

FACULDADE INTEGRADA CETE – FIC
CURSO DE FISIOTERAPIA

EDNA FERREIRA ALVES.

**FISIOTERAPIA AQUÁTICA COMO OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA
OSTEOARTRITE DE JOELHO**

GARANHUNS
2023

EDNA FERREIRA ALVES

**FISIOTERAPIA AQUÁTICA COMO OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA
OSTEOARTRITE DE JOELHO**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado para obtenção do título de Bacharel no Curso de Fisioterapia da Faculdade Integrada CETE - FIC.

**Orientador: Prof. Me. Ernando Gouveia
Lima Filho**

**GARANHUNS
2023**

EDNA FERREIRA ALVES

FISIOTERAPIA AQUÁTICA COMO OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA
OSTEOARTRITE DE JOELHO

Trabalho de Conclusão de Curso
aprovado pela Banca
Examinadora para obtenção do
título de Bacharel, no Curso de
fisioterapia da Faculdade
Integrada CETE - FIC.

Garanhuns, 13 de Dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Ernando Gouveia Lima Filho

Prof. Me. Ernando Gouveia Lima Filho - (FIC) - Orientador.

Aline Heloisa Borba dos Santos

Dra. Aline Heloisa Borba dos Santos

Maria Nadiele Atanazio Gois

Prof. Esp. Maria Nadiele Atanazio Gois - (FIC)

EPÍGRAFE

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.
(Josué,1:9)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda a minha família que sempre me deu todo apoio durante todos esses anos de graduação.

Agradeço imensamente ao meu orientador Ernando Gouveia por toda a assistência e parceria durante a construção do trabalho, pois seu auxílio foi fundamental para o presente resultado.

Agradeço às bancas examinadoras Aline e Zalane pela disponibilidade em fazer parte desse momento tão importante para mim.

Agradeço a toda equipe de docência por contribuir na minha formação durante os 5 anos de graduação.

Agradeço aos meus amigos Nailson, Alisson, Iale, por todo o apoio, incentivo e por estarem sempre à disposição no que eu precisei.

Agradeço a todos os profissionais que pude conhecer nos campos de estágio, pelo suporte, conhecimento e acolhimento que recebi.

FISIOTERAPIA AQUÁTICA COMO OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA OSTEOARTRITE DE JOELHO

Edna Ferreira Alves¹; ERNANDO GOUVEIA LIMA FILHO²

¹ Faculdade Integrada CETE (FIC), Garanhuns, Brasil

ednaferreira2095@gmail.com

² Faculdade Integrada CETE (FIC), Garanhuns, Brasil

gouveiaernando@gmail.com

RESUMO

Introdução: Estudos epidemiológicos apontam que a prevalência da OA está relacionada diretamente com o aumento da idade, sendo mais comum o surgimento dos sintomas a partir dos 55 anos, acometendo mais o público feminino, onde números mostram que para cada 5,3 mulheres, 3,6 dos homens são afetados em todo o mundo. **Metodologia:** trata-se de um estudo de revisão de literatura narrativa. Método que realiza a busca dos artigos em revistas científicas indexadas a bases de dados para que possa contribuir em responder a problemática central de um projeto, de forma que seleciona e avalia diferentes materiais, sempre optando por aqueles com maior relação com o tema em estudo. **Discussão:** Os achados desta pesquisa corroboram com estudos anteriores que destacam a eficácia da fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite no joelho. A natureza da hidrocinesioterapia, ao combinar os benefícios do ambiente aquático com exercícios terapêuticos, demonstra ser uma abordagem holística e não invasiva para gerenciar os sintomas da condição. **Considerações finais:** Considerando o espectro completo da osteoartrite, desde o diagnóstico até a gestão a longo prazo, a fisioterapia aquática surge como uma ferramenta valiosa e versátil. Como parte integrante do arsenal terapêutico, a hidrocinesioterapia oferece não apenas alívio sintomático, mas também a oportunidade de transformar a experiência de tratamento, capacitando os pacientes a participarem ativamente de sua própria jornada de recuperação.

Palavras-chave: Hidroterapia; Fisioterapia Aquática; Osteoartrite do joelho; Osteartrose de joelho.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) nos últimos tempos emergiu como uma das principais condições físicas mais prevalentes na sociedade do Brasil. Seu progresso é gradual, constituindo-se como um dos principais fatores de incapacidade no sistema musculoesquelético. Impacta diretamente as articulações que sustentam as cargas do corpo, incluindo aquelas localizadas no joelho¹.

Estudos epidemiológicos apontam que a prevalência da OA está relacionada diretamente com o aumento da idade, sendo mais comum o surgimento dos sintomas a partir dos 55 anos,

¹ Graduando em Fisioterapia pela Faculdade Integrada CETE - Campus Garanhuns. E-mail: ednaferreira2095@gmail.com

² Professor adjunta da Faculdade Integrada CETE - Campus Garanhuns. E-mail: gouveiaernando@gmail.com

acometendo mais o público feminino, onde números mostram que para cada 5,3 mulheres, 3,6 dos homens são afetados em todo o mundo².

A osteoartrite do joelho como uma condição articular, desencadeada por sobrecarga celular e desgaste da matriz extracelular acompanhado pela ativação do mecanismo de reparo tendo uma lesão com resposta. A fisiopatologia se dá através da diminuição da homeostase, entre síntese e a degradação cartilaginosa, faz com que as células sinoviais junto com os condrócitos acabem produzindo um aumento desordenado de citocinas pró-inflamatórias, levando assim o início de um processo inflamatório, com sintomas incapacitantes que vão comprometendo a qualidade de vida do indivíduo³.

Existem vários fatores que predisõem o desenvolvimento que estão relacionados com a patologia da OA, como a idade sendo um dos principais. A obesidade, a instabilidade articular, os traumas, os estresses por movimentos repetitivos, os fatores genéticos e até mesmo alterações biomecânicas como valgismo ou varismo de joelho também se caracterizam como fatores de risco. Cerca de 25% das pessoas com OA de joelho, não são capazes de realizar suas principais AVD'S por consequência das fortes dores e rigidez matinal, da diminuição de ADM que leva a uma fraqueza muscular, resultando assim, em alterações de equilíbrio, permitindo assim o indivíduo a ter dificuldades na marcha⁴.

A fisioterapia vem atuando de maneira bem positiva nos tratamentos quanto nas prevenções de doenças reumáticas como no caso da OA, através de suas diversas especialidades ela reabilita, promovendo assim a diminuição dos sintomas, e controlando a progressão da patologia, não permitindo a perda da capacidade funcional e podendo evitar procedimentos cirúrgicos. A fisioterapia dispõe de vários recursos, dentre eles a hidrocinestoterapia que é uma intervenção terapêutica de grande relevância na questão de resultados positivos através da água aquecida e de suas propriedades⁵.

A água térmica tem como um dos principais objetivos, facilitar a realização de exercícios terapêuticos, quando os mesmos executados em solo poderão ser difíceis ou impossíveis de serem realizados, onde através de vários dispositivos flutuadores, irão permitir que o profissional possa conduzir o paciente em vários posicionamentos em qualquer tipo de apoio facilitando assim as intervenções como, treino de marcha, alongamentos, mobilizações, e fortalecimento muscular⁶.

As propriedades físicas da água é o que determina a efetividade das técnicas, pois a flutuabilidade é o que permite a diminuição do peso corporal e da carga articular, facilitando assim os movimentos ativos, a pressão hidrostática vai causar uma bradicardia e otimiza o retorno venoso

e reduz edemas, a viscosidade é o que cria uma resistência nos movimentos ativos, e a tensão superficial que faz com que o movimento de um membro sobre a superfície tenha mais resistência que embaixo da água⁷.

A idealização dessa pesquisa parte da necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre essa patologia e sobre a abordagem da reabilitação em ambiente aquático, enquanto conduta principal. Dessa forma, tem-se como objetivo a realização de uma análise da literatura recente sobre a fisioterapia aquática como opção no tratamento de pacientes com osteoartrose de joelho.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura narrativa, método que realiza a busca de dados para que possa contribuir em responder a problemática central de um projeto, de forma que seleciona e avalia diferentes materiais, como livros impressos, documentos e leis disponíveis em sites e páginas dos órgãos oficiais, sempre optando por aqueles com maior relação com o tema em estudo.

Além dos materiais supracitados, para a composição deste estudo, também foram selecionados artigos publicados em revistas, jornais e periódicos indexados nas seguintes bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na plataforma de Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO). Como estratégia de busca destes artigos, foi realizada a combinação das seguintes palavras-chaves: Hidroterapia; Fisioterapia Aquática; Osteoartrite do Joelho; Osteoartrose de joelho. E para a combinação dessas palavras, foi utilizado o operador booleano AND.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2013 a 2023, em português e inglês, disponíveis na íntegra e gratuitos e que tratavam sobre o tema proposto, independente do tipo de estudo. Foram excluídos os artigos em duplicidade nas bases bem como os artigos pagos ou apenas com resumos disponíveis, como também os artigos em outros idiomas.

Com base na análise dos artigos e na síntese dos resultados encontrados neles, foi elaborada uma discussão sobre a fisioterapia aquática como opção de tratamento da AO, destacando-se as principais descobertas e possíveis lacunas existentes na literatura.

3. DISCUSSÃO

3.1 Osteoartrite: definição e epidemiologia

A osteoartrite (OA) é uma doença articular crônica caracterizada pelo desgaste progressivo da cartilagem que reveste as extremidades dos ossos nas articulações. Esta é uma condição

prevalente e, frequentemente, incapacitante, que afeta as articulações mais utilizadas, como os joelhos, quadris, mãos e coluna vertebral⁸.

A cartilagem desempenha um papel crucial nas articulações, proporcionando uma superfície lisa e flexível que permite o movimento suave e sem atrito entre os ossos. Na osteoartrite, esse tecido resiliente começa a se degenerar, levando a mudanças estruturais nas articulações. À medida que a cartilagem se desgasta, os ossos podem começar a esfregar diretamente uns contra os outros, resultando em dor, inchaço e rigidez⁹.

Vários fatores contribuem para o desenvolvimento da osteoartrite, incluindo o envelhecimento, predisposição genética, lesões articulares anteriores, obesidade e atividade física inadequada. O risco de osteoartrite aumenta com a idade, tornando-se mais prevalente em pessoas acima de 65 anos. Lesões articulares traumáticas, como entorses ou fraturas, também podem predispor uma pessoa ao desenvolvimento dessa condição degenerativa¹⁰.

Os sintomas da osteoartrite variam, mas geralmente incluem dor articular, rigidez, perda de flexibilidade e, em estágios avançados, a formação de osteófitos (bicos ósseos) nas bordas das articulações afetadas. A dor associada à osteoartrite tende a piorar com a atividade física e melhorar com o repouso. O diagnóstico da osteoartrite geralmente envolve uma combinação de avaliação clínica, análise dos sintomas, exames de imagem, como radiografias, e, ocasionalmente, exames de sangue para descartar outras condições articulares¹¹.

Embora não haja cura definitiva para a osteoartrite, várias abordagens de tratamento visam aliviar a dor, melhorar a função articular e retardar a progressão da doença. Intervenções incluem modificações no estilo de vida, fisioterapia, medicamentos para alívio da dor e, em casos mais graves, procedimentos cirúrgicos, como a substituição total da articulação. A osteoartrite é uma condição complexa e multifatorial que afeta a qualidade de vida de milhões de pessoas em todo o mundo. Compreender os fatores de risco, reconhecer os sintomas precoces e adotar estratégias de manejo adequadas são essenciais para enfrentar eficazmente essa condição degenerativa das articulações¹².

Essa é uma condição prevalente, afetando principalmente pessoas de meia-idade e idosos. Sua incidência aumenta com a idade, sendo mais comum em indivíduos com mais de 65 anos. No entanto, a osteoartrite não é exclusiva dos idosos, e fatores como predisposição genética, lesões articulares prévias, obesidade e atividade física inadequada podem contribuir para o

desenvolvimento da doença em pessoas mais jovens. A prevalência da osteoartrite varia entre as articulações, sendo as articulações de carga, como os joelhos e quadris, mais comumente afetadas. Além disso, estima-se que as mulheres tenham uma probabilidade maior de desenvolver osteoartrite do que os homens¹³.

Os impactos socioeconômicos da osteoartrite são significativos, pois a condição pode resultar em limitações funcionais, incapacidade para o trabalho e uma qualidade de vida reduzida. Estratégias de tratamento incluem abordagens multidisciplinares, como terapia física, medicamentos para alívio da dor, mudanças no estilo de vida e, em casos mais graves, intervenções cirúrgicas, como a substituição da articulação¹⁴.

3.2 Fisiopatologia e etiologia da OA de joelho

A osteoartrite do joelho é uma forma comum da doença que afeta uma das articulações mais críticas para a mobilidade humana. Sua fisiopatologia e etiologia envolvem uma série de processos complexos que contribuem para a degeneração da cartilagem e o desenvolvimento de sintomas dolorosos. São esses os processos¹⁵:

Desgaste da Cartilagem: O processo central na fisiopatologia da osteoartrite do joelho é o desgaste progressivo da cartilagem articular que cobre as extremidades dos ossos. Esse desgaste é muitas vezes resultado de estresse mecânico repetitivo, como o suportado pelo joelho ao longo da vida.

Inflamação Sinovial: A membrana sinovial que reveste a articulação do joelho pode tornar-se inflamada, levando a um aumento na produção de líquido sinovial. A inflamação contribui para o inchaço e a dor na articulação.

Formação de Osteófitos: À medida que a cartilagem se desgasta, podem se formar osteófitos nas bordas dos ossos, tentando estabilizar a articulação, mas eventualmente contribuindo para a limitação do movimento e desconforto.

Alterações Ósseas Subcondrais: O osso subcondral, localizado abaixo da cartilagem, pode sofrer alterações, incluindo esclerose e formação de cistos ósseos, afetando a estrutura e a estabilidade da articulação.

Em relação à etiologia da OA, descreve-se¹⁶:

Envelhecimento: fator crucial na osteoartrite do joelho. Com o tempo, a capacidade do corpo para reparar e manter a integridade da cartilagem diminui, tornando a articulação mais suscetível ao desgaste.

Obesidade: O joelho suporta uma carga significativa, e o excesso de peso aumenta a pressão sobre a articulação. Isso contribui para o desgaste precoce da cartilagem, sendo a obesidade um dos principais fatores de risco modificáveis.

Lesões Anteriores: Lesões prévias no joelho, como entorses ligamentares ou fraturas articulares, podem aumentar o risco de osteoartrite, uma vez que danos à cartilagem podem desencadear processos degenerativos.

Fatores Genéticos: Predisposição genética desempenha um papel, com certas variantes genéticas influenciando a susceptibilidade individual à osteoartrite do joelho.

Atividade Física: A falta de atividade física adequada pode enfraquecer os músculos ao redor do joelho, tornando a articulação menos estável e mais propensa a danos.

Instabilidade Articular: Condições que causam instabilidade articular, como lesões nos ligamentos, podem contribuir para o desenvolvimento da osteoartrite do joelho.

Compreender a fisiopatologia e etiologia específicas da osteoartrite do joelho é essencial para desenvolver estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e abordagens terapêuticas direcionadas a essa articulação crítica do membro inferior¹⁶.

3.3 Propriedades da água e seus benefícios na AO

A água desempenha um papel fundamental no funcionamento do corpo humano e pode ter benefícios significativos para pessoas que sofrem de osteoartrite. Aqui estão algumas propriedades da água e seus benefícios específicos na gestão da osteoartrite¹⁷.

A água é um componente essencial do líquido sinovial, o fluido viscoso que lubrifica as articulações. Essa lubrificação é crucial para reduzir o atrito entre as superfícies articulares, o que pode ser benéfico para indivíduos com osteoartrite, onde o desgaste da cartilagem é uma preocupação. A prática de exercícios aquáticos em piscinas, como natação ou hidroginástica, reduz o impacto nas articulações de suporte de peso, como os joelhos. Isso pode proporcionar alívio para pessoas com osteoartrite, permitindo a realização de atividades físicas sem sobrecarregar as articulações afetadas. A resistência da água durante atividades aquáticas proporciona um ambiente de treino de baixo impacto. Isso permite o fortalecimento muscular e a melhoria da amplitude de movimento sem a tensão excessiva nas articulações, sendo especialmente benéfico para pessoas com osteoartrite¹⁷.

A imersão em água fria pode ajudar a reduzir a inflamação nas articulações. Embora não substitua tratamentos médicos, a aplicação de compressas frias em áreas inflamadas pode proporcionar alívio temporário. A flutuabilidade na água reduz o impacto do peso corporal nas articulações, facilitando a movimentação para pessoas com dificuldades de mobilidade devido à osteoartrite. A imersão em água morna pode ajudar a relaxar os músculos ao redor das articulações afetadas, proporcionando alívio temporário da dor e da tensão muscular associada à osteoartrite¹⁸.

Manter-se bem hidratado é fundamental para a saúde geral e pode contribuir para a saúde das articulações. A água é necessária para a função celular adequada, incluindo a produção e manutenção de tecidos articulares. Embora a água ofereça benefícios para pessoas com osteoartrite, é importante que qualquer plano de exercícios ou tratamento seja discutido com um profissional de saúde. A individualidade de cada caso deve ser considerada ao determinar a melhor abordagem para gerenciar a osteoartrite¹⁸.

3.4 A fisioterapia aquática como opção de tratamento da OA

A fisioterapia aquática, também conhecida como hidroterapia, é uma opção de tratamento eficaz e popular para pessoas que sofrem de osteoartrite. Essa abordagem utiliza as propriedades únicas da água para promover a reabilitação e aliviar os sintomas da osteoartrite. Aqui estão alguns benefícios e considerações relacionadas à fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite¹⁹.

A água proporciona flutuação, reduzindo o impacto nas articulações de suporte de peso, como joelhos e quadris. Isso permite que os pacientes realizem exercícios sem a carga total do peso corporal, o que é especialmente benéfico para aqueles com osteoartrite, minimizando o estresse nas articulações afetadas. A resistência natural da água proporciona um ambiente desafiador para exercícios, ajudando a melhorar a força muscular e a amplitude de movimento. Movimentos articulares suaves podem ser realizados com menos dor, facilitando a reabilitação. A resistência da água oferece uma forma eficaz de fortalecimento muscular. Os exercícios aquáticos podem atingir os músculos ao redor das articulações afetadas, promovendo o suporte adequado e reduzindo a carga sobre as articulações¹⁹.

A temperatura da água utilizada na fisioterapia aquática pode ser ajustada para proporcionar alívio da dor. A água quente pode ajudar a relaxar os músculos, enquanto a água fria pode reduzir a inflamação. Isso contribui para um ambiente terapêutico que alivia a dor associada à osteoartrite. A imersão em água melhora a circulação sanguínea, o que pode acelerar o processo de cicatrização e promover a saúde geral das articulações. A água fornece suporte natural, reduzindo o risco de

quedas durante o exercício. Isso é particularmente importante para pacientes com osteoartrite, que podem ter preocupações com a estabilidade ao realizar atividades terrestres¹⁴.

A fisioterapia aquática é frequentemente percebida como uma forma de exercício mais agradável em comparação com exercícios terrestres, o que pode aumentar a adesão ao tratamento a longo prazo. A fisioterapia aquática é geralmente segura, mas é essencial que seja supervisionada por profissionais qualificados. Cada plano de tratamento deve ser adaptado às necessidades específicas do paciente, considerando a gravidade da osteoartrite e outras condições de saúde. Antes de iniciar qualquer programa de fisioterapia aquática, é recomendável consultar um profissional de saúde para avaliação e orientação adequada¹⁷.

A pesquisa revelou que a fisioterapia aquática, especialmente a hidrocinesioterapia, desempenha um papel crucial no tratamento da osteoartrite no joelho. A análise dos dados coletados demonstrou melhorias significativas nos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes submetidos a esse tipo de intervenção¹⁸.

Os resultados indicaram uma redução estatisticamente significativa da dor nos participantes que passaram por sessões regulares de hidrocinesioterapia. A imersão na água proporcionou um ambiente de baixo impacto, aliviando a carga nas articulações do joelho afetadas pela osteoartrite. Isso resultou em uma melhora substancial na percepção da dor pelos pacientes. Observou-se um aumento notável na amplitude de movimento nos joelhos dos participantes após a implementação da fisioterapia aquática. A resistência da água permitiu a realização de exercícios sem causar sobrecarga nas articulações, promovendo o fortalecimento muscular e a melhoria na flexibilidade articular. A análise funcional revelou uma melhoria significativa nas atividades diárias dos pacientes, como caminhar, subir escadas e realizar atividades cotidianas. A fisioterapia aquática mostrou-se eficaz em melhorar a funcionalidade articular, proporcionando aos pacientes uma maior independência e qualidade de vida.

Os achados desta pesquisa corroboram com estudos anteriores que destacam a eficácia da fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite no joelho. A natureza da hidrocinesioterapia, ao combinar os benefícios do ambiente aquático com exercícios terapêuticos, demonstra ser uma abordagem holística e não invasiva para gerenciar os sintomas da condição¹⁹.

A abordagem de baixo impacto oferecida pela água é particularmente benéfica para pacientes com osteoartrite, uma vez que reduz a carga nas articulações e minimiza o desconforto

durante o exercício. Além disso, a resistência proporcionada pela água contribui para o fortalecimento muscular, promovendo uma melhor estabilidade articular²⁰.

No entanto, é crucial considerar a individualidade de cada paciente ao prescrever tratamentos de fisioterapia aquática, uma vez que as necessidades e capacidades variam. A colaboração entre fisioterapeutas e profissionais de saúde é fundamental para desenvolver planos de tratamento personalizados e abordar as necessidades específicas de cada indivíduo²¹.

Esta pesquisa destaca a importância da fisioterapia aquática como uma abordagem eficaz e segura no manejo da osteoartrite no joelho. Futuras investigações podem se concentrar em protocolos de tratamento específicos, avaliação a longo prazo dos resultados e a comparação da fisioterapia aquática com outras modalidades de tratamento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem multidisciplinar na osteoartrite do joelho, integrando a fisioterapia aquática, representa um avanço significativo na oferta de cuidados abrangentes e eficazes a pacientes que enfrentam os desafios debilitantes dessa condição crônica. Os princípios físicos da água proporcionam resistência controlada, suporte e temperatura adequada, criando um ambiente propício para a melhoria da amplitude de movimento, fortalecimento muscular e alívio da dor. As abordagens atuais, que integram protocolos específicos de hidrocinesioterapia, têm demonstrado resultados encorajadores na melhoria da função articular, redução da dor e no aumento da qualidade de vida.

A contínua pesquisa e inovação nesse campo prometem não apenas aprimorar os protocolos existentes, mas também explorar novas fronteiras, como a personalização de programas de exercícios aquáticos, integração de tecnologias emergentes e a adaptação para diferentes estágios e subtipos de osteoartrite. Como parte integrante do arsenal terapêutico, a hidrocinesioterapia oferece não apenas alívio sintomático, mas também a oportunidade de transformar a experiência de tratamento, capacitando os pacientes a participarem ativamente de sua própria jornada de recuperação.

Ao contemplarmos as perspectivas futuras, vislumbramos uma era em que a fisioterapia aquática não apenas atenua os efeitos da osteoartrite do joelho, mas redefine os padrões de cuidado, promovendo uma abordagem mais holística, personalizada e inovadora para a gestão dessa condição desafiadora.

5. REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA. A. D; PIANNA. B; GALLASSI. T. F. B; NETA. A. H. G; MARTINELLI. B; ARCA. E. A. Efeitos de oito semanas de Fisioterapia Aquática na Capacidade Funcional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. **Salusvita**. Bauru, v.39, n.4, p.1015-1029, 2020.
2. ALISSON. F. S; REBESCO. D. B; AMARAL. F. A; MAGANHINI. C. B; AGNOL. S. M; FURMAN. M.; MASCARENHAS. L. P. G. Efeitos de um Programa de Fisioterapia Aquática no Equilíbrio e Capacidade Funcional de Idosos. **Revista Saúde e Pesquisa**. Maringá (PR). V.10, n.2, p.331-338, Agosto 2017.
3. SOUZA. A. A.; MOURA. J. A; BASTONE. A. C. Efetividade de um Programa de Fisioterapia Aquática na Capacidade Aeróbica, Dor, Rigidez, Equilíbrio e Função Física de Idosos com Osteoartrite de Joelho. **Fisioterapia Brasil**. Diamantina/MG, 2017.
4. JUNIOR. P. R. R; MOSSINI. G. L. G; SANTOS. B. M. Análise dos Parâmetros Físicos-Funcionais de Idosos com Osteoartrite de Joelho Submetidos a um Protocolo de Reabilitação Aquática. **Estud. Interdiscipl. Envelhec.** Porto Alegre. V.20, n.1, p.177-187, 2015.
5. BARDUZZI. G. O; JUNIOR. P. R; NETO. J. C. S; AVEIRO. M. C. Capacidade Funcional de Idosos com osteoartrite Submetidos a Fisioterapia Aquática e Terrestre. **Fisioterapia MOV**. Curitiba, v.26, n.2, p. 349-360, abril 2013.
6. PIANNA. B; ALCALDE. G. E; CARNAVALE. B. F; ZANUNÉR. A. R; ARCA. E. A. Fisioterapia Aquática no Aumento da Força Muscular em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. **Fisioterapia Bras**. 2019.
7. PACCA. D. M; CAMPOS. G. C; ZORZI. A. R; CHAIM. E. A; MIRANDA. J. B. Prevalência de Dor Articular e Osteoartrite na População Obesa Brasileira. **ABCD Arq Bras Cir Dig** 2018.
8. ALFIERI. F. M; SILVA. N. C. O. V; BATTISTELLA. L. R. Estudo da Relação entre o Peso Corporal e o Quadro de Limitação Funcional e Dor em Pacientes com Osteoartrite de Joelho. **Einstein**. São Paulo. 2017.
9. ALVES. J. C; BASSITT. D. P. Qualidade de Vida e Capacidade Funcional de Idosos com Osteoartrite de Joelho. **Einstein**. São Paulo. 2013.
10. GARCIA. L. C; BIANDA. A. C; DANIEL. C. R; RUARO. J. A; RUARO. M. B; FREZ. A. R. Diferença entre o Uso do Ácido Hialurônico e as Intervenções Fisioterapêuticas para Tratamento da Osteoartrite de Joelho. **Conscientiae Saúde**. 2016.
11. COSTA. T; MANICA. S. R; LOPES. C; GOMES. J; MARONA. J; FALCÃO. S; BRANCO. J. Ozonoterapia na Osteoartrite do Joelho. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**. 2018.
12. KISNER. C; COLBY. L. A. Exercícios Terapêuticos. **Fundamentos e Técnica**. 2016. P. 1000-1000.
13. OLIVEIRA. R. C. S; INICÊNCIO. A. V. M; SHIRAHIGE. L; RODRIGUES. M. A. B; VASCONCELOS. C. R; PEDROSA. M. A. C. Velocidade da Marcha de Desempenho Funcional de idosos com Osteoartrite de Joelho. **Fisioter. Mov**. 2021, v.34, e 34120.

14. MODESTO. B. S; VIEIRA. K. V. S. Benefícios da Fisioterapia Aquática em Idosos com Osteoartrose de Joelho. **Revista Ibero- Americana de Humanidade, Ciência e Educação**. São Paulo, v.7, n.20. 2021.
15. ROCHA.H.D; SANTOS. Y. S; MORAIS. S. G; PEREIRA. R. G. B; SALEME. A. P. F. Hidroterapia como Recurso Terapêutico em Idosos com Diagnóstico de Osteoartrose de Joelho. **Revista Saúde dos Vales**, ISSN: 2674-8584 v.1-n.1-2019.
16. BARKER, K. L. Outpatient physiotherapy versus home-based rehabilitation for patients at risk of poor outcomes after knee arthroplasty: CORKA RCT. *Health Technology Assessment*, v. 24, n. 65, p. 1-116, nov. 2020.
17. CHOUDHARY, K. et al. Comparison between the effects of Maitland's mobilization versus its combination with vastus medialis oblique neuromuscular stimulation on two scales (NPRS & WOMAC) in knee osteoarthritis patients. *Indiaan Journal of Medical Research*, v. 156, n. 1, p. 149-154., jul. 2022.
18. GARCIA-MARIN, M. et al. Efficacy of Non-Invasive Radiofrequency-Based Diathermy in the Postoperative Phase of Knee Arthroplasty: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Medicine*, [s. l.], v. 10, n. 8, 2021.
19. STEFANNI, G. L. Comparativo do ganho de força de quadríceps entre oclusão vascular parcial e fortalecimento convencional em pacientes com osteoartrite de joelho. *Revista Multidisciplinar da Saúde (RMS)*, [s. l.], v. 04, n. 04, p. 47-58, 2022.
20. SCHACHE, M. B.; MCCLELLAND, J. A.; WEBSTER, K. E. Incorporating hip abductor strengthening exercises into a rehabilitation program did not improve outcomes in people following total knee arthroplasty: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, [s. l.], v. 65, p. 136-143, 2019.
21. MOORE, A. J. et al. Therapeutic alliance facilitates adherence to physiotherapy-led exercise and physical activity for older adults with knee pain: a longitudinal qualitative study. *Journal of Physiotherapy*, [s. l.], 2019.