

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

**GUSTAVO PEDRO NASCIMENTO DA SILVA
LETÍCIA PAULA DE ALMEIDA RODRIGUES
TAYNNARA MYKAELLA SOBRAL RAMOS DA SILVA**

**OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO IMEDIATO
EM IDOSO COM FRATURA DE FÊMUR: Uma revisão narrativa.**

**RECIFE – PE
2024**

**GUSTAVO PEDRO NASCIMENTO DA SILVA
LETÍCIA PAULA DE ALMEIDA RODRIGUES
TAYNNARA MYKAELLA SOBRAL RAMOS DA SILVA**

**OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO IMEDIATO
EM IDOSO COM FRATURA DE FÊMUR: Uma revisão narrativa.**

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

Orientador(a): Dra. Manuela da Luz Duarte Barros

RECIFE-PE

2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S586e Silva, Gustavo Pedro Nascimento da.

Os efeitos da fisioterapia aquática no tratamento imediato em idoso com fratura de fêmur: uma revisão narrativa / Gustavo Pedro Nascimento da Silva, Letícia Paula de Almeida Rodrigues, Taynnara Mykaella Sobral Ramos da Silva. - Recife: Edição do Autor, 2024.

17 p. : il. color.

Orientador(a): Dra. Manuela da Luz Duarte Barros.

Trabalho de conclusão de curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Fisioterapia aquática. 2. Fratura de fêmur. 3. Idosos. 4. Força muscular. I. Rodrigues, Letícia Paula de Almeida. II. Silva, Taynnara Mykaella Sobral Ramos da. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

**GUSTAVO PEDRO NASCIMENTO DA SILVA
LETÍCIA PAULA DE ALMEIDA RODRIGUES
TAYNNARA MYKAELLA SOBRAL RAMOS DA SILVA**

**OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO IMEDIATO
EM IDOSOS COM FRATURA DE FÊMUR: Uma revisão narrativa.**

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

Examinadores:

Manuela da Luz Duarte Barros – Doutora em Nutrição

Isabela Lins Coelho - Especialista em acupuntura

Magno Petrônio Galvão Leandro - Especialista em osteopatia e terapia manual

NOTA: _____

Data ____/____/____

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos dar sabedoria e força para superar todos os obstáculos enfrentados ao longo de nossa jornada acadêmica, agradecemos também por ter nos concedido com essa imensa conquista de um sonho realizado, um objetivo alcançado.

Aos nossos pais que nos apoiaram, lutaram incansavelmente para tornar esse sonho realidade, pelas palavras de conforto e pelo incentivo.

A nossa orientadora Manuela da Luz Duarte Barros, pela paciência e dedicação durante nossas orientações ao longo do desenvolvimento do nosso trabalho que foi essencial para conclusão do nosso curso.

E também a nossos professores que compartilharam seus conhecimentos e contribuíram para nossa formação acadêmica. Por fim, aos nossos amigos e colegas por terem nos ajudado a prosseguir com leveza e dedicação nessa trajetória.

RESUMO

Introdução: A fisioterapia aquática, é uma intervenção terapêutica eficaz para idosos que se recuperam de fraturas de fêmur. Este tipo de fisioterapia utiliza as propriedades da água, como flutuação, a resistência e a pressão hidrostática, para facilitar a reabilitação de maneira segura eficaz. **Objetivo:** Identificar na literatura estudos relacionados a eficácia da fisioterapia aquática em idosos pós fratura de fêmur. **Métodos:** Trata-se de uma revisão narrativa, elaborada entre o período de fevereiro a junho de 2024, sem restrições temporal, incluindo artigos nos idiomas inglês e português, pesquisadas nas principais base de dados, como, Medline via Pubmed e BVS via LILACS. **Resultados:** Após realizadas as estratégias de busca foram encontrados 200 artigos, onde foram utilizados 1 artigo para a construção da revisão. O estudo mostra nos grupos de intervenções respostas positivas para o uso das técnicas Bad Ragaz e Walliwick dentro da fisioterapia aquática para reabilitação de idosos pós fratura de fêmur. **Conclusão:** Diante desse estudo concluiu-se que dentro da fisioterapia aquática associado a exercícios mostrou-se relevantes melhorando assim a força muscular e mobilidade de idosos pós fratura.

Palavras Chaves: Fisioterapia aquática, fratura de fêmur, idosos, força muscular.

ABSTRACT

Introduction: Aquatic physiotherapy is an effective therapeutic intervention for elderly people recovering from femur fractures. This type of physiotherapy uses the properties of water, such as buoyancy, resistance and hydrostatic pressure, to facilitate rehabilitation in a safe and effective manner. **Objective:** To identify studies in the literature related to the effectiveness of aquatic physiotherapy in the elderly after femoral fractures. **Methodology:** This is a narrative review, carried out between February and June 2024, without time restrictions, including articles in English and Portuguese, searched in the main databases, such as Medline via Pubmed and BVS via LILACS. **Results:** After carrying out the search strategies, 200 articles were found, where 1 article was used to construct the review. The study showed positive responses to the use of the Bad Ragaz and Walliwick techniques in aquatic physiotherapy for the rehabilitation of elderly people after femur fractures. **Conclusion:** Based on this study, it was concluded that aquatic physiotherapy associated with exercises proved to be relevant, thus improving muscle strength and mobility in the elderly after fracture.

Keywords: Aquatic physiotherapy, femur fracture, elderly, muscle strength.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Envelhecimento	10
2.1.1 Degeneração óssea em idosos	10
2.1.2 Principais consequências do envelhecimento	10
2.2 Fratura de fêmur	11
2.2.1 Etiologia	11
2.2.2 Tipos de fratura	11
2.2.3 Diagnóstico	11
2.3 Fisioterapia aquática	12
2.3.1 O que é fisioterapia aquática	12
2.3.2 Efeitos da fisioterapia aquática	12
2.3.3 Principais técnicas da fisioterapia aquática	13
3.3 A importância da fisioterapia aquática na fratura de fêmur	13
3.3.1 Reabilitação	14
3.3.2 A importância do uso de curativos na fisioterapia aquática	14
3 Delineamento metodológico	16
4 Resultados	18
5 Discursão	21
6 Considerações finais	22
7 Referências	23

1 Introdução

O envelhecimento é um processo natural pelo qual todos os seres humanos passam ao longo da vida, caracterizado pela deterioração progressiva do corpo e da mente. Ele pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo genética, estilo de vida e ambiente. É notório o crescimento da população idosa durante os últimos anos. Estudos recentes da Organização das Nações Unidas (ONU), comprovam que de toda população mundial cerca de 16% será de pessoas com 65 anos ou mais até 2050 (Dawalibi *et al.*, 2013).

É importante a apresentação de melhorias de qualidade de vida para esse público. Manter a assistência da capacidade funcional para obter um envelhecimento saudável é fundamental na contribuição da independência às atividades diárias. Propostas de melhorias abrange grupo de atividades físicas, ações educativas, além da rede de apoio familiar (Dezan *et al.*, 2015).

Com o decorrer da idade o aparecimento de desgaste ósseo mais conhecido como osteopenia é uma condição comum em idosos. Com o avançar da idade, o processo natural de renovação óssea diminui, levando a uma perda gradual de massa óssea e uma maior fragilidade dos ossos. Isso aumenta bastante o risco de fraturas, especialmente nos ossos mais vulneráveis (Mendonça *et al.*, 2021).

O esqueleto humano é constituído por aproximadamente 206 ossos, sendo dividido em esqueleto axial e apendicular. Neste último é onde localiza-se o fêmur classificado como osso longo e ainda o maior osso do corpo humano. A fratura de fêmur refere-se à quebra do osso da coxa, que é um dos ossos mais longos e fortes do corpo humano. Essas fraturas são particularmente sérias devido à importância do fêmur na sustentação do peso do corpo e na locomoção. As fraturas de fêmur podem variar em gravidade, desde pequenas rachaduras até quebras completas que desalinham o osso (Dias *et al.*, 2011).

Em pacientes idosos, fraturas de fêmur é mais delicado pois há um risco de comprometimento total da marcha devido a fragilidade óssea que torna menos resistente e mais suscetível a fraturas, tornando o caso clínico ainda mais grave devido a mais risco de comorbidade desses pacientes. A principal

forma de evitar essas fraturas é realizando atividades físicas estimulando os tecidos muscular e ósseo proporcionando mais equilíbrio e melhorando a funcionalidade e condição física (Almeida *et al.*, 2011).

A fisioterapia na fratura de fêmur é de suma importância. O acompanhamento de um fisioterapeuta, no qual este profissional tem o conhecimento, as técnicas e habilidades para agir de forma preventiva e reabilitadora. Seu principal objetivo é aumentar e ganhar força muscular melhorando a sua potência e eficiência. Logo, todo conhecimento da fratura é fundamental para desenvolver as práticas de maneira correta. A fisioterapia tem importante função na prevenção das complicações clínicas e na recuperação do paciente acometido com alguma fratura, sendo importante prevenir complicações, assim o paciente terá mais rapidez em suas atividades cotidianas (Carneiro *et al.*, 2013).

A fisioterapia aquática, é uma forma eficaz de tratamento para idosos, aproveitando as propriedades físicas da água para promover a reabilitação, a manutenção e o aprimoramento da função física. Os programas de fisioterapia aquática para idosos geralmente são personalizados de acordo com as necessidades e condições específicas de cada indivíduo, podendo incluir exercícios específicos para fraturas como por exemplo: aumentar a força muscular, melhorar a coordenação e a mobilidade articular. É importante que esses programas sejam supervisionados por um fisioterapeuta especializado para garantir a segurança e a eficácia do tratamento (Cordeiro *et al.*, 2024).

2 Referencial Teórico

2.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um fenômeno inevitável que afeta todos os seres humanos. À medida que envelhecemos, nosso corpo passa por uma série de mudanças físicas, mentais e emocionais. Embora muitos associam o envelhecimento apenas à aparência física, como rugas e cabelos grisalhos, é um processo muito mais complexo que envolve uma variedade de fatores (Oliveira *et al.*, 2018).

Uma das principais características do envelhecimento é a diminuição da capacidade do corpo de se regenerar e reparar os tecidos. Isso pode levar a uma série de problemas de saúde, como doenças crônicas, fragilidade e comprometimento cognitivo. Além disso, o envelhecimento muitas vezes está associado a mudanças na função hormonal, metabolismo reduzido e diminuição da massa muscular (Giordano *et al.*, 2016).

2.1.1 Degeneração óssea em idosos

A degeneração óssea em idosos, frequentemente referida como osteopenia, é uma condição que enfraquece os ossos, tornando-os frágeis e mais suscetíveis a fraturas. Com o envelhecimento, a densidade e a qualidade óssea diminuem, um processo que pode ser acelerado por diversos fatores, incluindo deficiências nutricionais (como baixa ingestão de cálcio e vitamina D), inatividade física, consumo de tabaco e álcool, além de certas condições médicas e medicamentos (Logan *et al.*, 2021).

A osteoporose é uma das formas mais conhecidas de degeneração óssea, é caracterizada pela perda de massa óssea e pela deterioração do tecido ósseo, o que aumenta o risco de fraturas. Essa doença ocorre quando a criação de novo tecido ósseo não acompanha a remoção do tecido ósseo antigo. Em idosos a osteoporose é uma preocupação significativa de saúde pública devido ao aumento do risco de fraturas, que podem levar a uma diminuição da qualidade de vida, independência reduzida e, em casos graves, morte (Oliveira *et al.*, 2020).

2.1.2 Principais consequências do envelhecimento

Um das consequências são a perda de massa muscular como a sarcopenia, levando a diminuição de força e equilíbrio, aumentando o risco de quedas. A osteoporose causando a diminuição da densidade óssea, deixando os ossos mais frágeis e suscetíveis a fraturas. Problemas de visão e audição também é um fator importante no envelhecimento, pois podem comprometer o equilíbrio e a mobilidade. Algumas doenças crônicas como artrite, doenças

neurológicas e cardiovasculares. Todos esses fatores são contribuintes para a fraturas nos idosos (Nascimento, *et al.*, 2019).

2.2 Fratura de Fêmur

A fratura de fêmur refere-se à quebra ou fissura do osso do fêmur, que é o osso mais longo e forte do corpo, localizado na coxa. Este tipo de lesão pode variar desde pequenas rachaduras até fraturas completas que separam o osso em dois ou mais pedaços, e pode ser causado por diversos fatores, incluindo impactos fortes como acidente de trânsito, quedas por falta de equilíbrio, esforços repetitivos, ou doenças que enfraquecem os ossos, como a osteoporose (Miadi *et al.*, 2023).

2.2.1 Etiologia

As causas e fatores que levam a fratura, pode está relacionada a idade do paciente, sendo um fator de risco importante para fraturas de fêmur em idosos em consequência das mudanças fisiológicas e condições relacionadas ao envelhecimento aumentando a fragilidade óssea e maior risco de quedas. A saúde óssea também é crucial para fraturas de fêmur em idosos pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e o agravamento da microarquitetura óssea, aumentando a fragilidade dos ossos (Soares *et al.*, 2015).

O mecanismo de lesão influencia tanto o tipo, como a gravidade da fratura, além de gerar informações importantes para preparar o tratamento e prevenir complicações. As fraturas de baixa energia são as que mais ocorre em idosos sendo mais comum em idosos com osteoporose, podendo ocorrer a fratura de fêmur com queda da própria altura (Queiroz *et al.*, 2022).

2.2.2 Tipos de fratura

As fraturas podem se classificar através do padrão, e se a fratura é fechada ou exposta. Sendo mais comum em idosos a fratura do colo do fêmur que acontece no colo femoral ou próximo ao quadril. Fratura intertrocantérica que ocorrem entre os trocânteres maior e menor do fêmur, também comum em pessoas mais velhas (Pires *et al.*, 2010).

2.2.3 Diagnóstico

O ponto inicial do diagnóstico ocorre através de uma avaliação clínica detalhada, acompanhada de exames de imagem. Sendo importante informações de como aconteceu a lesão, histórico de doenças ósseas, uso de medicamentos e qualquer outro quadro de saúde relevante. Exame físico também bastante importante para avaliar os sinais visíveis e palpáveis, como

edema, deformidade, hematomas, incapacidade de movimentar a perna (Barbosa *et al.*, 2019).

A avaliação de perfusão, sensibilidade de mobilidade distal também é importante avaliar possíveis lesões vasculares ou nervosas. O primeiro exame a ser realizado para identificar a maioria das fraturas de fêmur é o raio-x, indicando a localização, tipo e extensão da fratura, sendo realizada na visão ântero posterior e lateral. Para uma imagem mais detalhada é feita uma tomografia computadorizada adequada para fraturas complexas ou quando possui suspeita de outras lesões não presenciadas na radiografia (Ribeiro *et al.*, 2020).

A ressonância magnética não é comum ser utilizada em fraturas agudas é mais indicada quando se suspeita de fraturas por estresse ou para melhor avaliar tecidos moles adjacentes, como ligamentos, músculos e vasos sanguíneos. Em alguns casos específicos é utilizado o teste de densitometria óssea que é indicado para pacientes com suspeita de osteoporose. Sendo também importante exames de sangue para avaliar os níveis de cálcio e outras condições que podem afetar a cicatrização óssea (Oliveira *et al.*, 2011).

2.3 Fisioterapia aquática

2.3.1 O que é fisioterapia aquática

A fisioterapia aquática é uma forma de terapia física que ocorre na água. Ela utiliza as propriedades únicas da água, como flutuabilidade, resistência e pressão hidrostática, para ajudar no tratamento de uma variedade de condições físicas. Essa abordagem pode ser especialmente útil para pessoas com lesões musculoesqueléticas, condições neurológicas ou aqueles que buscam reabilitação após cirurgia (Abreu *et al.*, 2020).

2.3.2 Efeitos da fisioterapia aquática

A fisioterapia aquática pode ser indicada para uma ampla gama de condições, incluindo, mas não se limitando a, artrite, lesões desportivas, recuperação pós-operatória, distúrbios neurológicos e dor crônica. É importante que seja feita sob orientação de um fisioterapeuta qualificado para garantir sua segurança e eficácia (Silva *et al.*, 2013).

As propriedades únicas da água, que podem incluir. Redução do impacto, pois a flutuabilidade na água reduz o peso que pressiona as articulações, o que é especialmente benéfico para pacientes com condições ortopédicas ou aqueles em reabilitação de lesões que precisam minimizar o impacto sobre suas articulações. No alívio da dor a pressão hidrostática da água pode ajudar a diminuir o inchaço e melhorar a circulação sanguínea, o

que por sua vez pode reduzir a dor e facilitar o movimento (Siqueira *et al.*, 2017).

Na resistência natural a água oferece resistência em todas as direções, o que ajuda a fortalecer os músculos de maneira equilibrada. Essa resistência pode ser ajustada pela velocidade dos movimentos na água, permitindo um controle preciso sobre a intensidade do exercício. Com a melhoria da flexibilidade, a água quente pode relaxar os músculos e tornar o tecido mais flexível, ajudando a melhorar a amplitude de movimento e a flexibilidade (Gomes *et al.*, 2021).

O aumento da circulação na imersão em água pode promover a circulação sanguínea, o que é essencial para a recuperação e a reabilitação de lesões. Melhoria do equilíbrio e na coordenação a redução do risco de queda na água permite que os pacientes realizem exercícios de equilíbrio e coordenação com maior segurança, o que pode ser particularmente útil para idosos ou aqueles com condições neurológicas (Brandão *et al.*, 2013).

2.3.3 Técnicas da fisioterapia aquática

A fisioterapia aquática, utiliza as propriedades terapêuticas da água para tratar diversas condições de saúde. Existem várias técnicas utilizadas na fisioterapia aquática como, Bad Ragaz (fortalecimento), Watsu (relaxamento), para ajudar na reabilitação e no tratamento de diversas condições. Algumas das técnicas mais comuns incluem exercícios de mobilidade são realizados movimentos suaves e controlados para melhorar a amplitude de movimento das articulações e promover a flexibilidade dos músculos. Treino de marcha são praticados movimentos para melhorar a marcha e as transições entre diferentes posturas, como sentar-se, levantar-se e deitar-se (Dos Santos *et al.*, 2022).

3.3 Importância da fisioterapia aquática na fratura de fêmur

A fisioterapia aquática inclui exercícios específicos para melhorar o equilíbrio e a coordenação, o que é fundamental para prevenir quedas e retomar atividades diárias com segurança, podendo iniciar após o período de imobilização, tendo em vista que é contra indicado para pacientes com hipertensão, alergia ao cloro, doenças infectocontagiosas, dentre outras. Portanto, a fisioterapia aquática desempenha um papel importante no processo de recuperação da fratura de fêmur, ajudando os pacientes a recuperar a função e a mobilidade da perna afetada de forma segura e eficaz (Barduzzi *et al.*, 2013).

3.3.1 Reabilitação

A reabilitação de uma fratura de fêmur é um processo multifacetado e individualizado, projetado para restaurar a função, melhorar a mobilidade e diminuir a dor após a lesão. A fratura do fêmur, sendo uma das lesões mais graves do esqueleto, requer um plano de cuidados cuidadosamente coordenado entre a equipe de saúde e o paciente. As fases de reabilitação são as seguintes: Fase inicial ou aguda, fase intermediária ou reabilitação precoce, fase avançada ou reabilitação tardia e a fase de manutenção (Coelho *et al.*, 2022).

Cada estágio da reabilitação é crucial e constrói a base para o próximo. É importante que os pacientes sigam as recomendações de sua equipe de saúde, incluindo fisioterapeutas e médicos, e se comuniquem abertamente sobre sua dor e progresso. A colaboração entre o paciente e os profissionais de saúde é essencial para um resultado bem-sucedido (Dutra *et al.*, 2022).

3.3.2 A importância do uso de curativos na fisioterapia aquática

Para pacientes que participam de fisioterapia aquática, especialmente aqueles com feridas abertas ou curativos, é crucial adotar medidas adequadas para proteger as áreas afetadas. Isso ajuda a prevenir infecções e garante que a integridade do curativo seja mantida durante a terapia na água. Existem curativos específicos projetados para serem à prova d'água, que podem cobrir pequenas feridas ou incisões e proporcionar uma barreira eficaz contra a entrada de água (Castro *et al.*, 2022).

Uma película protetora pode ser aplicada sobre o curativo ou diretamente na pele ao redor da ferida para fornecer uma camada impermeável. Esses produtos são frequentemente utilizados para proteger estomas e cateteres durante a imersão na água. Algumas marcas oferecem protetores feitos de silicone que podem ser colocados sobre a área afetada para evitar que a água entre em contato direto com a ferida ou curativo. Para feridas maiores ou curativos em locais como braços, pernas, ou mesmo o abdômen, existem capas protetoras de plástico ou silicone que podem ser seladas para manter a área seca. Estas são reutilizáveis e projetadas para encaixar firmemente em torno da área lesionada (Sarmiento *et al.*, 2011).

Antes de iniciar a fisioterapia aquática, é essencial consultar um médico ou um enfermeiro especialista em feridas para avaliar a condição específica e receber recomendações sobre o tipo de proteção mais adequado para o

curativo ou a ferida. É também importante que a água da piscina seja limpa e desinfetada regularmente para minimizar o risco de infecção. A utilização de proteções adequadas para curativos é fundamental para participar de sessões de fisioterapia aquática de forma segura, ajudando a evitar complicações e promovendo uma recuperação mais eficaz (Pegoraro *et al.*, 2011).

3 Delineamento Metodológico

3.1 Tipo de revisão, período de pesquisa, tipo de idioma

Refere-se a uma revisão narrativa, elaborada nos meses de fevereiro a junho de 2024, incluiu artigos nos idiomas português e inglês.

3.2 Base de dados, descritores e estratégia de busca

As pesquisas foram realizadas nos descritores mesh e decs, as bases de dados utilizadas para pesquisa dos artigo foram literatura latino-americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS) via BVS, medical literature analysis and retrieval system online (MEDLINE) via u.s. national library of medicine (PUBMED), evidence database (PEDRO). Diante dos descritores.

Quadro 1 - estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
LILACS VIA BVS	(Femur fracture) AND (aquatic physiotherapy) AND (aging);
MEDLINE VIA PUBMED	(Femur fracture) AND (aquatic physiotherapy) AND (aging);
SCIELO	(Aging) AND (fêmur fracture) AND (elderly);
PEDRO	(Rehabilitation) * (femur fracture) * (elderly)

Fonte: autoria própria

3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos

Foram efetuadas pesquisas relacionadas ao tema abordado, levando em consideração a pergunta condutora " A fisioterapia aquática é eficaz no tratamento pós fratura de fêmur em idosos?" O estudo foi realizado através de três avaliadores de forma independente, onde inicialmente foi feita a leitura e análise de artigos, incluindo nos critérios de elegibilidade.

3.4 critérios de elegibilidade (PICOT)

Os estudos foram analisados e selecionados por meio de critérios de elegibilidade, organizados através da tabela de PICOT (população, intervenção, comparação, desfechos e tipo de estudo). Quadro 2

Quadro 2 - critério de elegibilidade (PICOT)

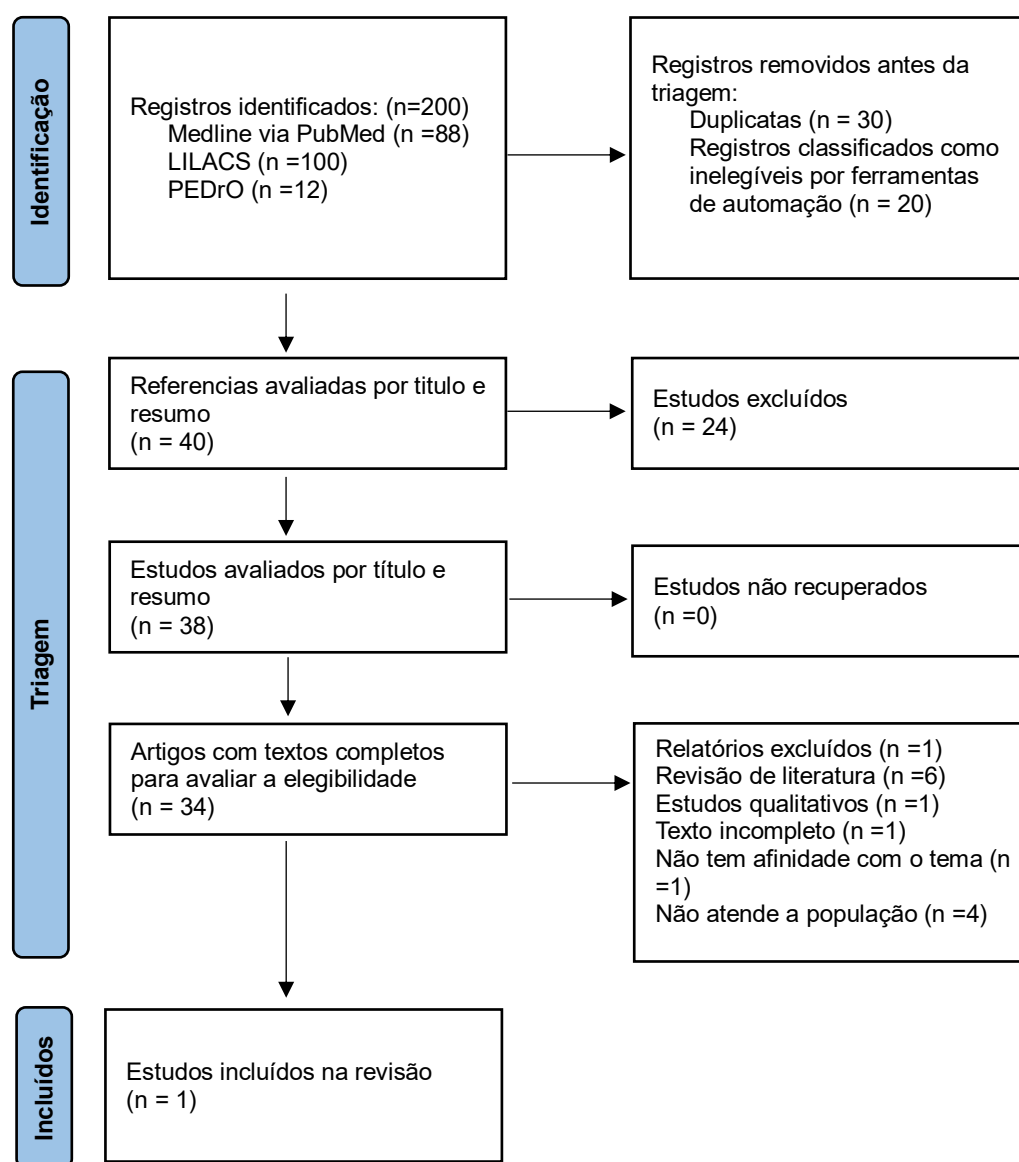
Acrônimo	Critérios	Inclusão
P	População/pacientes	Pacientes idosos com fratura de fêmur
I	Intervenção	Fisioterapia Aquática
C	Controle/comparação	Pacientes que não receberam tratamento com fisioterapia aquática
O	Desfecho/outcomes	Analgesia, ADM, mobilidade e fortalecimento
T	Tipo de estudo/tipo de revisão	Estudos originais

Fonte: Autoria própria

4. RESULTADOS

Foram encontrados 200 artigos durante toda a pesquisa, na qual, 88 foram identificados pela base de dados Medline via PubMed, desses foram excluídos 30 artigos, por não se encaixarem nos critérios de elegibilidade. Já na BVS via Lilacs, foram encontrados 100 artigos, onde não foram utilizados por não se encaixarem nos critérios de elegibilidade. Por fim, na base de dados PEDro, foram encontrados 12 artigos, por motivo de duplicação, todos foram excluídos.

Figura 1- Fluxograma com o processo de seleção dos estudos



PRISMA (2020)

O estudo incluído apresenta indivíduos que foram submetidos a fisioterapia aquática, no qual métodos de avaliação e técnicas terapêuticas promoveram um efeito de tratamento de idosos pós fratura de fêmur em sua amostra associada ao exercício e outros tipos de protocolos de tratamento. Esse estudo está descrito detalhadamente no quadro 3 e 4.

Quadro 3- Características dos estudos incluídos

Autor (data)	Tipo de estudo	População	Grupos e amostra	Tratamento do grupo de intervenção	Tempo/duração
Silva <i>et al.</i> (2020)	Ensaio clínico randomizado	Idosos pós fratura de fêmur.	N=35	Receberam o tratamento e avaliação da fisioterapia aquática através da cinesioterapia que consiste na aplicação da água para fins terapêuticos utilizando-se as propriedades físicas como agente da terapia.	20 sessões de fisioterapia. 2 vezes por semana. Durante 50 minutos.

Fonte: Autoria própria (2024)

Quadro 4- Resultados dos estudos incluídos

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados
Silva et al. (2020)	Dor, relaxamento, ganho de massa muscular, amplitude de movimento, mobilidade e estabilidade.	Uso da técnica para avaliação foi o método de Halliwick para controle de respiração, equilíbrio e liberdade de movimentos.. Bad Ragaz para fortalecimento.	Os indivíduos que participaram do presente estudo apresentaram evoluções significativas, como alivio da dor, melhora da ADM e melhora da estabilidade, mobilidade corporal e limitações físicas.

Fonte: Autoria própria (2024)

5. DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a intervenção da fisioterapia aquática em idosos pós fratura de fêmur, onde o estudo incluído apresenta indivíduos que foram submetidos a fisioterapia aquática durante 20 sessões, 2 vezes na semana de 50 minutos. Os pacientes tiveram alívio de dores, melhora na mobilidade, aumento de massa muscular, relaxamento, melhora da estabilidade e equilíbrio, com método utilizado por Silva (2020), que fez o uso da fisioterapia aquática através da cinesioterapia.

O método de avaliação utilizado por Silva (2020). Foi o Bad Ragaz para fortalecimento muscular, aumento da amplitude articular, restauração de padrões normais de movimento, além da melhora da resistência. E a técnica de Walliwick para controle de respiração, equilíbrio e liberdade de movimentos. Silva (2020) também avaliou que as intervenções fisioterapêuticas aquáticas e convencionais se mostram bastante eficientes, entretanto a fisioterapia aquática apresentou certas vantagens em relação a fisioterapia convencional, promovendo efeitos mais benéficos na marcha, equilíbrio, habilidades motoras, e principalmente na redução do risco de quedas.

Fazendo uma comparação de estudos, Turner (2018) identificou que o tratamento fisioterapêutico na água é mais eficaz que o ambiente terrestre. Na busca de um melhor processo de limitação física ou incapacidade funcional, seus efeitos trás benefícios no equilíbrio, marcha, habilidades motora e redução do risco de quedas.

Diante desses resultados a fisioterapia aquática pode ser uma ferramenta valiosa na reabilitação de idosos pós-fratura de fêmur, oferecendo um ambiente seguro e terapêutico para a recuperação. Com uma abordagem cuidadosa e individualizada, é possível melhorar significativamente a qualidade de vida e a independência desses pacientes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a fisioterapia aquática no tratamento da fratura de fêmur em idosos pode ser uma das principais intervenções, pois contribui para que os pacientes consigam realizar descarga de peso, deambulação e que tenham mais confiança para voltarem a realizar suas atividades diárias. O estudo incluído mostrou que houve melhora significativa no alívio de dor, na amplitude de movimento, na mobilidade e no equilíbrio em idosos pós fratura de fêmur que receberam como intervenção a fisioterapia aquática. Uma das principais limitações desta revisão foi a ausência de comparação entre diferentes estudos incluídos, visto que, só foi selecionado um artigo. Diante disso, foi preciso comparar com outros tipos de fraturas ou tratamentos em idosos na fisioterapia aquática.

7. REFERENCIAS

ABREU, J. B. D. et al. EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PACIENTES IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 60078–60088, 2020.

BAGGIO, M.; OLIVEIRA, D. T. DE; LOCKS, R. Avaliação do perfil laboratorial de idosos com fratura de fêmur proximal por mecanismo de baixa energia. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 54, n. 04, p. 382–386, 2019.

BARBOSA, T. DE A. et al. Complicações perioperatórias e mortalidade em pacientes idosos submetidos a cirurgia para correção de fratura de fêmur: estudo prospectivo observacional. **Revista brasileira de anestesiologia**, v. 69, n. 6, p. 569–579, 2019.

BARDUZZI, G. DE 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.

CARNEIRO, M. B.; ALVES, D. P. L.; MERCADANTE, M. T. Fisioterapia no pós-operatório de fratura proximal do fêmur em idosos: **Revisão da literatura. Acta ortopedica brasileira**, v. 21, n. 3, p. 175–178, 2013.

CASTRO, E. G. A. Z. DE et al. Eficácia da aplicação do curativo impermeável na proteção da Gastrostomia Endoscópica Percutânea na Fisioterapia Aquática. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 14, p. e23111435867, 2022.

COELHO, L. S. Z.; DUTRA, T. M. S.; FIGUEIREDO JÚNIOR, H. S. DE. Uma análise acerca das quedas em idosos e sua principal consequência: a fratura de fêmur. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 4, p. e9764, 2022.

DA SILVA, C. R. et al. Efeitos da fisioterapia aquática versus fisioterapia convencional no risco de quedas em idosos: ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 3, p. 253–264, 2020.

DA SILVEIRA SARMENTO, G.; PEGORARO, A. S. N.; CORDEIRO, R. C. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento em idosos não

institucionalizados: **uma revisão sistemática**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/TBpW55msJrdf7GsvrvY5cvH/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

DAWALIBI, N. W. et al. Envelhecimento e qualidade de vida: análise da produção científica da SciELO. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 30, n. 3, p. 393–403, 2013.

DEZAN, S. Z. O Envelhecimento na Contemporaneidade: reflexões sobre o cuidado em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 14, n. 2, p. 28–42, 2015.

DOS SANTOS, G. S.; SALLES, M.; RIBAS, D. I. R. O EFEITO DE EXERCÍCIOS REALIZADOS EM MEIO AQUÁTICO NO EQUILÍBRIO DE ADULTOS E IDOSOS. **Anais do EVINCI - UniBrasil**, v. 8, n. 2, p. 98–98, 2022.

GIORDANO, V. et al. Age-related changes in bone architecture. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 43, n. 4, p. 276–285, 2016.

GOMES SOARES, T.; BRANDÃO AMORIM, P. O PAPEL DA HIDROTERAPIA EM TRATAMENTO COM IDOSOS. RECIMA21 - **Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 2, n. 9, p. e29781, 2021.

HUNGRIA NETO, J. S.; DIAS, C. R.; ALMEIDA, J. D. B. DE. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 46, n. 6, p. 660–667, 2011.

MENDONÇA, J. M. B. DE et al. O sentido do envelhecer para o idoso dependente. **Ciencia & saude coletiva**, v. 26, n. 1, p. 57–65, 2021.

MIADI, I. Epidemiological and evolutionary aspects of patients aged 65 and over operated on for fracture of the upper end of the femur: prospective observational study. **Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement**, v. 21, n. 3, p. 330–339, 2023.

MUÑOZ, M.; ROBINSON, K.; SHIBLI-RAHHAL, A. Bone health and osteoporosis prevention and treatment. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 63, n. 4, p. 770–787, 2020.

NASCIMENTO, C. M. et al. Sarcopenia, frailty and their prevention by exercise. **Free radical biology & medicine**, v. 132, p. 42–49, 2019.

OLIVEIRA, P. P. DE et al. A ultrassonometria óssea e o risco de fraturas em idosas. **Revista da Associação Médica Brasileira** (1992), v. 57, n. 6, p. 651–656, 2011.

OLIVEIRA, A. J.; OLIVEIRA, A.; KNIGHT, A. C. Quedas em populações geriátricas e hidroterapia como intervenção: uma breve revisão. **Geriatrics (Basileia, Suíça)**, v. 3, n. 4, p. 71, 2018.

PIRES, R. E. S. et al. Fratura diafisária do fêmur: reprodutibilidade das classificações AO-ASIF e Winkist. **Acta ortopédica brasileira**, v. 18, n. 4, p. 197–199, 2010.

SARMENTO, G. DA S.; OLIVEIRA, A. S. N.; CORDEIRO, R. C. Fisioterapia aquática como modalidade de tratamento na atenção à saúde de idosos não institucionalizados: uma revisão sistemática. **Einstein (São Paulo, Brasil)**, v. 9, n. 1, p. 84-89, 2011.

QUEIROZ, R. D. et al. Fraturas intracapsulares do colo femoral no idoso. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 57, n. 03, p. 360–368, 2022.

SILVA, D. M. DA et al. Efeitos da fisioterapia aquática na qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 17–23, 2013.

SIQUEIRA, A. F. et al. EFEITO DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO EQUILÍBRIO E CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS. **Saúde e pesquisa**, v. 10, n. 2, p. 331, 2017.

SOARES, D. S. et al. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. **Revista brasileira de geriatrics e gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 239–248, 2015.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciencia & saude coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 2018.

YONG, E. L.; LOGAN, S. Menopausal osteoporosis: screening, prevention and treatment. **Singapore medical journal**, v. 62, n. 4, p. 159–166, 2021.