia aquática na capacidade funcional e dor em idosos com osteoartrite de joelho. **Considerações Finais:** A maioria dos estudos pesquisados investigam a eficácia da fisioterapia aquática em idoso com OA de joelho, avaliando os efeitos dessa modalidade em aspectos como dor e capacidade funcional. Apesar do número limitado de publicações disponíveis sobre o assunto e a ausência de consistência de alguns estudos, foi possível evidenciar o benefício da fisioterapia aquática na melhoria da capacidade funcional e diminuição da dor em idosos com osteoartrite de joelho.

Palavras-chave: Osteoartrite de joelho; Fisioterapia aquática; Idoso; Capacidade funcional; Dor.

ABSTRACT

Introduction: Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease which, when symptomatic, progresses in a pattern that includes reduced functional capacity and pain. Among the various physiotherapy resources for treating the elderly with knee osteoarthritis, aquatic physiotherapy has been used to increase functional capacity and reduce pain.

Objective: The objective of this study was to highlight the effects of aquatic physiotherapy on functional capacity and pain reduction in elderly people with knee osteoarthritis.

Methodological Design: This is a literature review, in which the articles were selected from the following databases: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (Lilacs), U.S. National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (Scielo).

Results: Of the 46 articles found. Only 3 were included based on the eligibility criteria. The articles selected dealt with the effects of aquatic physiotherapy on functional capacity and pain in elderly people with knee osteoarthritis.

Conclusion: Most of the studies investigated the effectiveness of aquatic physiotherapy in elderly people with knee OA, assessing the effects of this modality on aspects such as pain and functional capacity. Despite the limited number of publications available on the subject and the lack of consistency in some studies, it was possible to demonstrate the benefit of aquatic physiotherapy in improving functional capacity and reducing pain in elderly people with knee osteoarthritis.

Keywords: Knee osteoarthritis; Aquatic physiotherapy; Elderly; Functional capacity; Pain.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1	Osteoartrite de joelho.....	9
2.1.1	<i>Etiologia e Fisiopatologia.....</i>	9
2.1.2	<i>Epidemiologia.....</i>	10
2.1.3	<i>Diagnóstico</i>	11
2.1.4	<i>Manifestação clínica</i>	11
2.1.5	<i>Tratamento.....</i>	12
2.2	Capacidade Funcional e Dor.....	13
2.2.1	Alterações funcionais e limitações.....	13
2.3	Fisioterapia Aquática.....	13
2.3.1	Aplicabilidade.....	13
2.4	Indicações e contraindicações.....	14
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	15
4	RESULTADOS.....	18
5	DISCUSSÃO.....	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma patologia bastante comum e se apresenta entre 44% e 70% dos indivíduos acima dos 50 anos de idade; com a faixa etária acima de 75 anos, esse número eleva-se a 85%. Além disso, representa uma das principais queixas da consulta médica e é responsável por um número excessivo de afastamento do trabalho e aposentadorias por invalidez (Duarte et al., 2013).

É uma doença crônica degenerativa, caracterizada pelo desgaste da cartilagem articular com o joelho sendo a articulação mais comumente afetada. Diversos fatores sistêmicos podem influenciar o início e a progressão da OA, como mudanças no metabolismo, fatores genéticos, hormonais, alterações biomecânicas e processos inflamatórios articulares. A OA está caracterizada pela dor, rigidez articular, deformidade e progressiva perda de função, afetando o indivíduo nas dimensões orgânicas, funcionais, emocionais e sociais, prejudicando a sua qualidade de vida (Santos et al., 2011).

Os principais sintomas da osteoartrite do joelho são o aparecimento de edema, diminuição ou perda total do movimento, frouxidão ligamentar, contraturas capsulares, espasmos, fibrose e deformidade progressiva em flexão, fatores que podem agravar a instabilidade articular (Heidari, 2011).

Durante o processo de envelhecimento percebemos limitação da flexibilidade e perda da força muscular, presença de encurtamento musculotendíneas, diminuição da elasticidade da pele e alterações morfológicas periarticulares que predisõem o aparecimento de doenças osteoarticulares (Vieira *et al.*, 2016).

Um dos aspectos mais importante presentes na vida dos idosos, é a capacidade funcional, considerado por eles essencial, pois esse se baseia no princípio de realizar atividades como, ir ao parque, as compras, viajar, conseguir fazer suas atividades de vida diária, entre outros tipos de lazeres que se caracterizam em ter uma vida independente (Amorim, 2016).

A eficácia da fisioterapia é de extrema importância para a OA de joelho, tanto no tratamento como na prevenção de lesões evitando que ocorra a progressão de deformidades e perda da capacidade funcional da articulação. A fisioterapia vai atuar no funcionamento das articulações, resultando na melhora

da qualidade de vida dos indivíduos (Santos; Amaral, 2020).

Dentre as áreas da fisioterapia, destaca-se a fisioterapia aquática, a qual é apontada como uma das intervenções terapêuticas mais importantes no tratamento da osteoartrite. As propriedades físicas e fisiológicas da água possibilita a realização de exercícios difíceis de realizar em solo, e que, associados à maior amplitude de movimento e à temperatura elevada da água, aumentam a mobilidade articular, a resistência muscular e o controle, acelerando o processo de recuperação funcional e aliviando dores (Miotto *et al.*, 2013).

Diante do que foi exposto, o presente estudo busca responder a seguinte pergunta condutora: Quais os efeitos da fisioterapia aquática na capacidade funcional e dor em idosos com osteoartrite de joelho?

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi evidenciar os efeitos da fisioterapia aquática sobre a capacidade funcional e redução da dor em idosos com osteoartrite de joelho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Osteoartrite de joelho

2.1.1 Etiologia e Fisiopatologia

A osteoartrite é a doença articular mais comum em idosos, apresentando formas primárias ou idiopáticas de etiologia desconhecida e outras formas secundárias associadas a alterações funcionais, estruturais e morfológicas. A doença primária é mais comum em mulheres, ocorre naturalmente na meia-idade e é o resultado do desenvolvimento normal de envelhecimento das articulações. É causada por fatores genéticos anormais e fatores ambientais normais consistentes com um histórico familiar da doença. O tipo secundário, mais comum em homens, ocorre em qualquer idade devido a traumas, incapacidade ou doença que danifica a cartilagem articular. O desgaste natural devido ao atrito constante pode exacerbar o processo patológico subjacente. Portanto, a osteoartrite é muito comum em articulações que suportam peso, como joelhos e quadris. E entre as articulações que recebem cargas pesadas, a articulação mais afetada é o joelho (Fellet; Scotton, 2006; Salter, 2001; Wyatt et al, 2001; Gomes, 2007).

A patogênese da osteoartrite é caracterizada por atividade celular e metabólica na cavidade articular. A tolerância da cartilagem articular a forças inadequadas é limitada. Seu estado avascular e aneural o torna incapaz de autocura. A cartilagem hialina requer fluxo sanguíneo direto e é nutrida pelo líquido sinovial livre devido ao movimento e compressão normais das articulações (Wyatt et al, 2001).

As primeiras alterações bioquímicas na osteoartrite ocorrem sempre na cartilagem articular e consistem na perda de proteoglicanos da matriz. A função dos proteoglicanos é reter água, o que confere à cartilagem a capacidade de sofrer deformação reversível quando comprimida, agindo como uma mola biológica. O colágeno, principalmente o tipo II, é o principal elemento que dá força à cartilagem (Fellet; Scotton, 2006; Salter, 2001).

As alterações resultantes nas propriedades físicas e bioquímicas da cartilagem são o amolecimento (condromalácia) e a perda da elasticidade normal. Deste modo, as fibras colágenas da cartilagem, que perderam a sustentação e estão “descobertas”, encontram-se mais sensíveis ao atrito que ocorre durante a atividade

articular. Assim, o desgaste das camadas superficiais tangenciais é acelerado, gerando fissuras nas camadas verticais profundas, resultando em lascamento e fibrilação (Fellet; Scotton, 2006; Salter, 2001).

Na região central, onde o atrito e o estresse são maiores, o osso subcondral queima e também hipertrofia em toda a sua extensão, tornando-se denso (esclerótico) na radiografia. Em contraste, em áreas periféricas onde há estresse mínimo, o osso subcondral atrofiado torna-se menos denso radiograficamente. A pressão excessiva, especialmente nas articulações que suportam peso, como o joelho, causa lesões císticas no núcleo do osso subcondral, que podem ser devidas à degeneração fibrinosa da mucosa ou dos tecidos locais, como resultado de microfraturas trabeculares. A redistribuição das tensões biomecânicas na articulação leva à remodelação do osso subcondral, o que acentua a irregularidade da articulação e contribui para o ciclo vicioso de degeneração (Fellet; Scotton, 2006; Salter, 2001).

Pequenos fragmentos erodidos de cartilagem articular morta permanecem flutuando no líquido sinovial como corpos livres, mas tendem a se fundir com a membrana sinovial. Ele responde produzindo hipertrofia e derrame sinovial moderado. O líquido sinovial dessa secreção possui alto teor de mucina e, como consequência, aumento da viscosidade. A cápsula fibrosa torna-se gravemente espessada e fibrosa, limitando ainda mais o movimento articular (Salter, 2001).

2.1.2 Epidemiologia

A OA cresce a cada ano, na medida em que observamos uma tendência de envelhecimento da população brasileira. No Brasil, com cerca de 19 milhões de indivíduos maiores de 60 anos, esse número irá saltar em 2050 para mais de 64 milhões (Constantino et al., 2013).

Trata-se de dados preocupantes, considerando-se a perda de qualidade de vida, incapacidade e os custos ao sistema de saúde gerados por essa doença. Supõe-se que cerca de 12 milhões de brasileiros apresentem osteoartrite, a prevalência cresce entre idosos depois dos 65 anos, 85% apresentam evidência radiológica da doença (Uchôa et al., 2013). Osteoartrite é a doença reumática mais prevalente entre indivíduos com mais de 65 anos de idade. Estudos americanos

indicam que mais de 50 milhões de pessoas apresentam hoje essa patologia(Coimbra et al., 2004).

2.1.3 *Diagnóstico*

Diferentes critérios tem sido apresentado para o diagnóstico radiográfico,laboratorial e clínico da OA. A classificação de Altman é a mais utilizada(Dias et al.,2005). Os critérios utilizados para o diagnóstico são dor no joelho, rigidez matinal,idade superior a 50 anos,crepitação articular,alargamento ósseo,osteófitos evidenciados a radiografia,fator reumatóide baixo ou negativo e fluido sinovial característico da OA(Dias et al., 2005).

Os critérios radiológicos de Kellgreen e Lawrence são utilizados para classificar e medir a gravidade da OA. Essa classificação é dividida em 5 graus de gravidade. Grau 0: ausência absoluta de mudança na radiografia;Grau I (duvidoso): com pequenos osteófitos; Grau II (mínimo): OA presente, embora com severidade mínima, com presença de osteófitos claros e possível estreitamento do espaço articular; Grau III (moderado): Redução moderada do espaço articular; Grau IV(grave): Notável estreitamento do espaço articular com esclerose subcondral (Scotton et al., 2005; Gomes,2007).

Outros métodos também são utilizados como ressonância magnética, ultrassonografia, tomografia em situações específicas como o desarranjo interno do joelho (Scotton et al.,2005).

2.1.4 *Manifestação Clínica*

A OA resulta em alterações que afetam não somente os tecidos intracapsulares, como também tecidos periarticulares, os ligamentos , capsula, tendões e músculos. Os pacientes com Osteoartrite comparados com pessoas saudáveis da mesma idade,apresentam diminuição do equilíbrio e redução da propriocepção de joelho (Silva et al., 2007).

Um dos principais sintomas que levam o paciente a procurar um atendimento de saúde é a dor. A dor possui caráter crônico e de origem mecânica. Normalmente esta relacionado com a atividade, mais dor em repouso e a noite. Podem estar presentes principalmente nos casos mais avançados da doença. (Silva

et al., 2007).

Os idosos com OA são em sua maioria assintomáticos, progridem em um padrão que inclui: dor articular de duração e intensidade variáveis de acordo com o estado da doença, rigidez matinal de curta duração, crepitação óssea, disfunção física, edema, frouxidão dos ligamentos, diminuição ou perda do movimento, fraqueza muscular, incapacidade para marcha. (Oliveira *et al.*, 2013).

2.1.5 Tratamento

Algumas décadas atrás, o tratamento da OA era limitado ao uso de analgésicos simples, medidas físicas, anti-inflamatórios, infiltrações com corticóides e nos casos mais graves, o tratamento cirúrgico. O tratamento da OA pode ter como foco tanto o ciclo inflamatório que permanece nessa lesão, em um ou vários pontos. Quanto a sobrecarga mecânica que leva à lesão articular (Coimbra *et al.*, 2004).

O tratamento também precisa ser multidisciplinar, para buscar a melhora mecânica, clínica e funcional. Uma das intervenções utilizadas consistem em programas educativos para esclarecimento sobre a doença, e evidenciar que a ela não é sinônimo de envelhecimento e está associada com a capacidade funcional, ea intervenção terapêutica irá trazer grande melhora da qualidade de vida. Exercícios terapêuticos para ganho de massa muscular, condicionamento físico, flexibilidade. Tratamento farmacológico como os analgésicos e anti-inflamatório, pois está cada vez mais entendível que a prescrição médica isolada não é suficiente para o controle ideal da doença. (Coimbra *et al.*, 2004).

O tratamento cirúrgico é realizado em pacientes com grau II e III de OA com progressiva limitação da independência das atividades de vida diária e falha no tratamento conservador. As cirurgias mais indicadas são: artroscópico, osteotomias, desbridamento e artroplastias. As osteotomias são feitas em dois tipos: Profilática (indicada para pacientes sintomáticos e sem alterações radiográficas), Terapêutica (indicada para pacientes sem casos sintomáticos e com alteração radiográficas). Desbridamento são indicações para correção das lesões parciais de meniscos. Artroplastias promovem expressiva diminuição na dor e melhora funcional e a Artrodeses indicada essencialmente na dor e incapacidade funcional que não tenha melhorado com o tratamento conservador. (Coimbra *et al.*, 2004).

2.2 Capacidade Funcional e Dor

2.2.1 Alterações Funcionais e Limitações

A capacidade funcional ou limitações funcionais podem ser definidas como a capacidade de um indivíduo cuidar de si mesmo e viver de forma independente, ou seja, manter capacidades físicas e mentais em atividades básicas e instrumentais. (Kagawa e Corrente, 2015). Foi considerado um importante indicador da saúde do idoso, pois a presença de fatores limitantes como doenças ou sedentarismo pode afetar o cotidiano de diversas maneiras. (Silva e Menezes, 2013). A atividade física em idosos pode promover efeitos orgânicos benéficos como bem-estar geral, preservação da liberdade, prevenção e tratamento de doenças e alívio de dores crônicas. Programas de fisioterapia aquática são frequentemente recomendados como exercícios para idosos porque o ambiente é seguro, o risco de queda é baixo, é tratável e sua aceitabilidade é alta. (Sarmiento, Pegoraro, Cordeiro, 2011).

2.3 Fisioterapia Aquática

2.3.1 Aplicabilidade

O tratamento fisioterapêutico em piscina aquecida facilita muito a reabilitação dos pacientes com OA, contribuindo com a melhora da dor e conseqüentemente a capacidade funcional e execução das atividades de vida diária, contribuindo na qualidade de vida a partir de exercícios executados no ambiente aquático onde seus benefícios estão ligados aos efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água aquecida. Fisioterapia aquática possibilita diversos tratamentos que busca a melhora da capacidade funcional de pacientes que apresentam diversas disfunções do sistema musculoesquelético e que comprometem o aparelho locomotor. (Biasoli *et al.*, 2003).

2.4 Indicações e Contraindicações

A fisioterapia aquática possui um número considerável de contraindicações absolutas ou relativas. É importante dizer que a avaliação é de extrema importância para que se estabeleçam os objetivos e condutas terapêuticas específicas. Alguns cuidados devem ser tomados e algumas variáveis devem ser analisadas, tais como, a temperatura da água, a idade do paciente, entre outras (Sacchelli *et al.*, 2007).

A fisioterapia aquática pode ser indicada em muitas situações, como em pacientes pediátrico com paralisia cerebral e distrofias musculares progressivas, em pacientes reumatológico, nos casos de OA; fibromialgia; DORT (Doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho), síndrome do túnel do carpo; dores na coluna vertebral. Nas doenças respiratórias obstrutivas como bronquiectasia e asma. No paciente idoso como uma opção de atividade física e também no tratamento de lesões em atletas e nas pacientes gestantes (Sacchelli *et al.*, 2007; Ruoti *et al.*, 2000). Algumas contraindicações para a fisioterapia aquática é a febre, doenças infecciosas, alterações de sinais vitais, menorreia, erupções cutâneas, tímpanos perfurados, incontinência urinária ou fecal, gastroenterite, traqueostomia, cardiopatias graves, entre outras situações. (Campion *et al.*, 2007).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal

Esse estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada nos meses de agosto á outubro de 2023. Restrição linguística e temporal não foram impostas a pesquisa.

3.2 Base de dados, descritores e estratégia de busca

Para selecionar os artigos do estudo, foram realizadas as buscas nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS via BVS), National Library of Medicine (PUBMED) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Foram utilizados os seguintes descritores em Ciências da Saúde (Decs/Mesh) em português "fisioterapia aquática" "capacidade funcional" "dor" "idoso" "osteoartrite de joelho" e em inglês "Aquatic Physiotherapy", "Functional Capacity" "Pain", "Aged" e "Osteoarthritis Kenee". Os descritores foram combinados usando o operador booleano AND conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(Aquatic Physiotherapy) AND (Functional Capacity) AND (Pain) AND (Aged) AND (Osteoarthritis Knee) (Aquatic Therapy) AND (Aged) AND (Osteoarthritis Knee)
LILACS via BVS	(Fisioterapia Aquática) AND (Capacidade Funcional) AND (Dor) AND (Idoso) AND (Osteoartrite de Joelho) (Aquatic Therapy) AND (Aged) AND (Osteoarthritis Knee)
PEDro	(Aquatic Therapy) *(Osteoarthritis Knee) *(Aged) (Aquatic Therapy) *(Functional Capacity) *(Pain)
SciELO	(Fisioterapia Aquática) AND (Capacidade Funcional) AND (Dor) AND (Idoso) AND (Osteoartrite Joelho) (Fisioterapia Aquática) AND (Idoso) AND (Osteoartrite Joelho)

Fonte: autoria própria (2023)

3.3 Realização das buscas e seleções dos estudos

As buscas foram realizadas de acordo com os descritores selecionados, citados no quadro 1- Estratégia de busca. Através de três revisores independentes, foi feito um levantamento de dados de acordo com o tema.

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Os estudos foram selecionados através dos critérios de elegibilidade da ferramenta PICOT (população, intervenção, controle, desfecho e tipo de estudo). Nos critérios de elegibilidade a população incluída foi idosos, ambos os sexos, com idade entre 60 anos ou mais, com osteoartrite de joelho, a intervenção escolhida foi à fisioterapia aquática com tempo mínimo de um mês e os desfechos tem relação com a melhora da capacidade funcional e diminuição da dor. Foram excluídos estudos com pessoas com menos de 60 anos e estudos envolvendo outra terapia associada a fisioterapia aquática.

Quadro 2 - Critérios de elegibilidade

	CRITÉRIOS	INCLUSÃO
P	População/Paciente	Idosos com osteoartrite de joelho
I	Intervenção	Fisioterapia aquática
C	Controle/Comparação	Fisioterapia em solo
O	Outcomes/Desfechos	Capacidade funcional e dor
T/S	Tipo de Estudo	Ensaio clínico randomizado

Fonte: autoria própria (2023)

3.5 Características dos estudos incluídos

Os estudos incluídos visam sintetizar resultados encontrados em artigos científicos, a fim de fornecer informações relevantes do tema proposto, proporcionando uma melhor compreensão.

Os artigos foram selecionados com propósito de ter conhecimento sobre os efeitos da fisioterapia aquática na capacidade funcional e dor em idosos com osteoartrite de joelho.

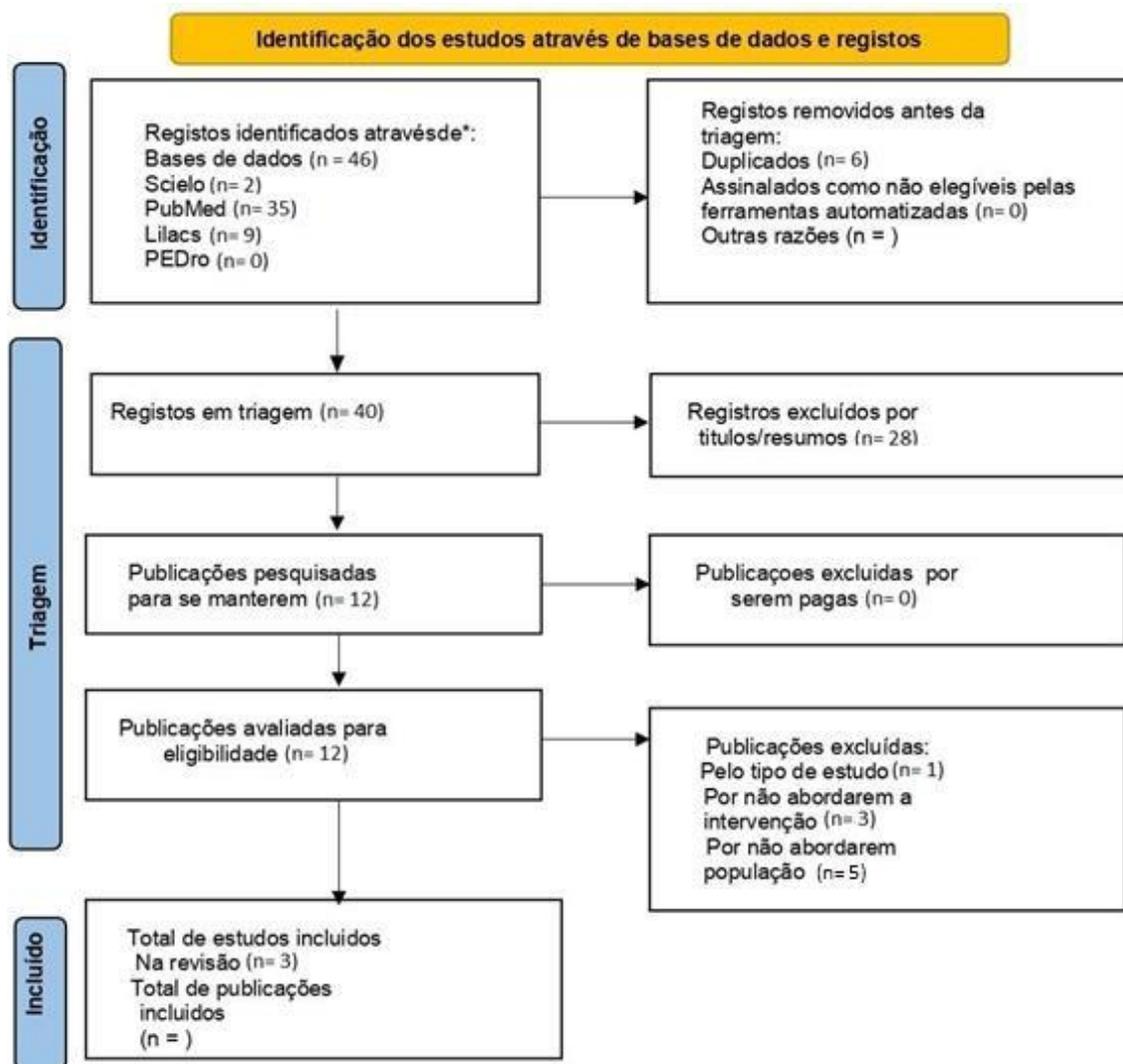
As características dos estudos incluídos foram apresentadas em um quadro subdividido em autor, tipo de estudo, população, grupos e amostras, tratamento do

grupo intervenção, tempo, duração e frequência da intervenção, desfechos, métodos de avaliação e resultados.

5 RESULTADOS

Após o levantamento nas bases de dados foram encontrados 46 artigos, 6 foram excluídos por estarem duplicados, 0 foram excluídas pelas ferramentas automatizadas, 40 foram sujeitos a triagem e 28 deles foram excluídos pelo título e/ou resumo. 12 artigos foram mantidos na pesquisa, onde 0 foi excluído por ser pago, 12 publicações foram avaliadas para elegibilidade, onde 1 artigos foram excluídos pelo tipo de estudo, 3 por não abordar a intervenção e 5 por não abordar a população. Foram selecionados 3 artigos que atenderam todos os critérios de elegibilidade conforme o fluxograma na figura 1.

Figura 1: Fluxograma



Fonte: autoria própria (2023)

Essa pesquisa científica de revisão literária foi composta por uma amostra de 3 artigos científicos, foi possível observar que a composição foi feita por pacientes com idade mais de 60 anos. O total de participantes encontrados foram de 42 indivíduos. Grande parte da amostra são estudos originais, com títulos que fazem referência aos benefícios que a fisioterapia aquática proporciona alívio dos sintomas da osteoartrite de joelho em idosos.

É possível observar ainda no quadro 3 que os principais achados sobre a temática evidenciam sobre os benefícios da fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite de joelho em idoso.

Junto a isso, observa-se que os pacientes com osteoartrite de joelho devem realizar acompanhamento fisioterapêutico, durante e após os sintomas, reduzindo ao mesmo tempo as limitações funcionais e quadro álgido associado a osteoartrite.

Quadro 3- Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostras	Tratamento do grupo intervenção	Tempo, duração, frequência
Barduzi et al (2013)	Ensaio clínico randomizado	Idosos ambos os sexos com idade de 60 a 80 anos com diagnóstico clínico e radiográfico de OA de joelho	15 idosos divididos em 3 grupos: FA (5), FS (5), GC (5)	FA: realizou cinesioterapia em imersão. FS: realizou cinesioterapia em solo.	Foram realizados entre maio e setembro de 2010, 3 vezes por semana, 24 sessões com duração

					de 60 minutos
Souza et al. (2017)	Ensaio clínico randomizado	Idosos com idade de 60 anos ou mais com OA de joelho	10 idosos com OA unilateral ou bilateral, independentes	Na FA foram realizados exercícios aeróbicos, fortalecimento, alongamento e relaxamento	18 sessões, 2 vezes por semana e 50 minutos por sessão
Júnior et al. (2015)	Ensaio clínico randomizado	Idosos com 60 a 80 anos com OA em pelo menos um joelho	17 idosos, quinze do sexo feminino e dois do sexo masculino	Foram realizados na FA aquecimento por 5 minutos, cinesioterapia por 30 minutos, resfriamento por 5 minutos e relaxamento por 5 minutos	15 sessões, 2 vezes por semana e 50 minutos por sessão

Fonte: autoria própria (2023)

FA: Fisioterapia Aquática, FS: Fisioterapia em Solo, CF: Capacidade Funcional, OA: Osteoartrite de Joelho.

Quadro 4-resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados
Barduzzi et al. (2013)	Avaliar o impacto da fisioterapia aquática e fisioterapia em solo na capacidade	A CF foi avaliada por quatro testes para verificar o tempo da marcha, FA com atividades divididas em 3 etapas: aquecimento,	Idosos submetidos a FA foram observados que houve redução do tempo da marcha usual, rápida e subir e descer escadas. Na FS apenas para descer escadas. A FA é a

	funcional.	exercícios de fortalecimento muscular e resfriamento e a FS com as mesmas etapas e incluindo analgesia.	mais indicada para OA, melhorando a CF .
Souza et al. (2017)	Avaliar a efetividade de um programa de fisioterapia aquática na CF e na dor	Para avaliar capacidade funcional e dor foi aplicado em forma de entrevista o questionário de Womac, teste de caminhada de 6 minutos e teste de senta e levanta.	Após o período de intervenção, os idosos apresentaram melhora significativa na dor e capacidade funcional.
Júnior et al. (2015)	Analisar a CF de idosos com OA de joelho	Para avaliação da CF foi utilizado o questionário de Lequesne, composto por 11 questões que abordam dor, desconforto e função.	Após a realização do protocolo de FA observou-se através do questionário, melhora extremamente significativa da CF (p=0,0068)

Fonte: autoria própria (2023)

FA: Fisioterapia Aquática, FS: Fisioterapia em Solo, CF: Capacidade Funcional, OA: Osteoartrite de Joelho.

5 DISCUSSÃO

Os estudos incluídos nesta revisão de literatura demonstram que a fisioterapia aquática é uma ótima intervenção para a melhora da capacidade funcional e redução da dor em idosos com osteoartrite de joelho. Foram encontrados 46 artigos, nos quais 3 foram escolhidos para esta pesquisa mediante os critérios de elegibilidade.

Barduzzi et al., (2013) abordaram 15 idosos de ambos os sexos com idade de 60 a 80 anos. Já Souza et al (2017) incluíram no seu estudo 10 idosos com 60 anos ou mais e Júnior et al (2015) recrutaram para os seus estudos 15 idosos do sexo feminino e 2 do sexo masculino. Todos os estudos incluíram idosos com OA.

No estudo de Barduzzi et al., (2013), os participantes apresentaram diagnóstico clínico e radiográfico de OA de joelho não submetidos a qualquer procedimento cirúrgico nos membros inferiores, não usar qualquer auxílio de locomoção, não submissão ao tratamento de fisioterapia aquática nos últimos 3 meses. Souza et al. (2017) os participantes apresentaram OA no joelho unilateral ou bilateral. Foram excluídos idosos com traumas nos membros inferiores nos últimos 6 meses e uso de auxílio para marcha. E Júnior et al., (2015) foram idosos com diagnóstico de OA em pelo menos um dos joelhos, excluídos aqueles que apresentassem alguma disfunção neurológica, trombose venosa profunda.

Barduzzi et al., (2013) compararam os efeitos da fisioterapia aquática com a fisioterapia terrestre realizando 24 sessões com aquecimento, exercício de fortalecimento muscular e resfriamento e verificou que somente idosos submetidos à fisioterapia aquática obtiveram melhora da capacidade funcional. Souza et al., (2017) realizaram 18 sessões e demonstraram que a FA promoveu melhora na capacidade funcional e dor. E que a maior dificuldade dos idosos com OA de joelho no desempenho das atividades de vidas diárias estava relacionada à fraqueza muscular. Já Júnior et al. (2015) identificaram no período de 15 sessões através do questionário de Lequesne melhora extremamente significativa da capacidade funcional. Em contrapartida, Foley et al (2003) realizaram um estudo clínico com 105 idosos e referente a capacidade funcional não observaram melhora com a fisioterapia aquática, só conseguiu ser observado a redução de dor, com exercícios na piscina por ser uma atividade com menor risco de exacerbação do processo inflamatório articular. Colaborando com esses achados, Lau et al. (2014) analisaram

um programa de exercícios aquáticos com duração de 10 semanas, observaram vantagens concretas da função física (dor, mobilidade, força e capacidade funcional) dos idosos estudados. Em contribuição, Gomes et al (2007) enumerou benefícios que a FA traz em idosos com OA, observaram a redução da dor, alívio dos espasmos musculares, melhora da rigidez e relaxamento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do número limitado de publicações sobre o assunto, é possível evidenciar que a fisioterapia aquática mostrou ser eficaz no tratamento e na redução do quadro algico dos pacientes e acelerando o processo de recuperação funcional. Os exercícios terapêuticos aquáticos destacam-se como uma das principais intervenções fisioterapêuticas no tratamento da OA, pois devido às propriedades da água facilitam a execução dos exercícios reduzindo o impacto articular na região afetada, tornando o exercício menos doloroso.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, D.N.P. Associação da capacidade funcional com o perfil epidemiológico de idosos longevos. Dissertação. Universidade Católica de Brasília, 2016.
- BARDUZZI, G. O. et al. Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos a fisioterapia aquática e terrestre, **Fisioterapia em Movimento** v.26, n. 2, p. 349-360, 2013.
- BIASOLI, M. C., IZOLA, L. N. T. Aspectos gerais da reabilitação física em pacientes com osteoartrose. **Revista Brasileira de Medicina** v. 60, n.3, p. 133-136, 2003.
- CAMPION, M. R., **Hidroterapia: Princípios e Prática**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2000.
- COIMBRA, I. B. et al. Osteoartrite (artrose): tratamento. **Revista Brasileira de Reumatologia** v.44, n. 6, p. 450-453, 2004.
- DIAS, R. C.; DIAS, J. M. D. Fisioterapia na osteoartrose de joelhos. **Clínica Ortopédica** v. 6, n. 1, p. 327-334.
- DUARTE, V. S. et al. Exercícios físicos e osteoartrose. **Fisioterapia em Movimento** v. 26, n.1, p. 193-202, 2013.
- FELLET, A. J.; SCOTTON, A, S. Osteoartrose. **Revista Brasileira de Medicina** v. 62, n. 7, p. 292-298, 2006.
- FOLEY, A. et al., A hidroterapia melhora a força e a função física em pacientes com osteoartrite- um ensaio clínico randomizado comparando um programa de fortalecimento baseado em academia e um programa de fortalecimento baseado na hidroterapia. **Annals Of The Rheumatic Diseases** v.62, n.12, p. 1162 - 1167, 2003.
- GOMES, W. F. et al. Impacto de um programa estruturado de fisioterapia aquática em idosas com osteoartrite de joelho. 2007. Dissertação Belo Horizonte, 2007.
- HEIDARI, B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. **Intern Med** v.2, n. 2, p. 205-212, 2011.
- JÚNIOR, P. R. R., MOSSINI, G. L. G., SANTOS, B. M. Análise dos parâmetros físico-funcionais de idosos com osteoartrite de joelhos submetidos a um protocolo de reabilitação aquática. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento** v. 20, n. 1, 2015.
- KAGAWA, C. A.; CORRENTE, J. E. Análise da capacidade funcional em idosos do município de Avaré- SP: fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** , v.18, n.3, p. 577- 586, 2015.

LAU, M. et al., Physiotherapist-designed aquatic exercise programme for community-dwelling elders with osteoarthritis of the knee. **Revista Médica de Hong Kong** v. 20, n. 1, p. 16-23, 2013.

MIOTTO, C. et al. Tratamento fisioterapêutico das artralguas. **Revista Dor** v.19, n. 3, p. 216- 218, 2013.

REZENDE, M. U. D., CAMPOS, G. C. D., PAILO, A. F. Conceitos atuais em osteoartrite. **Acta Ortopédica Brasileira** v.21, n. 2, p. 120-122, 2013.

ROSIS, R. G. P. SÉRGIO, M., MAÍSA, K. Osteoartrite: avaliação clínica e epidemiológica de pacientes idosos em instituição de longa permanência. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica** v. 8, n. 2, p. 120- 122, 2013.

RUOTI, R. G., **Reabilitação Aquática** 1 ed. São Paulo: Manole, 2000.

SACCHELLI, T. Pires, L. M. Maierá, L. A. Fisioterapia Aquática. 1 ed. Barueri: Manole, 2007.

SANTOS, M. L. A. et al. Desempenho muscular, dor, rigidez e funcionalidade de idosos com osteoartrite de joelho. **Acta Ortop Bras** v.19, n. 4, p. 193-197, 2011.

SALTER, R. B. Distúrbios e lesões do sistema musculoesquelético **Meds** n. 3, p. 699, 2001.

SARMENTO, G. S.; PEGORARO, A. S. N.; CORDEIRO, R. C. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento em idosos não institucionalizados **Revista Brasileira de Medicina** v. 9, n.1, p. 84-89, 2011.

SILVEIRA, M. M. et al. Perfil epidemiológico de idosos com osteoartrose. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** v. 9, n. 3, p. 212-215, 2010.

SILVA, N. A.; MENEZES, T. N. Capacidade funcional e sua associação com idade e sexo em uma população idosa. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v.16, n.3, p. 359- 370, 2013.

SILVA, A. L. P.; IMOTO, D. M.; CROCI, A. T. Estudo comparativo entre a aplicação de crioterapia, cinesioterapia e ondas curtas no tratamento de osteoartrite de joelho. **Acta Ortop Bras** v. 15, n. 4, p. 204-209, 2007.

SOUZA, A. A., MOURA, J. A., CARVALHO, B. A., Efetividade de um programa de fisioterapia aquática na capacidade aeróbia, dor, rigidez, equilíbrio e função física de idosos com osteoartrite de joelho. **Fisioterapia Brasil** v.18, n. 2, p. 165-171, 2017.

VIEIRA, R. J. ALVES, O. M. LUZES, R. Efeitos da hidroterapia em pacientes idosos com osteoartrose de joelho. **Revista Discente da Uniabeu** v.4 , n.8, p. 11, 2016.

WYATT, F.B et al. The Effects of Aquatic and Traditional Exercise Programs on Persons with Knee Osteoarthritis. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 15, n. 3, p. 337-340, 2001.