

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS DOMICILIARES NA RECUPERAÇÃO PÓS-FRATURA
DE QUADRIL EM IDOSOS**
**EFFECTS OF HOME-BASED EXERCISE PROGRAMS ON POST-HIP FRACTURE
RECOVERY IN OLDER ADULTS**

Luany Ferreira de Sales

Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José

Andrette Rodrigues da Costa

Prof. Orientador Me. em Ciências das Atividades Físicas, pós-graduado em Fisioterapia Traumato-Ortopédica e Esportiva, pós-graduado em Anatomia e Biomecânica

Gabriel Siriano Damasceno dos Santos

Fisioterapeuta, Coorientador Mestrando em Ciências da Saúde

RESUMO

A fratura de quadril é uma condição frequente em idosos, associada à elevada morbimortalidade, perda funcional e impacto socioeconômico. A reabilitação fisioterapêutica precoce é essencial, mas enfrenta barreiras como acesso limitado, custos e baixa adesão. Nesse cenário, os exercícios domiciliares representam uma alternativa promissora para continuidade do cuidado após a alta hospitalar. O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de programas de exercícios domiciliares na recuperação de idosos pós-fratura de quadril, considerando desfechos de mobilidade, equilíbrio, força, funcionalidade e qualidade de vida. Trata-se de uma revisão bibliográfica conduzida segundo as diretrizes do PRISMA 2020, com uso da estratégia PICOS. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados disponíveis na íntegra, selecionados a partir das bases de dados PubMed, Cochrane, Embase, Scopus e Web of Science. Após o processo de triagem, cinco estudos compuseram a amostra final. Os resultados mostraram que programas domiciliares supervisionados favorecem mobilidade, equilíbrio e funcionalidade, sobretudo quando aplicados duas a três vezes por semana, por pelo menos seis meses, com progressão adequada. Os efeitos sobre força muscular e qualidade de vida foram positivos, porém heterogêneos. Conclui-se que tais programas são uma alternativa promissora na reabilitação de idosos após fratura de quadril, embora ainda sejam necessários estudos mais robustos e padronizados para consolidar sua implementação.

Palavras-chave: Fratura de quadril; Fisioterapia domiciliar; Idosos.

ABSTRACT

Hip fracture is a frequent condition among older adults, associated with high morbidity and mortality, functional decline, and socioeconomic impact. Early physiotherapeutic rehabilitation is essential but faces barriers such as limited access, costs, and low adherence. In this context, home-based exercise programs represent a promising alternative to ensure continuity of care after hospital discharge. The aim of this study was to analyze the effects of home-based exercise programs on the recovery of older adults after hip fracture, considering outcomes of mobility, balance, functionality, and quality of life. This is a literature review conducted according to the PRISMA 2020 guidelines, using the PICOS strategy. Randomized clinical trials available in full text were included, selected from the PubMed, Cochrane, Embase, Scopus, and Web of Science databases. After the screening process, five studies comprised the final sample. The results showed that supervised home-based programs improve mobility, balance, and functionality, especially when performed two to three times per week, for at least six months, with appropriate progression. Effects on muscle strength and quality of life were positive but heterogeneous. It is concluded that such programs are a promising alternative for the rehabilitation of older adults after hip fracture, although more robust and standardized studies are still needed to consolidate their implementation.

Keywords: Hip fracture; Home-based physiotherapy; Older adults.

INTRODUÇÃO

A fratura de quadril é uma das lesões mais comuns e graves em indivíduos com mais de 60 anos de idade, em decorrência de fatores como osteoporose, sarcopenia e quedas frequentes, causando consequências negativas na mobilidade e na capacidade de realizar atividades de vida diárias (AVDs) (Beckmann *et al.*, 2021). No Brasil, entre 2013 e 2022, foram registradas 568.367 internações por fratura de fêmur nessa faixa etária, com um aumento significativo de 41.874 casos em 2013 para 76.631 em 2022, evidenciando a crescente relevância desse agravo no contexto do envelhecimento populacional (Silva *et al.*, 2023).

Para entender melhor o impacto clínico e social das fraturas de quadril, é importante conhecer sua definição e classificação. Uma fratura ocorre quando há a perda da continuidade óssea, resultando na separação do osso em duas ou mais partes, como consequência de um trauma ou de alguma doença. No caso do quadril, as fraturas podem ser classificadas de acordo com sua relação com a cápsula articular e o grau de deslocamento (Schroeder; Turner; Buck, 2022).

Entre os idosos, os tipos mais comuns incluem fraturas intracapsulares, como a colo do fêmur, e as extracapsulares, como as fraturas intertrocanterica e subtrocanterica. Identificar o tipo de fratura é crucial para definir o tratamento mais adequado e otimizar a recuperação funcional do idoso (Schroeder; Turner; Buck, 2022).

O número de fraturas de quadril em idosos tem aumentado nas regiões de maior envelhecimento populacional, mesmo em locais onde a taxa ajustada por idade se mantém estável. Esse crescimento é atribuído ao aumento absoluto da população idosa, ampliando o impacto nos sistemas de saúde e nos custos associados (Zeelenberg *et al.*, 2023; March *et al.*, 2024).

Menos da metade dos sobreviventes de uma fratura de quadril recupera completamente a mobilidade pré-lesão. Déficits em função motora, independência nas AVDs e qualidade de vida permanecem evidentes mesmo após um ano da cirurgia, o que demonstra a gravidade do problema e a necessidade de estratégias de reabilitação eficazes e bem estruturadas (Spencer *et al.*, 2025; Salvesen *et al.*, 2025).

A reabilitação precoce é fundamental para o prognóstico, mas enfrenta desafios como acesso limitado em regiões remotas, custos elevados, escassez de profissionais e

baixa adesão (Patel *et al.*, 2023). Aspectos psicológicos, como o medo de cair, também contribuem para dificultar a mobilização. Intervenções iniciadas ainda no pós-operatório imediato, com frequência adequada e ênfase em mobilização precoce, estão associados a menor tempo de internação, maior probabilidade de alta domiciliar e recuperação funcional otimizada (Turabi *et al.*, 2023; Siminiuc *et al.*, 2024).

Nesse contexto, programas de fisioterapia domiciliar representam uma alternativa viável, favorecendo continuidade do cuidado, comodidade, redução de custos com deslocamento e adaptação às necessidades individuais (Bai *et al.*, 2023). Protocolos supervisionados ou com suporte remoto têm mostrado ganhos significativos em função física, mobilidade e equilíbrio, além de maior adesão e segurança na prática dos exercícios (Dajpratham *et al.*, 2025).

Apesar dos benefícios observados, ainda não há padronização quanto à frequência, progressão de carga, duração mínima, nível de supervisão e associação com suporte multiprofissional nos protocolos domiciliares. A compreensão sobre sua efetividade em diferentes desfechos, como mobilidade, equilíbrio, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida, ainda é heterogênea, reforçando a necessidade de análises críticas e sistematizadas sobre o tema.

Assim, a justificativa deste estudo está na necessidade de definir parâmetros claros para programas domiciliares supervisionados após fratura de quadril. Embora evidências indiquem benefícios em mobilidade, equilíbrio, força e funcionalidade, ainda não está estabelecido o tempo mínimo de intervenção, a frequência semanal ou a progressão ideal dos exercícios. Compreender esses fatores é essencial para padronizar protocolos eficazes e orientar a prática clínica e as políticas de reabilitação.

Diante desse cenário, o objetivo geral deste trabalho é analisar os efeitos dos exercícios domiciliares supervisionados na recuperação de idosos após fratura de quadril, considerando desfechos funcionais, clínicos e de qualidade de vida. Para alcançar esse propósito, buscou-se avaliar o impacto desses programas sobre mobilidade, equilíbrio, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida; identificar os diferentes protocolos de exercícios descritos na literatura; comparar seus resultados em relação a outras modalidades de reabilitação; e apontar as principais lacunas quanto à

padronização dos protocolos e à duração mínima necessária para benefícios sustentáveis.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Envelhecimento e síndromes musculoesqueléticas

O envelhecimento é um processo biológico natural, progressivo e irreversível, caracterizado pela redução gradual da reserva funcional de diferentes sistemas do organismo (Preston; Biddell, 2021). Essa condição afeta diretamente a capacidade de adaptação do indivíduo a situações de estresse físico e metabólico, tornando-o mais vulnerável a doenças e eventos incapacitantes, como quedas e fraturas. No sistema musculoesquelético, destacam-se duas síndromes geriátricas relacionadas à fragilidade: a osteoporose e a sarcopenia (Compston; McClung; Leslie, 2019; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

A osteoporose é definida pela redução da densidade mineral óssea e pela deterioração da microarquitetura do osso, resultando em maior fragilidade e risco de fratura (Compston; McClung; Leslie, 2019). Já a sarcopenia refere-se à perda progressiva e generalizada de massa muscular esquelética, força e função muscular, sendo reconhecida como doença pela Organização Mundial da Saúde desde 2016 (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019; Beaudart *et al.*, 2025). Quando essas condições ocorrem em conjunto, caracterizam a osteosarcopenia, um quadro que aumenta significativamente a vulnerabilidade do idoso, pois ossos frágeis ficam protegidos por músculos incapazes de gerar força adequada, favorecendo quedas e fraturas (Kirk; Al Saedi; Duque, 2019).

Além dessas condições, outras modificações fisiológicas do envelhecimento contribuem para o declínio funcional. No sistema musculoesquelético, há redução das fibras musculares do tipo II, diminuição da quantidade e qualidade do colágeno, lentificação da remodelação óssea e desgaste progressivo da cartilagem articular, fatores que comprometem força e mobilidade (Tanganelli *et al.*, 2021; D'Agostini Borges Esteves; Brandão, 2022).

No sistema neurológico, a perda de unidades motoras, a menor velocidade de condução nervosa e as alterações vestibulares e proprioceptivas comprometem o equilíbrio e a coordenação (Wang *et al.*, 2024). O sistema cardiorrespiratório também

sofre declínio, com redução da capacidade aeróbica máxima, menor complacência torácica e alterações vasculares que reduzem a resistência física e dificultam a recuperação pós-cirúrgica (Preston; Biddell, 2021).

Alterações endócrinas e metabólicas, como resistência à vitamina D, déficit de hormônios anabólicos e maior prevalência de resistência insulínica, agravam o quadro e contribuem para a fragilidade global do idoso (Preston; Biddell, 2021). Essas alterações explicam a maior incidência de dinapenia, definida como a redução da força muscular relacionada ao envelhecimento, independentemente da massa muscular. Essa condição está associada à lentificação da marcha, maior vulnerabilidade à fadiga, insegurança postural e, conseqüentemente, aumento do risco de quedas (Cruz e Souza *et al.*, 2024).

Aspectos epidemiológicos e socioeconômicos das fraturas de quadril no Brasil

No Brasil, a população com 60 anos ou mais já ultrapassa 32 milhões de pessoas, representando cerca de 15% da população total. Projeções indicam que em 2040 esse número pode chegar a 57 milhões, o que demandará um aprimoramento urgente das políticas públicas de saúde direcionadas a essa parcela da população (IBGE, 2023).

Estima-se que aproximadamente 100 mil fraturas de quadril ocorram por ano no país, com taxas de mortalidade hospitalar que podem chegar a 20% no primeiro ano após a fratura. Além disso, os custos anuais associados a esse evento são elevados para o Sistema Único de Saúde (SUS), refletindo não apenas o impacto clínico, mas também socioeconômico da condição (Cunha *et al.*, 2022).

Fatores de risco pra quedas

As quedas, principal causa de fraturas de quadril, são eventos multifatoriais, influenciados por fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre os fatores intrínsecos destacam-se as alterações visuais e vestibulares, a hipotensão postural, as arritmias cardíacas, os efeitos adversos de polifármacos como psicotrópicos e anti-hipertensivos, além de comorbidades como *diabetes mellitus*, doença renal crônica, demência e doença de Parkinson (Montero-Odasso *et al.*, 2022).

Os fatores extrínsecos incluem condições ambientais adversas, como iluminação inadequada, pisos escorregadios, tapetes soltos, ausência de barras de apoio e calçados

inapropriados, que podem precipitar quedas em idosos já fragilizados (Montero-Odasso *et al.*, 2022).

Fratura de quadril

A fratura de quadril é definida como qualquer ruptura na região proximal do fêmur e pode ser classificada em intracapsular, quando envolve o colo femoral, e extracapsular, que inclui as fraturas intertrocantéricas e subtrocantéricas (McDonough *et al.*, 2021). As fraturas do colo femoral (Figura 1 do anexo) correspondem ao principal tipo de fratura intracapsular. Essa região conecta a cabeça femoral à diáfise do fêmur e, por situar-se em uma zona de transição anatômica, apresenta maior vulnerabilidade a lesões. Em casos desviados, há risco de comprometimento do suprimento sanguíneo da cabeça femoral, o que agrava o prognóstico (Kazley; Bagchi, 2025).

Já as fraturas extracapsulares subdividem-se em intertrocantéricas, localizadas entre o trocânter maior e o menor, e subtrocantéricas, que ocorrem abaixo do trocânter menor, na região proximal da diáfise femoral. As subtrocantéricas, menos frequentes, costumam estar associadas a traumas de alta energia ou a doenças ósseas pré-existentes, enquanto as intertrocantéricas geralmente resultam de traumas de baixa energia em ossos osteoporóticos, apresentando prognóstico mais favorável quando comparadas às fraturas do colo femoral (Li *et al.*, 2020).

Tratamentos

A escolha do tratamento cirúrgico depende tanto do tipo de fratura quanto do estado clínico do indivíduo, variando entre a fixação interna e a artroplastia parcial ou total (Figura 2 do anexo), com o objetivo de permitir mobilização precoce, reduzir complicações e promover reabilitação mais eficaz (Laubach *et al.*, 2022; Yang *et al.*, 2023). O diagnóstico é realizado principalmente por meio de radiografias simples em incidência anteroposterior da pelve e lateral do quadril, sendo a ressonância magnética (Figura 3 do anexo) considerada o padrão-ouro nos casos em que o exame radiográfico é inconclusivo (Kazley; Bagchi, 2025).

A fisioterapia desempenha papel essencial no processo de recuperação pós-fratura de quadril. Diretrizes recomendam o início precoce da mobilização,

preferencialmente no primeiro ou segundo dia de pós-operatório, desde que o estado clínico permita. As intervenções iniciais devem focar na prevenção de complicações respiratórias e tromboembólicas, no ganho de amplitude de movimento, no fortalecimento muscular inicial, no treino de transferências e na retomada da deambulação (McDonough *et al.*, 2021).

Após a alta hospitalar, os programas de exercícios domiciliares supervisionados surgem como alternativa fundamental para dar continuidade ao processo de reabilitação, reduzir custos com deslocamento e favorecer maior adesão dos pacientes, especialmente em locais com menor acesso a serviços presenciais. Esses programas devem incluir exercícios multicomponentes, como fortalecimento progressivo, treino de equilíbrio estático e dinâmico, marcha e atividades funcionais específicas, com supervisão adequada para garantir segurança e eficácia (Zhao *et al.*, 2024; Dajpratham *et al.*, 2025).

Avaliação e monitoramento da eficácia

A eficácia das intervenções fisioterapêuticas pode ser monitorada por meio de diferentes escalas e testes funcionais validados internacionalmente. A *Short Physical Performance Battery* (SPPB) avalia desempenho físico por meio de equilíbrio em pé, velocidade da marcha e teste de sentar e levantar da cadeira, com escore de 0 a 12 pontos, sendo valores mais altos indicativos de melhor capacidade funcional (de Fátima Ribeiro Silva *et al.*, 2021). O *Timed Up and Go Test* (TUG) mede a mobilidade funcional ao cronometrar o tempo necessário para levantar-se de uma cadeira, caminhar três metros, retornar e sentar-se novamente, sendo amplamente utilizado para identificar risco de quedas (Oliveira-Zmuda *et al.*, 2022).

Já a Escala de Equilíbrio de Berg é composta por 14 tarefas do cotidiano, pontuadas de 0 a 4, com escore máximo de 56 pontos; quanto menor a pontuação, maior o risco de quedas (Miranda; Tiu, 2023). Esses instrumentos são fundamentais para quantificar a evolução clínica, orientar ajustes nos protocolos terapêuticos e padronizar resultados entre diferentes estudos.

A fisioterapia domiciliar supervisionada, associada ao uso de escalas padronizadas e protocolos multicomponentes que integrem força, equilíbrio e

funcionalidade, representa uma alternativa promissora para reduzir a incapacidade, melhorar a qualidade de vida e minimizar o impacto desse problema de saúde pública entre os idosos.

De forma geral, o envelhecimento promove alterações fisiológicas multifatoriais que aumentam a vulnerabilidade do idoso, tornando-o suscetível a quedas e fraturas, especialmente do quadril. A interação entre fatores intrínsecos, extrínsecos e condições como osteoporose, sarcopenia, osteosarcopenia, além de doenças crônicas frequentemente associadas, como *diabetes mellitus* tipo 2, hipertensão arterial e obesidade, evidencia a complexidade desse quadro clínico. Nesse contexto, o diagnóstico preciso, o tratamento cirúrgico adequado e a reabilitação fisioterapêutica, incluindo programas domiciliares supervisionados e avaliação por escalas funcionais validadas, tornam-se essenciais para a recuperação, prevenção de novas quedas e promoção da qualidade de vida, ressaltando a importância de abordagens multidisciplinares na atenção à saúde do idoso

MÉTODOS

O presente trabalho constitui um desdobramento de uma pesquisa anteriormente realizada, cujo resultado inicial foi apresentado na forma de resumo expandido e publicado nos anais da Revista Multidisciplinar em Saúde (DOI: 10.51161/conasus2023/32016). Dessa forma, este estudo representa a ampliação e o aprofundamento da investigação já iniciada, com o objetivo de desenvolver uma revisão bibliográfica completa e sistematizada sobre a temática proposta. Essa continuidade permite consolidar as discussões previamente levantadas, ao mesmo tempo em que proporciona uma análise mais abrangente e crítica da literatura existente.

Assim, este estudo consiste em uma revisão bibliográfica que visa sintetizar e investigar criticamente a literatura relevante sobre fratura de quadril, seguindo as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews*) 2020 para a estratégia de busca. Embora não seja uma revisão sistemática, as orientações do PRISMA foram utilizadas como guia metodológico, com o intuito de dar mais clareza, organização e transparência ao processo de busca e seleção dos estudos.

A estratégia PICOS foi escolhida para nortear a busca:

P: Idosos com fratura de quadril.

I: Programa de exercícios domiciliares.

C: Outras modalidades de exercícios físicos e grupo controle.

O: *Short Physical Performance Battery (SPPB)*; *Timed Up and Go Test (TUG-Test)*; Escala de Equilíbrio de Berg; Dinamometria isométrica; *36-Item Short Form Survey (SF-36)*.

S: Ensaios clínicos randomizados.

A estratégia PICOS foi utilizada para responder à pergunta: **“Qual o impacto dos exercícios domiciliares na mobilidade, equilíbrio, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida em idosos após fratura de quadril?”**

Estratégia de busca

As pesquisas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas PubMed, Cochrane, Embase, Scopus e *Web of Science* em dezembro de 2024, utilizando os termos: *"exercise"*, *"hip fracture"*, *"pain"* e *"older"*. As *strings* de busca avançada utilizadas em cada base de dados estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – *Strings* de pesquisa nas bases de dados utilizadas neste estudo.

Base de dados	<i>Strings</i>
Cochrane	<i>((exercise) AND (hip fracture)) AND (pain)) AND (older)</i>
Embase	<i>('exercise'/exp OR exercise) AND ('hip fracture'/exp OR 'hip fracture' OR (('hip'/exp OR hip) AND ('fracture'/exp OR fracture))) AND ('pain'/exp OR pain) AND older</i>
PubMed	<i>((exercise) AND (hip fracture)) AND (pain)) AND (older)</i>
Scopus	<i>(((exercise) AND (hip AND fracture)) AND (pain)) AND (older)</i>
Web of Science	<i>((exercise) AND (hip fracture)) AND (pain)) AND (older)</i>

CrITÉRIOS de elegibilidade

CrITÉRIOS de incluso

Foram includos estudos de ensaios clnicos randomizados que investigaram programas de exerccios domiciliares em idosos ps-fratura de quadril, artigos disponveis na íntegra, sem restries de ano e idioma.

CrITÉRIOS de excluso

Foram excludos estudos do tipo relato de caso, revises sistemáticas, resumos de congresso, estudos de caso, coortes, estudos transversais, ensaios clnicos pseudo-randomizados e open-label, bem como populaes com idade inferior a 60 anos e intervenes terapêuticas diferentes da proposta.

Seleo de estudos

Os artigos encontrados nas bases de dados foram importados para o *software EndNote x9*. O processo de reviso foi dividido em quatro etapas: Identificao, na qual os ttulos foram avaliados de forma independente por dois revisores (LFS; GSD); Triagem, que consistiu na leitura individual dos resumos; Elegibilidade, envolvendo a anlise do texto completo, incluindo apenas os estudos relevantes; e Extrao de dados, onde as informaes-chave foram extradas. Todas as discordncias foram resolvidas por um terceiro revisor (IMS).

Risco de viés

O risco de viés dos estudos selecionados para esta reviso foi avaliado por meio da Escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDRo), um questionário composto por onze itens que abordam aspectos de validade externa, referente aos crtérios de elegibilidade, e validade interna, como aleatorizao, sigilo de alocao, cegamento, características iniciais dos grupos, anlise por inteno de tratar e a apresentao dos resultados estatísticos.

Cada item, com exceo do primeiro, que se refere a validade externa, é pontuado como presente ou ausente, resultando em uma pontuao total de 0 a 10. A classificao dos estudos considera uma pontuao acima de sete pontos como alta qualidade

metodológica, entre cinco e seis pontos como estudos de qualidade mediana e abaixo de cinco pontos como estudos de qualidade ruim (Shiwa *et al.*, 2011).

Extração de dados

Os dados foram extraídos de publicações selecionadas por dois revisores (LFS; GSD), incluindo metadados bibliográficos (autor, ano e país), participantes, dados demográficos (idade, sexo e IMC), objetivos, parâmetros, instrumentos, intervenções, controle e resultados, com discordâncias resolvidas por um terceiro revisor (IMS).

RESULTADOS

Foram identificados 535 artigos nas bases de dados, Pubmed = 82, Cochrane = 86, Embase = 120, Scopus = 95 e Web of Science = 152. Após a eliminação de duplicatas, 320 artigos foram submetidos à triagem com base nos títulos, sendo reduzidos a 53 para a análise de resumos e, posteriormente, 10 para leitura de textos completos. 2 artigos foram excluídos por não contemplarem intervenções domiciliares (razão 1), 2 estudos que não eram ensaios clínicos randomizados (razão 2) e 1 estudo que era open-label (razão 3). Assim, 5 estudos foram incluídos nesta revisão bibliográfica (Figura 3).

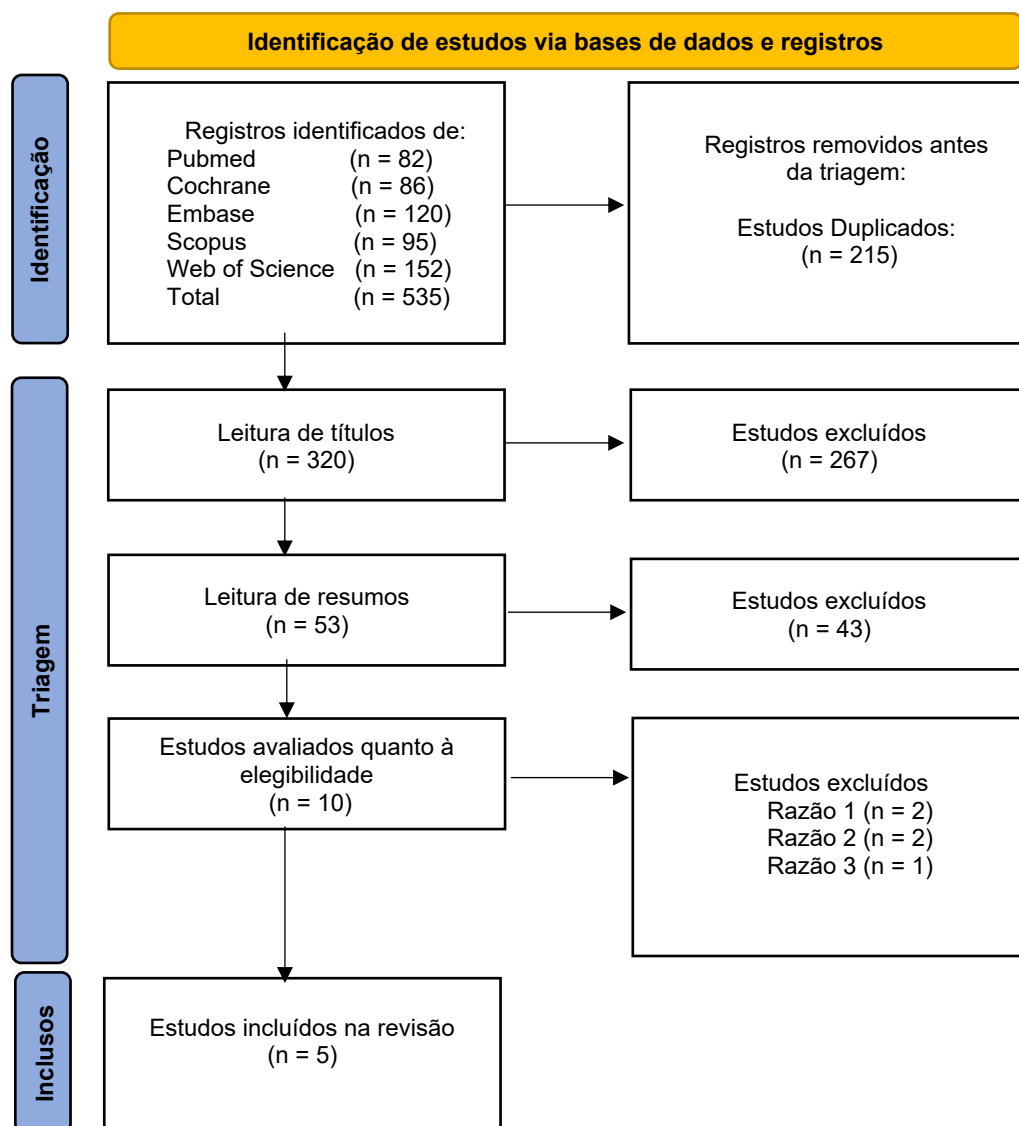


Figura 3. Fluxograma do processo de seleção dos estudos baseado nas diretrizes PRISMA.

Legenda: **Razão 1:** Estudos que não contemplavam intervenções domiciliares; **Razão 2:** Não são ensaios clínicos randomizados; **Razão 3:** Estudo open-label.

Características dos estudos selecionados

A Tabela 1 mostra que os estudos selecionados foram dispostos por autor e ano, participantes e dados demográficos, objetivos, parâmetros e instrumentos, grupo intervenção, grupo controle e resultado. Três (60%) estudos foram realizados na Finlândia, um (20%) nos Estados Unidos e um (20%) na Coreia do Sul.

Os estudos incluídos foram publicados entre 2014 e 2022. A maior amostra foi observada no estudo de Latham *et al.* (2014), com 232 participantes, enquanto a menor foi registrada no estudo de Lee H e Lee SH (2022), com 40 indivíduos. Todos os estudos informaram a idade dos participantes, que variou entre 76,6 e 80 anos. Quatro deles (80%) também apresentaram dados sobre o IMC, cujos valores variaram entre 22,1 e 25,6 kg/m².

Os principais desfechos incluíram a função física, avaliada através da *Short Physical Performance Battery* (SPPB); equilíbrio, através da Escala de Equilíbrio de Berg; mobilidade, por meio do *Timed Up and Go Test* (TUG); qualidade de vida, através da *36-Item Short Form Survey* (SF-36) e força muscular, avaliada através de dinamômetro isométrico.

Os artigos apresentaram as comparações programas de exercícios domiciliares sem resistência adicional, exercícios domiciliares realizados sem supervisão e educação nutricional cardiovascular.

Em resumo, programas de exercícios domiciliares, incluindo o Programa de Reabilitação Domiciliar (PRD), demonstraram benefícios notáveis, promovendo aumento na atividade física e melhorias na função de equilíbrio em idosos submetidos à cirurgia de fratura de quadril.

Tabela 1 - Descrição dos estudos incluídos.

Autor/Ano	Participantes	Objetivos	Parâmetros	Grupo intervenção	Grupo controle	Resultados
	Dados demográficos		Instrumentos			
Latham <i>et al.</i> (2014)	n = 232 Homens: 72 Mulheres: 160 Idade: 78,0±9,9 anos IMC: N.I	Determinar se ED orientado melhoram a função após o término da reabilitação formal de fratura de quadril.	-Função física -SPPB e AM-PAC; -Força muscular isométrica dos MMII -Dinamômetro; -Equilíbrio -Escala de equilíbrio de Berg; -Autoeficácia em quedas -EMAQ.	Exercícios funcionais, exercícios em pé com degraus de alturas variadas, com coletes pesados para sobrecarga.	Educação nutricional cardiovascular em casa e por telefone.	O ED orientado funcionalmente, em comparação com um grupo de controle de atenção, resultou em melhoria da função física aos 6 e 9 meses após a randomização.
Salpakoski <i>et al.</i> (2014)	n = 81 Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80,0±7,1 anos IMC: 25,6kg/m ²	Investigar se o PRD é mais eficaz em idosos com fratura de quadril do que o tratamento padrão.	-Função física -SPPB; -Equilíbrio funcional -Escala de Equilíbrio de Berg; -Potência muscular de extensão da perna -Nottingham Power Rig.	Exercícios de fortalecimento dos MMII, treinamento de equilíbrio e alongamento e exercícios funcionais.	Programa de PRD, sem resistência adicional.	O PRD individualizado melhorou a mobilidade pós-fratura de quadril em comparação com o cuidado padrão.
Edgren <i>et al.</i> (2015)	n = 81 Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80,0±7,1 anos IMC: 25,6kg/m ²	Investigar os efeitos de um PRD na incapacidade física após fratura de quadril.	-Incapacidade física -Questionário sobre AVD e AIVD; -Confiança no equilíbrio -Escala ABC; -Equilíbrio funcional -Escala de Equilíbrio de Berg.	Exercícios de fortalecimento dos músculos MMII, treinamento de equilíbrio e alongamento e exercícios funcionais.	Programa de ED, sem resistência adicional.	As análises atuais sugerem que o PRD pode reduzir a incapacidade entre os idosos após uma fratura de quadril.

Autor/Ano	Participantes	Objetivos	Parâmetros	Grupo intervenção	Grupo controle	Resultados
Autor/Ano	Dados demográficos		Instrumentos			
Turunen <i>et al.</i> (2017)	n = 81 Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80±7,1 anos IMC: 25,6kg/m ²	Investigar o efeito PRD com duração de um ano no nível de atividade física entre idosos em recuperação de uma fratura de quadril.	-Nível de atividade física -Escala modificada de Grimby; -Função física - <i>SPPB</i> ; -Equilíbrio funcional -Escala de Equilíbrio de Berg; -Mobilidade -Questões sobre a dificuldade percebida em caminhar ao ar livre.	Exercícios de fortalecimento dos MMII, treinamento de equilíbrio e alongamento e exercícios funcionais. A progressão dos exercícios de fortalecimento foi aumentada com faixas de resistência.	Programa de ED, sem resistência adicional.	O PRD atribuído em casa, com duração de 12 meses, aumentou o nível de atividade física em relação ao tratamento padrão.
Lee H; Lee SH (2022)	n = 40 Homens: 10 Mulheres: 30 Idade: 76,6±3,25 anos IMC: 22,1kg/m ²	Avaliar o PRD de 8 semanas comparando-o com ED sem supervisão após a alta.	-Equilíbrio -Teste de alcance funcional; -Mobilidade funcional - <i>TUG</i> ; -Força muscular dos MMII -Dinamômetro; -Dor -Escala de Avaliação Numérica; -AVD -Índice de Barthel modificado; -Qualidade de vida - <i>SF-36</i> .	Exercícios de força, resistência, equilíbrio e respiração.	Exercícios de fortalecimento de MMII divididos em três fases (fase inicial, intermediária e final).	Os resultados indicam que PRD foi superior ao ED sem supervisão, resultando em uma melhora significativa na função de equilíbrio em pacientes idosos submetidos a cirurgia de fratura de quadril.

Continuação da Tabela 1.

Legenda: **N.I.:** Não Informado; **IMC:** Índice de Massa Corporal; **Kg/m²:** Quilograma por metro quadrado; **EMAQ:** Escala Modificada de Autoeficácia em Quedas; **MMII:** Membros inferiores; **ED:** Exercícios Domiciliares; **PRD:** Programa de Reabilitação Domiciliar; **SPPB:** *Short Physical Performance Battery*; **AM-PAC:** *Activity Measure for Post-Acute Care*; **AVD:** Atividades de Vida Diária; **AIVD:** Atividades Instrumentais de Vida Diária; **SF-36:** *Medical Outcomes Study Short – Form Health Survey*; **TUG:** *Timed Up and Go Test*.

RISCO DE VIÉS

Conforme apresentado na Tabela 2, três (60%) estudos receberam 7/10 pontos na Escala PEDRo e um (20%) estudo recebeu 8/10 pontos, classificados de alta qualidade metodológica, um (20%) recebeu 6/10 pontos, apresentando razoável qualidade nos critérios 5 e 6 (referentes ao cegamento dos sujeitos e terapeutas, respectivamente), no critério 8 (acompanhamento adequado) e no critério 9 (análise da intenção de tratamento).

Tabela 2. Risco de viés dos estudos selecionados.

Autor/Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Latham <i>et al.</i> (2014)	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S	7
Salpakoski <i>et al.</i> (2014)	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Edgren <i>et al.</i> (2015)	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Turunen <i>et al.</i> (2017)	S	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S	6
Lee H; Lee SH (2022)	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	8

Legenda: S – sim; N – não.

Alta qualidade metodológica	Razoável qualidade metodológica	Baixa qualidade metodológica
------------------------------------	--	-------------------------------------

DISCUSSÃO

Esta revisão bibliográfica buscou compreender os efeitos dos programas de exercícios domiciliares na reabilitação de idosos após fratura de quadril. Por meio da análise dos estudos selecionados e da verificação de sua qualidade metodológica, foram discutidos os resultados relacionados à melhoria da mobilidade, do equilíbrio, da força muscular, da funcionalidade e da qualidade de vida no processo de reabilitação.

Mobilidade

Turunen *et al.*, (2017), ao acompanhar os participantes por 12 meses, verificaram que o grupo intervenção apresentou maior facilidade para caminhar ao ar livre e níveis

mais elevados de atividade física em comparação ao grupo controle. Esses achados indicam que a manutenção de programas prolongados pode ter efeitos sustentados sobre a capacidade de locomoção. Além disso, Edgren *et al.*, (2015), que também aplicaram um protocolo de 12 meses, apontaram melhora significativa na confiança para realizar atividades cotidianas, sugerindo que o PRD impacta não apenas no desempenho físico, mas também na percepção de segurança do indivíduo.

Em curto prazo, Lee e Lee (2022) encontraram ganhos significativos de mobilidade funcional no grupo que realizou PRD supervisionado por oito semanas, mensurados pelo TUG, em comparação ao grupo sem supervisão. Já Latham *et al.* (2014), através do SPPB, observaram melhora sustentada na capacidade de deslocamento e velocidade da marcha após seis e nove meses, sugerindo que intervenções de médio prazo também podem gerar efeitos consistentes.

Em contrapartida, Chen *et al.*, (2020), em sua revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, concluíram que programas domiciliares analisados possuíam duração limitada, o que pode ter contribuído para a ausência de melhorias significativas em velocidade de marcha ou equilíbrio, ainda que tenham identificado ganhos na força do membro fraturado e na distância do teste de caminhada de seis minutos. Kuijlaars *et al.*, (2019) também relataram evidências conflitantes, ressaltando falhas metodológicas como baixa progressão temporal dos exercícios e registro limitado da adesão, fatores que reduzem a efetividade ao longo das semanas, enquanto Wu *et al.*, (2018) mas observaram que protocolos muito curtos ou sem progressão estruturada ao longo do tempo não produziram impacto significativo em velocidade usual ou rápida de marcha.

Em síntese, PRDs supervisionados, realizados de duas a três vezes por semana, em sessões de 30 a 60 minutos, por períodos mínimos de seis meses, parecem mais promissores para ganhos em mobilidade, especialmente quando incluem treino de marcha, subida e descida de escadas e mudanças de direção. A efetividade depende de fatores como duração total do programa, supervisão, adesão e qualidade da progressão dos exercícios ao longo do tempo.

Equilíbrio

No que se refere ao equilíbrio, Latham *et al.*, (2014) identificaram melhora significativa no grupo intervenção após seis meses, mensurada pela Escala de Berg, embora sem diferenças na autoeficácia para quedas, avaliada pela EMAQ. De forma semelhante, Salpakoski *et al.*, (2014) verificaram correlações entre melhor desempenho na Escala de Berg aos três meses e menor dificuldade em subir e descer escadas aos seis meses, sugerindo que os ganhos se transferem para situações funcionais do cotidiano.

Edgren *et al.*, (2015) encontraram melhorias significativas tanto na Escala de Equilíbrio de Berg quanto na confiança no equilíbrio, avaliada pela escala *Activities-specific Balance Confidence* (ABC), ressaltando que o PRD reduziu a incapacidade física e aumentou a segurança dos idosos para atividades diárias.

Turunen *et al.*, (2017), utilizando protocolo semelhante, reforçaram a importância da duração prolongada, ao observarem resultados significativos após 12 meses de PRD supervisionado. Além disso, Lee e Lee (2022) mostraram que a supervisão potencializa os efeitos, com melhora significativa no Teste de Alcance Funcional.

Por outro lado, as revisões sistemáticas de Chen *et al.* (2020) e Kuijlaars *et al.* (2019) apontaram evidência heterogênea e limitada para equilíbrio, com parte dos ensaios não mostrando diferenças significativas em comparação ao grupo controle. Enquanto Wu *et al.* (2018) demonstraram que intervenções multicomponentes, que combinem força, equilíbrio e mobilidade, apresentam melhores resultados que programas isolados.

De forma geral, PRDs supervisionados e de maior duração tendem a gerar melhorias significativas no equilíbrio e na confiança para atividades do dia a dia. Contudo, a literatura ainda é heterogênea, e programas exclusivamente domiciliares e sem supervisão mostram resultados mais limitados.

Força muscular

Em relação à força, os resultados de Latham *et al.*, (2014) não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos na força muscular de membros inferiores em seis meses. Entretanto, aos nove meses, verificou-se melhora significativa

na perna não fraturada no grupo de intervenção, sugerindo que os ganhos podem demandar maior tempo de prática para se consolidarem.

Da mesma forma, Salpakoski *et al.*, (2014) utilizaram exercícios de fortalecimento, incluindo flexão e extensão de joelho, abdução de quadril, flexão plantar e agachamentos, com progressão da carga por meio de faixas elásticas. A avaliação pela potência de extensão de joelho, medida pelo *Nottingham Power Rig*, indicou resultados positivos, embora sem diferenças estatisticamente significativas em todos os momentos analisados.

Turunen *et al.*, (2017) também aplicaram exercícios de fortalecimento dentro do PRD, mas a adesão ao protocolo foi progressivamente reduzida ao longo do acompanhamento, variando de 61% nos primeiros seis meses para 39% ao final de um ano, o que pode ter limitado os ganhos de força observados. Por outro lado, Lee e Lee (2022) identificaram melhora significativa da força dos flexores de joelho no grupo intervenção, avaliada por dinamometria, após oito semanas de programa supervisionado em comparação ao grupo controle.

Portanto, os achados sugerem que protocolos de fortalecimento domiciliares com progressão de carga, como faixas elásticas, sobrecarga com coletes ou resistência manual, realizados de duas a três vezes por semana por períodos prolongados (≥ 6 meses), têm maior potencial de melhorar a força muscular.

Funcionalidade

Em relação à funcionalidade, Latham *et al.*, (2014) desenvolveram um programa de exercícios realizados três vezes por semana, com duração aproximada de uma hora, durante seis meses. Os autores observaram ganhos significativos da função física, mensurada pelo SPPB e pela *Activity Measure for Post-Acute Care* (AM-PAC), após seis e nove meses de intervenção. O protocolo consistia em tarefas funcionais simples, baseadas no programa *Strong for Life*, utilizando *thera-bands* para resistência e exercícios em pé com degraus de diferentes alturas. Os resultados foram superiores aos do grupo controle, que recebeu apenas orientações nutricionais.

Da mesma forma, Salpakoski *et al.*, (2014) aplicaram um PRD individualizado, duas a três vezes por semana, durante doze meses, com acompanhamento

fisioterapêutico. A SPPB indicou melhora significativa na mobilidade e na função global dos idosos submetidos ao programa.

Edgren *et al.*, (2015) corroboraram esses achados, com redução da incapacidade física e maior independência nas atividades diárias após um ano de intervenção domiciliar de cerca de 30 minutos por sessão. Turunen *et al.*, (2017) também observaram melhora funcional ao incluir exercícios funcionais como caminhar, alcançar, virar em diferentes direções e subir escadas.

Entretanto, Kuijlaars *et al.*, (2019), em uma revisão sistemática e meta-análise, não encontrou evidências favoráveis consistentes para exercícios domiciliares após fratura de quadril em diversos desfechos de função, atividades e participação. Tal inconsistência foi atribuída à baixa validade terapêutica dos estudos, ausência de justificativa para conteúdo e intensidade dos programas, além de falhas no registro da adesão dos participantes.

Assim, os estudos sugerem que programas de exercícios funcionais domiciliares, quando aplicados de forma estruturada e supervisionada, com frequência mínima de três vezes por semana, em sessões de 30 minutos a 1 hora, por um período de pelo menos seis meses, podem impactar positivamente a funcionalidade, promovendo maior independência, mobilidade e redução da incapacidade física entre idosos.

Qualidade de vida

A qualidade de vida é outro desfecho relevante, abordado por poucos estudos. Latham *et al.*, (2010) relataram melhora moderada no escore físico do SF-36 após seis meses de exercícios domiciliares, efeito que se manteve até três meses após o término da intervenção. Esse achado foi corroborado por meta-análises recentes, como a de Zhao *et al.*, (2024), que incluiu 21 ensaios clínicos randomizados e encontrou impacto positivo no componente físico do SF-36 em indivíduos submetidos a programas domiciliares.

Por outro lado, o ensaio clínico de Pietro-Moreno *et al.* (2024), que utilizou um programa de *mHealth* com exercícios, educação e suporte digital por três meses, mostrou melhora no desempenho físico e na redução de ansiedade, mas não encontrou diferenças significativas em qualidade de vida em comparação ao cuidado usual.

Além disso, uma revisão sistemática de Peeters *et al.*, (2016) destacou que, embora parte dos idosos recupere funcionalidade nos primeiros seis meses após a fratura, a qualidade de vida raramente retorna ao nível pré-fratura, indicando a necessidade de intervenções que integrem componentes físicos e psicossociais.

Portanto, embora exercícios domiciliares supervisionados, realizados três vezes por semana em sessões de até uma hora, tenham potencial de melhorar a qualidade de vida física, os resultados ainda são heterogêneos. Fatores como suporte psicossocial, acompanhamento multiprofissional e maior duração do programa parece ser determinantes para consolidar ganhos sustentáveis da qualidade de vida.

Além dos estudos selecionados para esta revisão, foram incluídos na discussão evidências de revisões sistemáticas e meta-análises que não atenderam aos critérios de inclusão, mas que contribuíram para enriquecer a análise crítica. Esses trabalhos trouxeram contrapontos relevantes, como os apontados por Chen *et al.* (2020) e Kuijlaars *et al.* (2019), que relataram resultados menos consistentes para mobilidade, equilíbrio e funcionalidade em programas domiciliares, destacando limitações metodológicas, baixa progressão de intensidade e falhas no registro da adesão.

Da mesma forma, a meta-análise de Wu *et al.* (2018) reforçou que a efetividade pode depender de protocolos multicomponentes, enquanto Peeters *et al.* (2016) chamaram atenção para a dificuldade de restabelecer a qualidade de vida ao nível pré-fratura. A inclusão desses estudos complementares permitiu ampliar a discussão, contrapondo achados positivos e negativos, além de oferecer uma visão mais abrangente sobre as lacunas existentes na literatura.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O número reduzido de ensaios clínicos randomizados incluídos restringe a generalização dos achados, além da heterogeneidade metodológica observada entre eles, especialmente quanto à duração, frequência, intensidade e estratégias de supervisão dos protocolos domiciliares. Outra limitação é a escassez de estudos que avaliaram de forma detalhada os desfechos relacionados à qualidade de vida, que se mostraram inconsistentes e pouco explorados, limitando conclusões mais robustas nessa dimensão. Ademais, a ausência de padronização dos instrumentos utilizados para

mensurar os desfechos funcionais também dificulta comparações diretas entre os resultados.

PONTOS FORTES DO ESTUDO

Apesar das limitações, este trabalho possui pontos fortes relevantes. Trata-se de uma revisão conduzida com base em critérios metodológicos rigorosos, utilizando as recomendações do PRISMA 2020 e a estratégia PICOS, o que aumenta a confiabilidade na seleção dos estudos. Além disso, ao incluir apenas ensaios clínicos randomizados, garantiu-se maior nível de evidência científica. Outro ponto forte foi a análise abrangente de diferentes desfechos, como mobilidade, equilíbrio, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida, permitindo uma visão mais ampla sobre a efetividade dos programas domiciliares. Os resultados evidenciam que protocolos supervisionados e de maior duração apresentam benefícios consistentes para a recuperação da função de idosos pós-fratura de quadril, o que reforça a importância dessa estratégia de reabilitação na prática clínica e aponta caminhos para futuras pesquisas.

CONCLUSÃO

A presente revisão indica que programas de exercícios domiciliares supervisionados são uma estratégia promissora na reabilitação de idosos após fratura de quadril, sobretudo quando estruturados em sessões de 30 a 60 minutos, realizadas duas a três vezes por semana, por pelo menos seis meses, com protocolos multicomponentes que combinem treino de marcha, equilíbrio e fortalecimento com progressão de carga. Esses parâmetros se mostraram associados a ganhos em mobilidade, equilíbrio, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida física. Contudo, a heterogeneidade dos estudos e a ausência de padronização ainda limitam recomendações definitivas, reforçando a necessidade de ensaios clínicos mais robustos, com amostras amplas e seguimento prolongado, para fundamentar a incorporação sistemática desses programas na prática clínica e em políticas públicas de reabilitação.

REFERÊNCIAS

BAI, F. *et al.* Effectiveness of intensive versus regular or no exercise in older adults after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 27, n. 1, p. 100482, 2023.

BEAUDART, C. *et al.* Health outcomes of sarcopenia: a consensus report by the outcome working group of the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS). **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 37, n. 1, p. 100, 2025.

BECKMANN, M. *et al.* **Effect of an additional health-professional-led exercise programme on clinical health outcomes after hip fracture**. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33506973/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

CHEN, B.; HU, N.; TAN, J. Efficacy of home-based exercise programme on physical function after hip fracture: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **International Wound Journal**, v. 17, n. 1, p. 45–54, 2019.

COMPSTON, J. E.; MCCLUNG, M. R.; LESLIE, W. D. Osteoporosis. **The Lancet**, v. 393, n. 10169, p. 364–376, 2019.

CRUZ E SOUZA, I. L. de P. *et al.* Dynapenia and sarcopenia identify walking speed decline in women but not in men. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 126, p. 105545, 2024.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.

CUNHA, A. P. *et al.* Fatores associados à incidência de fraturas de fêmur nos idosos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e64111334297, 2022.

D'AGOSTINI BORGES ESTEVES, M. L.; BRANDÃO, B. J. F. COLÁGENO E O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO. **BWS Journal**, v. 5, p. 1–10, 2022.

DAJPRATHAM, P. *et al.* Feasibility and efficacy of real-time teleresistance exercise programs for physical function in elderly patients after hip fracture surgery: a randomized controlled trial. **BMC Geriatrics**, v. 25, n. 1, p. 647, 2025.

DE FÁTIMA RIBEIRO SILVA, C. *et al.* Short Physical Performance Battery as a Measure of Physical Performance and Mortality Predictor in Older Adults: A Comprehensive Literature Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 20, p. 10612, 2021.

EDGREN, J. *et al.* Effects of a home-based physical rehabilitation program on physical disability after hip fracture: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, United States, v. 16, n. 4, p. 350.e1-7, 2015.

KAZLEY, J.; BAGCHI, K. Femoral Neck Fractures. *In: STATPEARLS*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537347/>.

KIRK, B.; AL SAEDI, A.; DUQUE, G. Osteosarcopenia: A case of geroscience. **Aging Medicine**, v. 2, n. 3, p. 147–156, 2019.

KUIJLAARS, I. A. R. *et al.* Effectiveness of Supervised Home-Based Exercise Therapy Compared to a Control Intervention on Functions, Activities, and Participation in Older Patients After Hip Fracture: A Systematic Review and Meta-analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 100, n. 1, p. 101-114.e6, 2019.

LATHAM, N. *et al.* Effect of a home-based exercise program on functional recovery following rehabilitation after hip fracture: a randomized clinical trial. **JAMA**, v. 311, n. 7, p. 700-708, 2014.

LAUBACH, M. *et al.* Internal fixation versus hip arthroplasty in patients with nondisplaced femoral neck fractures: short-term results from a geriatric trauma registry. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 48, n. 3, p. 1851–1859, 2022.

LEE, H.; LEE, S.-H. Effectiveness of Multicomponent Home-Based Rehabilitation in Elderly Patients after Hip Fracture Surgery: a Randomized Controlled Trial. **Journal of personalized medicine**, v. 12, n. 4, 2022.

LI, L. *et al.* Hip fractures. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 81, n. 8, p. 1–10, 2020.

MARCH, M. K. *et al.* Boosting inpatient exercise after hip fracture using an alternative workforce: a mixed methods implementation evaluation. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 149, 2024.

MCDONOUGH, C. M. *et al.* Physical Therapy Management of Older Adults With Hip Fracture: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Academy of Orthopaedic Physical Therapy and the Academy of Geriatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 51, n. 2, p. CPG1–CPG81, 2021.

MIRANDA, N.; TIU, T. K. Berg Balance Testing. *In: STATPEARLS [INTERNET]*. [S. l.]: StatPearls Publishing, 2023.

MONTERO-ODASSO, M. *et al.* World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. **Age and Ageing**, v. 51, n. 9, p. afac205, 2022.

OLIVEIRA-ZMUDA, G. G. *et al.* Fases do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, p. e35142, 2022.

PATEL, R. *et al.* Patients' recovery of mobility and return to original residence after hip fracture are associated with multiple modifiable components of hospital service organisation: the REDUCE record-linkage cohort study in England and Wales. **BMC Geriatrics**, v. 23, n. 1, p. 459, 2023.

PEETERS, C. M. M. *et al.* Quality of life after hip fracture in the elderly: A systematic literature review. **Injury**, v. 47, n. 7, p. 1369–1382, 2016.

PRESTON, J.; BIDDELL, B. The physiology of ageing and how these changes affect older people. **Medicine**, v. 49, n. 1, Medicine in Older Adults, p. 1–5, 2021.

PRIETO-MORENO, R. *et al.* Effects of the ActiveHip+ mHealth intervention on the recovery of older adults with hip fracture and their family caregivers: a multicentre open-label randomised controlled trial. **eClinicalMedicine**, v. 73, 2024.

SALPAKOSKI, A. *et al.* Effects of a multicomponent home-based physical rehabilitation program on mobility recovery after hip fracture: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, United States, v. 15, n. 5, p. 361–368, 2014.

SALVESEN, E. S. *et al.* Characteristics and outcomes for hip fracture patients in an integrated orthogeriatric care model: a descriptive study of four discharge pathways with one-year follow-up. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 26, n. 1, p. 184, 2025.

SANTOS, Gabriel Siriano Damasceno dos; MAZINI, Jennyfer Silva; SILVA, Isabelle Matildes da; SALES, Luany Ferreira de; RODRIGUES, Andrette da Costa. Efeitos dos exercícios domiciliares na recuperação pós-fratura de quadril em idosos: revisão bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 4, n. 4, 2023. I Congresso Nacional sobre o SUS: Desafios e Perspectivas.

SCHROEDER, J. D.; TURNER, S. P.; BUCK, E. **Hip Fractures: Diagnosis and Management | AAFP.**, 2022.

SHIWA, S. R. *et al.* Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale. **Cadernos De Saude Publica**, v. 27, n. 10, p. 2063–2068, 2011.

SILVA, E. L. D. da *et al.* PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR FRATURA DE FÊMUR EM IDOSOS NO BRASIL ENTRE 2013 E 2022. **Revista de Epidemiologia e Saúde Pública - RESP**, v. 1, n. 2, 2023.

SIMINIUC, D. *et al.* Rehabilitation after surgery for hip fracture – the impact of prompt, frequent and mobilisation-focused physiotherapy on discharge outcomes: an observational cohort study. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 629, 2024.

SPENCER, L. H. *et al.* **Hip fracture rehabilitation in hospital and community settings: A rapid review of the evidence.** [S. l.]: medRxiv, 2025.

TANGANELLI, F. *et al.* Type-2 muscle fiber atrophy is associated with sarcopenia in elderly men with hip fracture. **Experimental Gerontology**, v. 144, p. 111171, 2021.

TURABI, R. Y. *et al.* Barriers and facilitators of weight bearing after hip fracture surgery among older adults. A scoping review. **Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA**, v. 34, n. 7, p. 1193–1205, 2023.

TURUNEN, K. *et al.* Physical Activity After a Hip Fracture: Effect of a Multicomponent Home-Based Rehabilitation Program-A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, United States, v. 98, n. 5, p. 981–988, 2017.

WANG, J. *et al.* Age-Related Dysfunction in Balance: A Comprehensive Review of Causes, Consequences, and Interventions. **Aging and Disease**, v. 16, n. 2, p. 714–737, 2024.

WU, D.; ZHU, X.; ZHANG, S. Effect of home-based rehabilitation for hip fracture: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 50, n. 6, p. 481–486, 2018.

YANG, L. *et al.* Advantages of Total Hip Arthroplasty Using the Posterolateral Approach Combined with Phased Rehabilitation Management for Patients with Femoral Neck Fractures. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v. 29, n. 8, p. 512–517, 2023.

ZEELLENBERG, M. L. *et al.* Trends in incidence, health care consumption, and costs for proximal femoral fractures in the Netherlands between 2000 and 2019: a nationwide study. **Osteoporosis International**, v. 34, n. 8, p. 1389–1399, 2023.

ZHAO, L. *et al.* Effectiveness of home-based exercise for functional rehabilitation in older adults after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **PLOS ONE**, v. 19, n. 12, p. e0315707, 2024.

ANEXOS



Figura 1. Radiografia de fratura do colo do fêmur.
Fonte: Kazley & Bagchi (2023).



Figura 2. Radiografia de artroplastia total de quadril.
Fonte: Kazley & Bagchi (2023).



Figura 3. Ressonância magnética de fratura intertrocantérica.
Fonte: Neto *et al.* (2019).