

EFEITOS DOS EXERCÍCIOS DOMICILIARES NA RECUPERAÇÃO PÓS-FRATURA DE QUADRIL EM IDOSOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GABRIEL SIRIANO DAMASCENO DOS SANTOS; JENNYFER SILVA MAZINI;
ISABELLE MATILDES DA SILVA; LUANY FERREIRA DE SALES; ANDRETTE DA
COSTA RODRIGUES

RESUMO

Fraturas de quadril em idosos representam um desafio significativo para a saúde pública, dada sua prevalência e o impacto debilitante. Este estudo investiga o efeito de exercícios domiciliares na funcionalidade, equilíbrio, dor e força muscular em idosos pós-fratura de quadril, justificado pela necessidade de reabilitação eficaz frente a tratamentos inadequados que estão vinculados a persistente limitação funcional. Esta revisão, realizada seguindo PRISMA 2020, explorou criticamente a literatura sobre fratura de quadril em idosos, utilizando bases como PubMed, Embase, Cochrane, Web of Science e Scopus. Critérios de inclusão abrangeram ensaios clínicos randomizados sobre programas de exercícios domiciliares em idosos pós-fratura de quadril, sem restrição de ano e idioma, com avaliação da qualidade metodológica pela Escala PEDRo. A metodologia rigorosa, alinhada ao PRISMA e à Escala PEDRo, fortalece a confiabilidade dos achados, evidenciando a eficácia desses programas na reabilitação. Os resultados apontam melhorias significativas na funcionalidade e equilíbrio em idosos pós-fratura de quadril submetidos a exercícios domiciliares, ressaltando a importância dessas intervenções na prática clínica e nas políticas de saúde. Em conclusão, este estudo preenche uma lacuna identificada, contribuindo para o avanço do conhecimento e a implementação de intervenções eficazes nesse desafiador contexto de saúde pública.

Palavras-chave: Função; Equilíbrio; Atividade física; Envelhecimento; SUS.

1 INTRODUÇÃO

Fraturas de quadril são consideradas uma das lesões mais incapacitantes em indivíduos com mais de 60 anos de idade. Elas envolvem a perda da continuidade óssea, resultando na separação de um osso em duas ou mais frações devido a trauma ou patologia. Esses fatores de risco são uma preocupação global, pois estão associados à redução do desempenho de mobilidade e atividade física. Além disso, é uma das principais causas de internações hospitalares que requerem abordagem cirúrgica (IZAGUIRRE; DELGADO; MATEO-TRONCOSO; SÁNCHEZ-NUNCIO *et al.*, 2018).

O tratamento inadequado está associado com uma diminuição na qualidade de vida e limitações funcionais futuras em pacientes idosos com fraturas de quadril. A reabilitação, especialmente por meio de exercícios fisioterapêuticos, é crucial para esse tipo de fratura. A literatura destaca a importância de iniciar o treinamento de reabilitação na fase inicial do pós-operatório para pacientes com fraturas de quadril, a menos que haja contraindicações. Além disso, enfatiza que a reabilitação deve ser progressiva e individualizada, contribuindo para uma melhoria no prognóstico desses indivíduos (CHE; QIAN; CHEN; CHANG *et al.*, 2023).

Dentro desse contexto, o objetivo do presente estudo é analisar como os exercícios

domiciliares afetam funcionalidade, equilíbrio, dor e força muscular em idosos pós-fratura de quadril.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo explorar e analisar 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 (PAGE; MCKENZIE; BOSSUYT; BOUTRON *et al.*, 2021).

As pesquisas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Embase, Cochrane, Scopus e Web of Science em Janeiro de 2024. As palavras chaves utilizadas nas bases: "*exercise*", "*hip fracture*", "*pain*", "*older*".

A estratégia PICOS foi escolhida para nortear a busca. A questão a ser respondida nortear o trabalho:

P: Idosos com fratura de quadril.

I: Programa de Exercícios domiciliares.

C: Placebo, educação nutricional cardiovascular, alongamentos, exercícios de equilíbrio ou outras modalidades específicas de exercícios físicos como comparadores.

O: Escala de Equilíbrio de Berg; *Short Physical Performance Battery (SPPB)*; *Timed Up and Go Test (TUG-TEST)*; Escala de Avaliação Numérica da Dor; Dinamômetro.

S: Ensaio clínico randomizado

A estratégia PICOS foi utilizada para responder à pergunta: Qual o impacto dos exercícios domiciliares na funcionalidade, no equilíbrio, na qualidade de vida, nos níveis de dor e na força muscular em idosos após fratura de quadril?

Critérios de Inclusão

Foram considerados ensaios clínicos randomizados que investigaram programas de exercícios domiciliares em idosos pós fratura de quadril, sem restrição de ano e idioma.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos que não adotaram o desenho de pesquisa clínico randomizado ou que envolveram populações de crianças, jovens e adultos.

Seleção de estudos

Os artigos identificados nas bases de dados foram exportados para o software (EndNote x9) após a remoção de duplicatas. A revisão compreendeu quatro fases: Identificação, onde os títulos foram analisados independentemente por dois autores; Triagem, que consistiu na leitura separada dos resumos; Elegibilidade, que envolveu a análise do texto completo, incluindo apenas estudos pertinentes; Resolução de discordâncias, sendo um terceiro revisor consultado quando necessário.

Qualidade metodológica

A qualidade metodológica dos ensaios clínicos randomizados controlados selecionados para esta revisão foi avaliada por meio da Escala PEDRo, um questionário composto por onze perguntas. A classificação dos estudos considera uma pontuação 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; COSTA; COSTA; MOSELEY *et al.*, 2011).

Extração de dados

Os dados foram coletados de publicações selecionadas por dois revisores, abrangendo

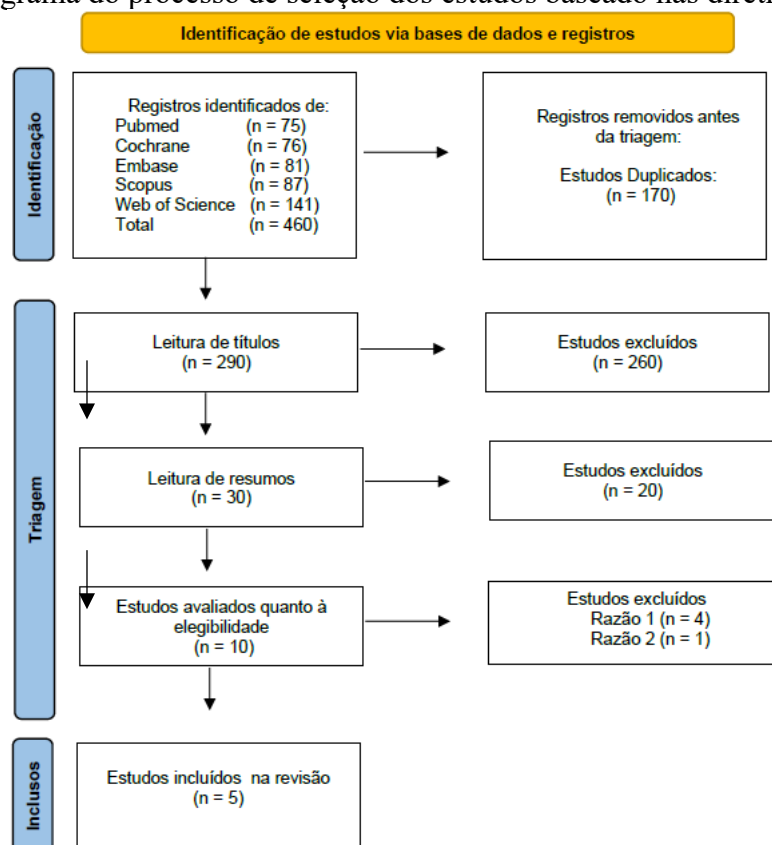
metadados bibliográficos (autor, ano, país), participantes, dados demográficos dos participantes (idade, sexo, IMC). Adicionalmente, foram extraídas informações sobre objetivos, parâmetros, instrumentos, intervenções, controle e resultados com resolução de discrepâncias por um terceiro revisor

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultado da busca

Foram identificados 460 artigos nas bases de dados, Pubmed = 75, Cochrane = 76, Embase = 81, Scopus = 87, Web of Science = 141. Após a eliminação de duplicatas, 290 artigos foram submetidos à triagem com base nos títulos, sendo reduzidos a 30 para a análise de resumos e posteriormente a 10 para leitura de textos completos. 3 artigos foram excluídos por não contemplar intervenções domiciliares (razão 1) e estudo com objetivo incompatível (razão 2). Assim, 5 estudos foram incluídos nesta revisão bibliográfica (FIGURA 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos baseado nas diretrizes PRISMA



Razão1: estudos que não contemplavam intervenções domiciliares; Razão2: estudo com objetivo incompatível.

Seleção de estudos

A Tabela 1 mostra os metadados bibliográficos, os participantes, os dados demográficos e os resultados da qualidade metodológica. Três (60%) estudos foram realizados na Finlândia, um (20%) nos Estados Unidos e um (20%) na Coreia do Sul. E na Tabela 2 apresenta o objetivo, parâmetros, instrumentos, intervenção, controle e resultado.

O maior estudo selecionado representou um total de 232 idosos (Latham *et al.*, 2014) e o menor um total de 40 (Lee H; Lee SH, 2022). Os principais desfechos foram função física, avaliada através da *Short Physical Performance Battery (SPPB)*; equilíbrio, avaliada através da

Escala de Equilíbrio de Berg; dor, avaliada através da Escala de Avaliação Numérica; qualidade de vida, avaliada através da *Medical Outcomes Study Short – Form Health Survey (SF-36)*; força muscular, avaliada através do dinamômetro.

Todos os estudos relataram a idade, variando de 76,6 a 80 anos. Quatro (80%) estudos relataram o IMC, que varia de 22,1 a 25,6 kg/m². 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 – Características dos estudos incluídos.

Autor	Participantes	Dados demográficos	País	Qualidade Metodológica
Latham <i>et al.</i> (2014)	n = 232	Homens: 72 Mulheres: 160 Idade: 78,0 ± 9,9 anos IMC: N.I	Estados Unidos	7/10
Salpakoski <i>et al.</i> (2014)	n = 81	Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80,0 ± 7,1 anos IMC: (25,6kg/m ²)	Finlândia	7/10
Edgren <i>et al.</i> (2015)	n = 81	Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80,0 ± 7,1 anos IMC: (25,6kg/m ²)	Finlândia	7/10
Turunen <i>et al.</i> (2017)	n = 81	Homens: 18 Mulheres: 63 Idade: 80 ± 7,1 anos IMC: (25,6kg/m ²)	Finlândia	6/10
Lee H; Lee SH (2022)	n = 40	Homens: 10 Mulheres: 30 Idade: 76,6 ± 3,25 anos IMC: (22,1kg/m ²)	Coreia do Sul	8/10

Legenda: N.I – Não Informado; IMC – Índice de Massa Corporal; Kg/m² – Quilograma por metro quadrado.

Tabela 2 – Características dos estudos incluídos.

Autor	Objetivo	Parâmetros	Instrumentos	Intervenção	Controle	Resultado
Latham <i>et al.</i> (2014)	Determinar se ED orientado melhoram função após término da reabilitação formal de fratura	Função física-Força muscular isométrica dos membros inferiores Equilíbrio de Autoeficácia de quedas	- SPPB e AM-PAC Dinamômetro Escala de equilíbrio de Berg -EMAQ	Exercícios funcionais, exercícios em casa com degraus alturas variadas, com coletes	Educação nutricional em casa por telefone.	O uso de ED orientado funcionalmente, em comparação com um grupo de controle de

	quadril.			pesados para sobrecarga.		atenção, resultou em melhoria da função física aos 6 e 9 meses após a randomização.
Salpakowski et al. (2014)	Investigar se o PRD é mais eficaz em idosos com fratura de quadril do que o tratamento padrão.	-Função física -Equilíbrio funcional -Potência muscular -extensão da perna	- <i>SPPB</i> -Escala de Equilíbrio de Berg - <i>Nottingham Power Rig</i>	Exercícios de fortalecimento dos MMII, treinamento de equilíbrio e alongamento e exercícios funcionais.	Programa de PRD, sem resistência adicional.	O programa de PRD individualizado melhorou a mobilidade pós-fratura de quadril em comparação com o cuidado padrão.
Edgren et al. (2015)	Investigar os efeitos de um PRD na incapacidade física após fratura de quadril.	-Incapacidade física -Confiança no equilíbrio funcional	-Questionário sobre AVD e AIVD -Escala ABC -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.
Turunen et al. (2017)	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 -Função física -Equilíbrio funcional -Mobilidade	-Escala modificada de Grimby - <i>SPPB</i> -Escala de Equilíbrio de Berg -Questões sobre 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)	Avaliar o-PRD de 8 semanas comparando-o com ED sem supervisão após a alta.	-Equilíbrio -Mobilidade funcional -Força muscular dos MMII -Dor -AVD -Qualidade de vida	-Teste de alcance funcional -TUG -Dinamômetro -Escala de -Avaliação Numérica -Índice de Barthel modificado -SF-36	Exercícios de força, resistência, equilíbrio e respiração.	Exercícios de fortalecimento de MMII divididos em três fases (fase inicial, intermediária e final).	O PDR 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.
----------------------------	--	---	---	--	---	---

Legenda: 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*.

Qualidade metodológica

Três (60%) estudos receberam 7/10 pontos na Escala PEDRo, considerado/classificado de alta qualidade metodológica, um (20%) recebeu 6/10 pontos, considerado de qualidade mediana e um (20%) estudo recebeu 8/10 pontos, considerado de alta qualidade.

Discussão

Quanto à funcionalidade, (TURUNEN; SALPAKOSKI; EDGREN; TÖRMÄKANGAS et al., 2017) demonstrou que o programa de reabilitação domiciliar de um ano resultou em aumento significativo na atividade física em idosos se recuperando de fraturas no quadril, mantendo benefícios ao longo de um ano, especialmente em indivíduos com maior função física inicial. Alinhado a isso, (SALPAKOSKI; TÖRMÄKANGAS; EDGREN; KALLINEN et al., 2014) destacou uma pontuação superior significativa no SPPB no grupo de intervenção ($P < 0,001$), com notáveis ganhos no equilíbrio após apenas 12 meses de intervenção, sublinhando a eficácia a médio prazo do programa de exercício domiciliar.

No que diz respeito aos níveis de dor, (LEE; LEE, 2022) não encontrou diferenças significativas na força muscular entre grupos, incluindo flexores e abdutores do quadril, flexores e extensores do joelho, e força de preensão. Esses resultados coincidem com (LATHAM; HARRIS; BEAN; HEEREN et al., 2014), que não observaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos na mudança da força muscular nas pernas fraturadas ou não aos 6 meses. No entanto, uma melhoria significativa na força foi registrada aos 9 meses apenas na perna não fraturada.

Além disso, todos os estudos incluídos evidenciaram melhorias significativas no equilíbrio com o programa de exercício domiciliar, destacando a eficácia consistente do programa na promoção do equilíbrio em idosos. Esses resultados sugerem uma abordagem abrangente e positiva para a funcionalidade geral em populações idosas em recuperação de fraturas no quadril (EDGREN; SALPAKOSKI; SIHVONEN; PORTEGIJS et al., 2015; LATHAM; HARRIS; BEAN; HEEREN et al., 2014; LEE; LEE, 2022; SALPAKOSKI; TÖRMÄKANGAS; EDGREN; KALLINEN et al., 2014; TURUNEN; SALPAKOSKI;

EDGREN; TÖRMÄKANGAS *et al.*, 2017).

5 CONCLUSÃO

Em resumo, a análise dos exercícios domiciliares em idosos pós-fratura de quadril destaca melhorias significativas na funcionalidade e equilíbrio. Ao oferecer uma abordagem flexível e acessível, esses programas não apenas beneficiam individualmente os idosos, mas também, se implementados em larga escala, surgem como uma estratégia valiosa para promover a saúde pública e enfrentar os desafios ligados ao envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à Professora Vera Regina Pessanha Freitas, coordenadora do curso de Fisioterapia no Centro Universitário São José, pelo apoio institucional oferecido. Sua liderança e dedicação à instituição foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, proporcionando um ambiente propício para a realização da pesquisa. Sua atuação na coordenação do curso demonstra um comprometimento notável com a excelência acadêmica, refletindo-se positivamente em nosso trabalho.

REFERÊNCIAS

CHE, Y. J.; QIAN, Z.; CHEN, Q.; CHANG, R. *et al.* Effects of rehabilitation therapy based on exercise prescription on motor function and complications after hip fracture surgery in elderly patients. **BMC Musculoskelet Disord**, 24, n. 1, p. 817, Oct 14 2023.

EDGREN, J.; SALPAKOSKI, A.; SIHVONEN, S. E.; PORTEGIJS, E. *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**, 16, n. 4, p. 350.e351-357, 2015. Journal article.

IZAGUIRRE, A.; DELGADO, I.; MATEO-TRONCOSO, C.; SÁNCHEZ-NUNCIO, H. R. *et al.* [Rehabilitation of hip fractures. Systematic review]. **Acta Ortop Mex**, 32, n. 1, p. 28-35, Jan-Feb 2018.

LATHAM, N. K.; HARRIS, B. A.; BEAN, J. F.; HEEREN, T. *et al.* Effect of a home-based exercise program on functional recovery following rehabilitation after hip fracture: a randomized clinical trial. **JAMA**, 311, n. 7, p. 700-708, 2014. Journal article.

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**, 12, n. 4, 2022. Journal article.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Bmj**, 372, p. n71, Mar 29 2021.

SALPAKOSKI, A.; TÖRMÄKANGAS, T.; EDGREN, J.; KALLINEN, M. *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**, 15, n. 5, p. 361-368, 2014. Journal article.

SHIWA, S. R.; COSTA, L. O. P.; COSTA, L. d. C. M.; MOSELEY, A. *et al.* Reproducibility

of the Portuguese version of the PEDro Scale. **Cadernos de Saúde Pública**, 27, 2011.

TURUNEN, K.; SALPAKOSKI, A.; EDGREN, J.; TÖRMÄKANGAS, T. *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**, 98, n. 5, p. 981-988, 2017. Article.