

FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DO IDOSO APÓS FRATURA DE QUADRIL

Aluna: Bruna Camiletti da Vitória¹

Orientadora: Carolina Perez Campagnoli²

RESUMO

O processo de envelhecimento é acompanhado de diversas alterações funcionais, como osteoporose, perda de força muscular, equilíbrio, etc. Nessa faixa etária as quedas são comuns, com isso a fratura de quadril é bastante recorrente nessa população, sendo o principal causador de dependência e mortalidade. O objetivo do presente estudo é revisar na literatura a atuação da fisioterapia na reabilitação do idoso após a fratura de quadril. Utilizamos para a busca às bases de dados eletrônicos: National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico. Foram coletados artigos e informações entre os anos de 2011 e 2021, na língua portuguesa e inglesa, incluímos artigos de revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados. Concluimos que apenas os cuidados hospitalares não são suficientes para que os pacientes voltem aos níveis pré-fratura. A fisioterapia domiciliar teve bons resultados na capacidade a longo prazo e redução da mortalidade em pacientes idosos com ou sem deficiência cognitiva. O estudo mostrou que a fisioterapia em grupo também é benéfica. A Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) teve bons resultados na diminuição da dor. O treino em esteira resultou na redução do medo de cair, redução de quedas e melhora na capacidade da caminhada. O treino de força na perna fraturada não foi satisfatório, quando comparados a perna não fraturada.

Palavras-chave: Fratura, quadril, idoso, fisioterapia, reabilitação.

ABSTRACT

The aging process is accompanied by several functional alterations, such as osteoporosis, loss of muscle strength, balance, etc. In this age group, falls are common, and thus hip fracture is quite recurrent in this population, being the main cause of dependence and mortality. The aim of this study is to review the literature on the role of physical therapy in the rehabilitation of the elderly after a hip fracture. For the search we used the following electronic databases: National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Library Online (SCIELO), Virtual Health Library (VHL) and Google Scholar. Articles and information were collected between the years 2011 and 2021, in Portuguese and English language, we included articles of systematic reviews and randomized clinical trials. We concluded that hospital care alone is not enough for

¹ Graduanda do curso de fisioterapia do Unisales. E-mail: bruna.camiletti@gmail.com

² Fisioterapeuta, Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Docente do Curso de Fisioterapia do Unisales Centro Universitário Salesiano. E-mail: ccampagnoli@unisales.br

patients to return to pre-fracture levels. Home physical therapy had good results on long-term capacity and reduced mortality in elderly patients with or without cognitive impairment. The study showed that group physical therapy is also beneficial. TENS had good results in reducing pain. Treadmill training resulted in reduced fear of falling, reduced falls, and improved walking ability. Strength training on the fractured leg was not satisfactory when compared to the unfractured leg.

Palavras-chave: Fracture, hip, elderly, Physiotherapy e rehabilitation.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais. De acordo com o IBGE (2019) a população idosa no Brasil é de 28 milhões, o que representa 13% da população do país e esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas. A expectativa de vida tem aumentado nos últimos anos, muitas alterações funcionais estão presentes nesta população como osteopenia, osteoporose, diminuição dos reflexos, da força muscular, do equilíbrio, diante disso, os casos de traumas e fraturas na população geriátrica são recorrentes (ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013).

Na população idosa é bastante comum a fratura de quadril, sendo a principal causa de deficiência, comprometimento funcional e morte em pessoas dessa faixa etária (ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013). Essas fraturas são definidas como intracapsulares ou extracapsulares, que são posteriormente classificadas de acordo com a localização, padrão e estabilidade específicos da fratura (HANDOL; PARKER apud ELBOIM-GABYZON; NAJJAR; SHTARKER, 2019).

Aproximadamente 90% das fraturas da extremidade proximal do fêmur são secundárias a quedas, cuja origem é usualmente multifatorial, consistindo em uma combinação de uso de medicamentos, fatores ambientais, comorbidades clínicas e neuropsíquicas. A mortalidade e dependência dos idosos após a fratura aumenta aproximadamente 50% em um ano, dessa forma ocupando grande papel de importância tanto pela frequência, quanto pela sua gravidade (BENTO et al., 2011).

No mundo, em 1990 cerca de 1,7 milhões de pessoas sofreram fratura de quadril, a previsão é que esse número aumente para 6,3 milhões em 2050. Em média, 24% dos idosos vem a falecer em até 12 meses após a fratura de quadril, um número significativo desses pacientes não retorna ao estado funcional de pré-fratura. Menos de 50% dos sobreviventes podem andar sem ajuda e somente 40% podem realizar as atividades de vida diária de maneira independente, isso em um ano de pós-operatório. (MENDELSON apud ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013).

A fratura de quadril é a condição mais comum que requer reabilitação física em adultos mais velhos, entre aqueles que são cognitivamente saudáveis e aqueles com todos os graus de deficiência cognitiva. A fratura de quadril está associada a dor significativa e perda de independência e função (SMITH et al., 2020).

Aproximadamente 19% dos idosos com fratura de quadril têm demência, e até 40% dos indivíduos com fratura de quadril têm algum comprometimento cognitivo, demência, delírio, ou outro declínio cognitivo pós-operatório. Além disso, os idosos com demência costumam ter várias condições médicas crônicas contribuindo para a complexidade de suas necessidades de cuidado, geralmente esses indivíduos têm

mais complicações e enfrentam maiores riscos de internações e cuidados de longo prazo e maior mortalidade (RESNICK et al., 2016).

As fraturas de quadril estão relacionadas a fragilidade, risco de novas quedas, fraturas, medo de cair, diminuição da qualidade de vida e baixos níveis de atividade física (TRINGSTAD et al., 2014).

No pós-operatório, a dor aguda está relacionada a maior tempo de internação, deambulação restrita e retardada, repouso prolongado no leito, menor adesão à fisioterapia. Além disso, a dor não controlada também tem efeitos negativos a longo prazo, refletindo em resultados piores após seis meses, incluindo maior taxa de mortalidade, dor residual, bem como baixo nível de deambulação e menor retorno a vida em comunidade (ELBOIM-GABYZON; NAJJAR; SHTARKER, 2019).

Mesmo com os avanços dos cuidados perioperatórios, ainda assim as fraturas de quadril, estão associadas a grave declínio da marcha e mobilidade, dessa forma, aumentando os riscos de incapacidade, novas quedas, dependência, internações em instituições de longa permanência e alta mortalidade em até dez anos após a fratura. (TARALDSEN et al, 2019).

Após saírem do hospital e retornarem para suas próprias casas os pacientes com a saúde mais vulnerável e maior declínio funcional podem não receber acompanhamento suficiente e com isso, não recuperar as habilidades funcionais necessárias. Programas de exercícios após a reabilitação hospitalar, são essenciais para melhorar a independência nas atividades da vida diária após a fratura de quadril (AUAIS; EILAYYAN; MAYO, 2012).

O objetivo do presente estudo é revisar na literatura a atuação da fisioterapia na reabilitação do idoso após a fratura de quadril, visando a melhora da independência e diminuição da mortalidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENVELHECIMENTO

Em um nível biológico, o envelhecimento resulta do impacto do acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares ao longo do tempo. Isso leva a uma diminuição gradual da capacidade física e mental, um risco crescente de doenças, que podem levar à morte. No entanto, essas mudanças não são nem lineares, nem consistentes e relativo de pessoa para pessoa, enquanto pessoas com 70 anos usufruem de uma saúde boa e funcional, outras com a mesma idade são frágeis e requerem auxílio de outras pessoas. Além das mudanças biológicas, há também as mudanças sociais, como a aposentadoria, mudança para um lar mais apropriado e a morte de amigos e parceiros. É importante considerar não apenas abordagens que melhoram as perdas associadas à idade avançada, mas também aquelas que podem reforçar a recuperação, a adaptação e o crescimento psicossocial (OPAS/OMS, 2018).

Ao chegar numa idade avançada são comuns a catarata, a perda auditiva e os erros refrativos, dor nas costas e pescoço, osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, depressão e demência. Além disso, o envelhecer é também caracterizado

pelo surgimento de vários problemas de saúde complexos, que tendem a acontecer somente mais tarde na vida e que não se encaixam em categorias de doenças distintas - que são normalmente chamadas de síndromes geriátricas. São muitas vezes consequência de múltiplos fatores subjacentes, que envolve a fragilidade, incontinência urinária, quedas, delírio e úlceras por pressão. Muitas vezes as pessoas idosas são negligenciadas em serviços de saúde tradicionalmente estruturados e em pesquisas epidemiológicas, exceto em países que desenvolvem a medicina geriátrica como especialidade que isso não ocorre (OPAS/OMS,2018).

2.1.1 Fragilidade

A fragilidade é uma condição multidimensional, relacionada à má resolução da homeostase após eventos estressores, levando ao aumento da vulnerabilidade, incapacidade, risco de queda, necessidade de cuidados de longo prazo, mortalidade, e está associado a maiores custos de saúde. A definição de fragilidade se baseia em cinco critérios: perda de peso não intencional, exaustão, inatividade física, velocidade de caminhada lenta e força de preensão fraca. A prevalência aumenta com a idade e é maior entre as mulheres do que entre os homens. Os estados de fragilidade e pré-fragilidade são preditores significativos de colocação em lares de idosos (SOUKKIO et al., 2018).

A fragilidade é uma indicação para iniciar exercícios físicos para melhorar a capacidade funcional. A atividade física como exercícios aeróbicos, de força, equilíbrio e flexibilidade tem efeitos benéficos na força e resistência muscular nos idosos, reduzem a incidência, prevalência e gravidade da fragilidade e melhora a mobilidade geral de pacientes com fratura de quadril. As fraturas de quadril também são grandes causadores de morbidade, deficiências, maior necessidade de cuidados e mortalidade (SOUKKIO et al., 2018).

2.1.2 Osteoporose

Ao envelhecer o processo de reposição e reabsorção óssea é desacelerado o que, junto ao declínio do conteúdo total de cálcio corporal referente a idade, enfraquece os ossos, podendo levar o indivíduo ao desenvolvimento da osteoporose (FRIES e PEREIRA apud CAMARA et al., 2016). O processo de remodelação do osso é complexo e contém duas fases distintas, uma de reabsorção e outra de formação do osso. Assim, o osso antigo vai sendo sempre substituído por um tecido ósseo novo, e a arquitetura esquelética continua saudável. Todavia, se este equilíbrio for modificado, resultando em um índice de reabsorção óssea superior à de formação de tecido ósseo novo, ocorre perda de massa óssea (WATTS et al., apud CAMARA et al., 2016).

A osteoporose é a doença óssea mais comum em humanos, uma doença silenciosa, até que se torne evidente pelo aparecimento de fraturas. É considerado um importante problema de saúde pública (CAMARA et al., 2016). A Organização mundial da Saúde define osteoporose como “uma doença esquelética sistêmica caracterizada por baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, com consequente aumento da fragilidade óssea e da suscetibilidade a fratura”, com dois níveis comumente identificados de fragilidade óssea. As fraturas relacionadas com a

osteoporose têm impacto importante na postura e na saúde. De acordo com as projeções atuais, é provável que até 50% das mulheres e 20% dos homens que chegam aos 50 anos terão fratura por fragilidade no restante de suas vidas (AVERS; GUCCIONE; WONG, 2013).

2.1.3 Quedas

As quedas são comuns nos idosos e podem ter consequências importantes. A caminhada segura requer a habilidade de fazer ajustes de passos em resposta às demandas ambientais, uma habilidade que é reduzida em pessoas mais velhas. Os riscos ambientais contribuem para aproximadamente metade de todas as quedas. É mais comum que as quedas ocorram durante a caminhada (VAN OOIJEN et al., 2016).

O motivo das quedas é multifatorial, o medo de cair está entre as causas, o medo pode fazer com que o indivíduo desenvolva estratégias que modificam o equilíbrio semiestático e dinâmico. O medo pode levar a episódios de quedas ou preceder tal evento, as consequências são a longo prazo, trazendo prejuízos na função física, psicossocial, redução da qualidade de vida, depressão e dependência física (BOCARD et al., 2019).

O fisioterapeuta é o único qualificado para avaliar os componentes da marcha, da mobilidade e do equilíbrio que contribuem para o risco de queda. Também, é o único a orientar, junto com as informações obtidas sobre os fatores ambientais e pessoais, um programa de intervenção para melhorar ou acomodar muitos desses fatores de riscos. (AVERS; GUCCIONE; WONG, 2013, p. 305)

2.2 FRATURA DE QUADRIL

A articulação do quadril é a articulação entre o fêmur e a pelve. O termo 'fratura de quadril' abrange todas as fraturas da parte proximal do fêmur. As fraturas do quadril são comumente divididas em dois tipos: fraturas intracapsulares, que representam aquelas que ocorrem dentro ou proximalmente à fixação da cápsula da articulação do quadril ao fêmur; e extracapsulares, que representam fraturas que ocorrem fora ou distalmente a cápsula da articulação do quadril (PARKER apud SMITH et al., 2020).

2.2.1 Cirurgia

O tratamento cirúrgico é indicado na maioria dos casos. Apenas em casos de fraturas incompletas, sem desvio ou quando não há condições clínicas para o procedimento o tratamento conservador é escolhido. O período de 24 a 48 horas é o ideal para o procedimento cirúrgico após a fratura de quadril, considerando-se o estado geral de saúde do paciente (GUERRA et al., 2017).

As fraturas extracapsulares do quadril geralmente são fixadas cirurgicamente com hastes intramedulares, cefalomedulares ou implantes extramedulares, como por exemplo, o parafuso deslizante do quadril (ELBOIM-GABYZON; NAJJAR; SHTARKER, 2019, p. 1841). É também bastante usado a colocação de material de osteossíntese, por promover estabilidade e um retorno funcional mais antecipado, de forma que o idoso não passe muito tempo acamado, exacerbando seu estado de saúde, podendo levá-lo a uma decaída funcional severa e até a morte. Dentre os materiais de osteossíntese à disposição para a abordagem cirúrgica tem-se as hastes cefalomedulares, placa e parafuso deslizante e próteses do quadril (ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013).

O que determina qual procedimento cirúrgico deve ser usado para reparar a fratura de quadril é o grau de cominuição (número de pedaços em que o osso se quebra), estabilidade e a localização da fratura. O objetivo da cirurgia é reduzir a dor, facilitar a mobilidade precoce com suporte de peso para melhorar o resultado e facilitar a independência nas atividades da vida diária, como banho, vestir-se e continência (HANDOL citado por SMITH et al. 2020).

Após a fixação da fratura a fisioterapia se torna de extrema importância para estes pacientes, visando à mobilização precoce, o treino de marcha e outros métodos de tratamento para manter ou restaurar possíveis déficits (ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013).

2.3 FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO

É importante que o fisioterapeuta conheça o tipo de fratura e o material usado para fixação cirúrgica. Estes aspectos vão interferir na conduta, que inclui restrições a alguns movimentos, descarga de peso no membro fraturado e o tempo de deambulação. Independentemente do tipo de fratura e material usado para fixação, é importante que o paciente fique em ortostatismo e deambule o mais breve possível para evitar complicações decorrentes do imobilismo e complicações respiratórias (ALVES; CARNEIRO; MERCADANTE, 2013).

A fisioterapia durante o período hospitalar tem como objetivo fornecer orientações quanto ao pós-operatório e estimular o retorno às atividades de vida diária. As condutas praticadas durante a internação variam de acordo a necessidade do paciente, destaca-se os exercícios metabólicos, mobilizações passivas, exercícios ativos, exercícios resistidos, treino de equilíbrio, transferências, tomadas de peso e prescrição de muletas (MUNIZ et al. apud BENTO et al., 2011).

2.3.1 Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)

No pós-operatório a dor aguda costuma ser tratada com narcóticos, que costumam ser acompanhados de efeitos colaterais adversos, como náuseas, vômitos, delírio, constipação e disfunção gastrointestinal. Com isso, os médicos preferem limitar o uso de narcóticos em idosos. É relatado que pessoas mais velhas recebem menos analgesia que pessoas mais novas. Sendo assim, a dor pode impedir a reabilitação e também causar consequências negativas, como taquicardia, aumento da demanda miocárdica de oxigênio, isquemia cardíaca e maior risco de delírio pós-

operatório. Porém, a integração de analgesia alternativa não farmacológica e não invasiva para controlar a dor aguda no pós-operatório é uma boa alternativa. A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) é uma técnica não invasiva amplamente usada que fornece pulsos elétricos através da pele. O TENS demonstrou ser uma modalidade analgésica eficaz para dor traumática após fratura de quadril. (ELBOIM-GABYZON, NAJJAR, SHTARKER, 2019)

2.4 FISIOTERAPIA DOMICILIAR

Os cuidados pós-operatórios após a fratura de quadril, geralmente não são suficientes para uma recuperação satisfatória do desempenho, já que o tempo de recuperação para o equilíbrio e a marcha pode ser de até 9 meses e para velocidade de caminhada até 11 meses. Programas de exercícios prolongados tiveram impacto positivo na capacidade funcional e na reversão ou redução da incapacidade de pacientes com fratura de quadril. Principalmente, programas de exercícios estendidos fora do hospital (por exemplo, em casa) melhoram o funcionamento físico. Semelhante a pessoas com sinais de fragilidade, também há evidências para pacientes com fratura de quadril que a reabilitação individualizada, multicomponente e progressiva melhora a capacidade funcional (SOUKKIO et al. 2018).

Além disso, a reabilitação domiciliar pode oferecer treinamento específico para tarefas e suporte individual no ambiente doméstico para ajudar os pacientes a retomar suas atividades antes da fratura. Para pessoas com demência (por exemplo, doença de Alzheimer) praticar exercícios em casa tem um grande valor, devido a capacidade prejudicada de transferir habilidades, treinar em um ambiente onde as habilidades serão usadas é de grande importância (KARLSSON et al., 2016).

2.4.1 Marcha e equilíbrio

A velocidade da marcha é considerada um sinal vital e um indicador de saúde e função em idosos e é usada como um resultado em ensaios clínicos nas populações frágeis. A velocidade de marcha lenta está intimamente associada à dependência nas atividades de vida diária e é um forte preditor de futuros resultados adversos à saúde. Para os idosos que sofreram fratura de quadril a mobilidade é um dos resultados mais importantes da reabilitação. A função da marcha estabiliza em torno de um ano após a fratura de quadril, que está muito além do ponto em que a reabilitação formal geralmente termina (TARALDSEN et al., 2019).

O equilíbrio corporal é a habilidade de manter-se ereto ou efetivar movimentos de rotação do corpo e aceleração sem que haja oscilações ou quedas. O equilíbrio dinâmico usa informações do meio externo e/ou interno para reagir a alterações de estabilidade, ativando a musculatura de forma coordenada e o equilíbrio estático controla a oscilação do corpo na posição imóvel. Os idosos possuem alterações do equilíbrio dinâmico e estático, provocados pelo declínio vestibular, visual e somatossensorial (SILVA et al., 2017). Além disso, os músculos adutores e abdutores de quadril têm importante papel na manutenção da estabilidade pélvica, sustentando

o controle postural em base estreita e coordenando movimentos médio-laterais (BOCARD et al., 2019).

2.4.2 Exercícios

A marcha e o equilíbrio são os principais aspectos da mobilidade na vida diária. Exercícios que simulam situações encontradas na vida diária podem ser mais eficazes. Os exercícios específicos que visam melhorar o controle motor representam uma abordagem diferente dos programas de exercícios tradicionais, onde força, equilíbrio e resistência são treinados como componentes separados. No dia-a-dia as tarefas básicas envolvem mudanças constantes entre posições, como sentar ou levantar, caminhadas curtas, curvas, andar de lado ou para trás ou subir escadas, todas envolvendo suporte de peso sobre uma base de suporte variável. Treinamentos de dupla tarefa são importantes para melhorar a marcha e o equilíbrio em idosos com risco aumentado de queda (THINGSTAD et al., 2014).

Os exercícios também têm como objetivo aumentar a força muscular, potência e resistência muscular, principalmente nos membros inferiores, a fim de melhorar o equilíbrio postural, a capacidade de andar e a capacidade funcional. O treinamento de força deve ser adaptado individualmente e os conjuntos de treinamento e repetições são modificados de acordo com o desempenho do participante. Os exercícios de equilíbrio têm como objetivo aumentar a capacidade funcional e a habilidade de deambulação do idoso para prevenir quedas (SOUKKIO et al., 2018).

Exercícios funcionais, como subir escadas, levantar cadeiras e caminhar ao ar livre são usados para treinar força e resistência muscular. As atividades da vida diária, como preparar refeições, lavar roupa, lavar louça, são utilizadas para treinar habilidades de flexibilidade e equilíbrio. Os exercícios funcionais são mais eficazes do que os exercícios de resistência para melhorar o desempenho nas atividades de vida diárias (SOUKKIO et al., 2018).

3. METODOLOGIA

Este presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática bibliográfica sobre a fisioterapia na reabilitação do idoso após a fratura de quadril. Utilizamos para a busca às bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico.

Foram coletados artigos e informações entre os anos de 2011 e 2021, na língua portuguesa e inglesa, utilizando as palavras chaves: fratura, quadril, idoso, fisioterapia, reabilitação, fracture, hip, elderly, Physiotherapy e rehabilitation. Incluímos artigos de revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados, o assunto deverá estar presente no resumo para confirmar se pertence ao tema do trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 28 artigos, 14 artigos foram excluídos por serem sobre a fisioterapia precoce, envolverem outros tipos de tratamento e análises da confiabilidade de testes e os outros 14 foram incluídos por estarem dentro do tema da pesquisa.

Autor e título	Tipo de estudo	População estudada	Intervenção	Resultados
<p>AUAIS, Mohammad A. et al.</p> <p>Extended exercise rehabilitation after hip fracture improves patients' physical function: a systematic review and meta-analysis (2012)</p>	<p>Revisão bibliográfica e meta-análise.</p>	<p>A idade média dos participantes variou de 73 a 84 anos, e 81% eram mulheres.</p>	<p>Treinamento físico comunidade versus casa. A duração dos programas de exercícios estendia-se de 2 a 12 meses para programas baseados na comunidade e de 1 a 12 meses para programas domiciliares. Para exercícios de fortalecimento, a intensidade e o número de séries foram semelhantes para os dois locais.</p>	<p>O estudo demonstrou impacto positivo significativo na força dos extensores do joelho, equilíbrio, testes baseados em desempenho, escores TUG (teste Timed Up and Go) e velocidade de marcha rápida. O grupo comunidade teve melhores resultados do que o grupo em casa.</p>
<p>ALVES, Débora Pinheiro Lédi et al.</p> <p>Fisioterapia no pós-operatório de Fratura proximal do Fêmur em idosos. Revisão da literatura (2013)</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Indivíduos com 60 anos ou mais, sem distinção de gênero, que sofreram fratura proximal de fêmur tratadas com osteossíntese.</p>	<p>Deambulação precoce, exercício aeróbico, treinamento de força, descarga de peso, Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS) e treinamento domiciliar.</p>	<p>Os pacientes do grupo de deambulação precoce apresentaram significativa melhora funcional em relação ao grupo de deambulação adiada. Os exercícios de força aumentaram a velocidade da marcha no grupo de maior intensidade, além disso também trouxeram vantagens na questão psicossocial. Em relação a utilização do TENS, a dor reduziu significativamente no grupo intervenção, com redução de ingestão de analgésicos e aumento da Amplitude de Movimento. Com a fisioterapia domiciliar, o número de quedas reduziu em 36%.</p>

<p>BENTO, Nathaly Teixeira. et al.</p> <p>Intervenções fisioterapêuticas no pós-operatório de fratura de fêmur em idosos (2011)</p>	<p>Revisão da literatura</p>	<p>Idosos com mais de 60 anos.</p>	<p>Tratamento fisioterapêutico durante o período hospitalar, ressaltando a importância da mobilização passiva, posteriormente ativa e a deambulação precoce. Cita também a prática de exercício físico na água.</p>	<p>Através da fisioterapia se obteve uma melhora do condicionamento cardiorrespiratório, da força, redução de quedas, melhora da funcionalidade e qualidade de vida diária. O treinamento na água é seguro e eficaz.</p>
<p>CHU, Charlene H. et al.</p> <p>Community-based hip fracture rehabilitation interventions for older adults with cognitive impairment: a systematic review (2016)</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Idade média de 79 a 84 anos com deficiência cognitiva, internado no hospital com fratura de quadril, receberam artroplastia de quadril ou fixação interna.</p>	<p>Três estudos foram analisados. Todos os estudos incluíram fisioterapia hospitalar e ambulatorial, alguns incluindo um componente cognitivo, educação familiar e uma avaliação de alta.</p>	<p>Os resultados desta revisão sugerem que as intervenções de reabilitação pós-alta hospitalar baseadas na comunidade são promissoras para melhorar vários resultados da função física, mobilidade e função das AVDs, 1 ano após a alta hospitalar para idosos com fratura de quadril.</p>
<p>ELBOIM-GABYZON, Michal et al.</p> <p>Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acute postoperative pain intensity and mobility after hip fracture: A double-blinded, randomized trial (2019)</p>	<p>Ensaio clínico randomizado cego-duplo</p>	<p>Idade média de 79 a 92 anos, com fratura extracapsular proximal de quadril estabilizada com haste gama.</p>	<p>30 minutos de fisioterapia. Quatro eletrodos foram colocados em volta da incisão cirúrgica de todos os participantes. O grupo com o TENS ativo recebeu ondas simétricas bifásicas em uma frequência contínua de 100 Hz e duração de fase de 200 µseg. A intensidade foi gradualmente ajustada até um nível forte, mas confortável, conforme relatado pelo sujeito. O grupo com o TENS simulado foi informado de que nem todos necessariamente sentem o estímulo.</p>	<p>O grupo TENS ativo teve uma maior diminuição da dor durante a caminhada e maior distância percorrida comparado ao grupo simulado. Os dois grupos demonstraram melhorias em repouso e dor noturna.</p>
<p>KARLSSON, Åsa et al.</p> <p>Effects of geriatric interdisciplinary home rehabilitation on walking ability and length of hospital stay after hip fracture: a randomized</p>	<p>Ensaio clínico randomizado</p>	<p>Idosos com 70 ou mais com fratura de quadril, incluindo pacientes com deficiência cognitiva.</p>	<p>O grupo de intervenção se concentrou na capacidade de locomoção em ambientes fechados e ao ar livre e no treinamento funcional de força e equilíbrio de acordo com o programa de exercícios funcionais de alta intensidade. No</p>	<p>Não houve diferenças significativas entre os grupos intervenção e controle na capacidade de caminhada independente em ambientes fechados ou ao ar livre em 3 e 12 meses, ou no uso de dispositivos de caminhada. Não houve</p>

controlled trial (2016)			grupo controle, a reabilitação visava detectar, prevenir e tratar complicações pós-operatórias, como delírio, dor, quedas, desnutrição e úlceras de decúbito	diferenças entre os grupos na taxa de mortalidade de 1 ano. Porém os participantes do grupo intervenção tiveram um tempo pós-operatório significativamente mais curto.
KRONBORG, Lise et al. Effectiveness of acute in-hospital physiotherapy with knee-extension strength training in reducing strength deficits in patients with a hip fracture: a randomised controlled trial (2017)	Ensaio clínico randomizado.	Idade de 65 anos ou mais.	O grupo intervenção consistia no treinamento de força de extensão de joelho, 3 series de 10 repetições, com uma intensidade 10RM. O grupo controle não teve uma rotina padronizada, os pacientes realizaram exercícios compostos por atividades básicas de mobilidade, equilíbrio e subir escadas.	O grupo de intervenção não produziu melhorias adicionais em comparação ao grupo controle na redução do déficit de força no acompanhamento em pacientes com fratura de quadril.
LATHAM, Nancy K. et al. Effect of a home-based exercise program on functional recovery following rehabilitation after hip fracture: a randomized clinical trial (2014)	Ensaio clínico randomizado com 2 grupos paralelos e avaliação cega de resultados.	Diagnóstico primário de fratura de quadril, ter 60 anos ou mais e ter recebido alta dos serviços de reabilitação dentro de 20 meses.	O grupo de intervenção foi instruído a realizar um programa de exercícios em casa 3 vezes por semana (Exercícios com thera-band, de levantar de uma cadeira, subir um degrau) durante 6 meses. O grupo controle recebeu educação nutricional para saúde cardiovascular, durante uma única visita domiciliar de aproximadamente 1 hora, seguida por uma série de ligações telefônicas de aproximadamente 30 minutos, e correspondências.	O equilíbrio melhorou de forma significativa no grupo de intervenção em comparação com o grupo controle em 6 meses. Em 6 meses não houve diferenças na força muscular em qualquer perna. Houve uma melhora significativa na força encontrada na perna não fraturada em 9 meses. A mudança ao longo do tempo na autoeficácia de exercícios foi melhor no grupo de intervenção. A mudança na autoeficácia de quedas e a expectativa de resultados para exercícios não foi significativamente diferente entre os grupos.
MAGAZINER, Jay et al. Effect of a Multicomponent	Ensaio clínico randomizado	Pacientes com 60 anos ou mais, após fratura de quadril não patológica por trauma mínimo,	A intervenção do grupo tratamento ativo incluiu treinamento aeróbio, de força, equilíbrio e funcional. O grupo de controle ativo recebeu	A força do músculo quadríceps foi maior para o controle ativo do que para o treinamento. Em ambos os grupos,

<p>Home-Based Physical Therapy Intervention on Ambulation After Hip Fracture in Older Adults. The CAP Randomized Clinical Trial (2019)</p>		<p>que andassem sem assistência humana antes da fratura e que eram capazes de caminhar durante as atividades diárias no momento da inscrição.</p>	<p>estimulação elétrica nervosa transcutânea e exercícios ativos de amplitude de movimento. Ambos os grupos receberam de duas a três visitas domiciliares de um fisioterapeuta semanalmente durante 16 semanas; aconselhamento nutricional; e vitamina D diária cálcio e multivitaminas.</p>	<p>houve melhorias significativas na distância de caminhada de 6 minutos, SPPB (Short Physical Performance Battery) e no Teste de desempenho físico modificado e velocidade de marcha.</p>
<p>RESNICK, Barbara et al. Rehabilitation interventions for older individuals with cognitive impairment post-hip fracture: a systematic review (2015)</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Idade igual ou maior que 65 anos com comprometimento cognitivo.</p>	<p>Os principais componentes da revisão incluíram terapia física e ocupacional de rotina. Se concentraram na necessidade de ajudar os idosos com deficiência cognitiva a recuperar sua força e capacidade funcional após uma fratura de quadril. A maioria dos estudos incorporou tarefas / atividades funcionais (por exemplo, tomar banho e vestir-se) nos programas de reabilitação.</p>	<p>A revisão sugere que é viável a implementação de programas de reabilitação focados em indivíduos com comprometimento cognitivo em ambientes de cuidados pós-agudos.</p>
<p>SOUKKIO, Paula et al. Effects of 12-month home-based physiotherapy on duration of living at home and functional capacity among older persons with signs of frailty or with a recent hip fracture - protocol of a randomized controlled trial (HIPFRA study) (2018)</p>	<p>Estudo não cego, de grupo paralelo, randomizado controlado.</p>	<p>Idosos com sinais de fragilidade maiores de 65 anos e idosos com mais de 60 anos com fratura de quadril recente.</p>	<p>Os dois grupos foram divididos em fisioterapia domiciliar e cuidados usuais. Intervenção fisioterapêutica domiciliar: exercício de força, equilíbrio, flexibilidade, exercícios funcionais e aconselhamento sobre atividade física e nutrição (60 min, duas vezes por semana, durante 12 meses). Cuidados usuais: Continuaram a viver suas vidas "como de costume".</p>	<p>Nos idosos com sinais de fragilidade, a intervenção com exercícios físicos melhorou os resultados funcionais, como a velocidade da marcha e o escore de Bateria de desempenho físico curto (SPPB). Porém na qualidade de vida, nas funções de equilíbrio e AVD os resultados não são consistentes. O programa de exercícios prolongados teve impacto positivo na capacidade funcional de pacientes com fratura de quadril. Tanto no grupo de fragilidade quanto no grupo de fratura de quadril a fisioterapia</p>

				individualizada foi mais eficaz no funcionamento físico do que exercícios em grupo
TARALDSEN, Kristin et al. Short and long-term clinical effectiveness and cost-effectiveness of a late-phase community-based balance and gait exercise program following hip fracture. The EVA-Hip Randomised Controlled Trial (2019)	Ensaio pragmático, estratificado e randomizado controlado	Idoso com 70 anos ou mais, diagnosticados e operados por fraturas de quadril intracapsulares ou extracapsulares.	O grupo de intervenção recebeu duas sessões de exercícios por semana durante dez semanas, começando quatro meses após a cirurgia. Cinco exercícios de sustentação de peso individualizados, todos envolvendo a mudança na base de apoio: caminhar, pisar em um padrão de grade, subir em uma caixa, sentar para ficar de pé e estocada. Cada exercício foi descrito em cinco níveis com desafio crescente.	O programa de exercícios supervisionado domiciliar de 4 meses visando equilíbrio e marcha teve um efeito pequeno e duradouro na velocidade da marcha. O grupo intervenção teve melhores resultados na velocidade da marcha e na melhora da fadiga crônica. Não foram encontradas diferenças significativas na mudança entre os grupos para outras medidas (AVD, tempo de pé, função cognitiva e qualidade de vida).
THINGSTAD, Pernille et al. Effectiveness of Task Specific Gait and Balance Exercise 4 Months After Hip Fracture: Protocol of a Randomized Controlled Trial — The Eva-Hip Study (2014).	Ensaio clínico randomizado	Idosos com 70 anos ou mais, que foram diagnosticados e submetidos a cirurgia para fraturas de quadril intracapsulares ou extracapsulares. Classificação Internacional de Doenças (CID - 10 S72.0 - S72 .2), resultante de um incidente de baixo trauma.	Exercícios, 2x por semana, durante 10 semanas, sessão de aproximadamente 45 min - 1) caminhada; 2) pisar em um padrão de grade; 3) subindo em uma caixa; 4) sentar-se para ficar de pé; e 5) estocada. Cada exercício é descrito em cinco níveis de dificuldade para permitir o registro padronizado de individualização e progressão.	Os resultados indicam que os dados demográficos e o tipo de cirurgia não diferiram entre os participantes que foram randomizados ou não, enquanto aqueles que se recusaram a participar tinham pior função cognitiva e aqueles que foram excluídos por motivos médicos ou morreram tinham uma função física reduzida antes da fratura.
VAN OOIJEN, Mariëlle W. et al The efficacy of treadmill training with and without projected visual context for improving walking ability and reducing fall incidence and fear of falling in older adults with fall-related hip	Ensaio clínico randomizado e controlado	Idosos com 65 anos ou mais, com fratura de quadril relacionada a queda.	Seis semanas de treinamento em esteira de adaptabilidade em internação, treinamento em esteira convencional ou fisioterapia usual.	Os 3 treinos resultaram em efeitos semelhantes na capacidade de caminhar, medo de cair e incidência de queda. As pontuações da Categoria de Ambulação Funcional melhoraram significativamente mais no treinamento em esteira convencional do que

fracture: randomized controlled (2019)	a trial			após a fisioterapia usual e o treinamento de adaptabilidade em esteira.
---	------------	--	--	---

Segundo Soukkio e colaboradores (2018), os cuidados pós-operatórios não são suficientes para reabilitar o paciente por completo, pois o tempo de recuperação da marcha e equilíbrio geralmente leva 9 meses e para velocidade da marcha até 11 meses. Programas de exercícios após a alta hospitalar tiveram impacto positivo na capacidade funcional, na redução e reversão da incapacidade de pacientes com fratura de quadril, tendo resultados semelhantes em pacientes com sinais de fragilidade.

Soukkio e colaboradores (2018), relata que idosos com comprometimento cognitivo frequentemente são excluídos dos estudos de reabilitação mesmo se houver evidências de que esses pacientes se beneficiem desse tipo de intervenção, por isso foram incluídos em seu estudo. Karlsson e colaboradores (2016), diz que pacientes idosos com demência têm menor probabilidade de receber reabilitação após a fratura de quadril e o tempo ofertado de reabilitação é mais curto em comparação a idosos sem demência. Os dois estudos tiveram bons resultados na capacidade de locomoção a longo prazo.

Resnick e colaboradores (2015), também estudou idosos com comprometimento cognitivo, que segundo ele a reabilitação pós-aguda geralmente é limitada, pois acredita-se que esses pacientes não são propícios a reabilitação, porém há evidências do contrário, a reabilitação após esse período reduz o risco de mortalidade e cuidados de longo prazo. Na revisão desse autor buscaram aumentar a força e a capacidade funcional após a fratura, algumas das estratégias foi usar atividades do dia-a-dia como por exemplo tomar banho e vestir-se, por já estarem familiarizados com essas atividades pacientes com comprometimento cognitivo aderem melhor, obtendo bons resultados.

No estudo de Gabyzon e colaboradores (2019), a utilização da Estimulação elétrica transcutânea (TENS) demonstrou uma redução significativa na intensidade da dor durante a caminhada no grupo TENS ativo. Em relação a dor em repouso e a dor noturna tanto no grupo TENS ativo quanto no controle houve redução da dor, esses resultados indicam que há uma diferença nos efeitos do TENS na dor estática e na dor em movimento. Além da redução da dor durante a caminhada, ocorreu o aumento da distância percorrida. Carneiro et.al (2013) também concorda que o TENS diminui a dor e através dessa diminuição houve melhora na funcionalidade.

Segundo Carneiro et.al (2013), os idosos comumente abandonam a fisioterapia pela dificuldade de locomoção, fatores físicos ou cognitivos e outras comorbidades influenciando na frequência dos treinos. Soukkio e colaboradores (2018) e Carneiro e colaboradores (2013), concordam que o treinamento em casa é bem aderido pelos idosos pela facilidade.

Carneiro e colaboradores (2013) e Bento e colaboradores (2011), mostram que através do treino de deambulação precoce se obtém uma melhora no condicionamento cardiorrespiratório. E concordam também que o treino de força é essencial visto que durante o período de inatividade o indivíduo perde bastante massa

muscular. Carneiro e colaboradores (2013), diz que o ganho de força pode se obter através de treino com peso e também pela estimulação neuromuscular. Assim como o estudo de Latham e colaboradores (2014), Carneiro e colaboradores (2013), diz que a perna fraturada apresentava menos força quando comparada a perna não fraturada após o treinamento de força, segundo Carneiro e colaboradores (2013), essa diferença complica a fase de apoio da marcha dificultando o equilíbrio e para melhora desse desequilíbrio deve-se fortalecer adutores e abdutores do quadril.

Kronborg e colaboradores (2017), disserta sobre o treinamento adicional de força de extensão de joelho no membro fraturado na fisioterapia na fase aguda intra-hospitalar, segundo ele o treinamento não é eficaz na redução do déficit de força de extensão de joelho em comparação com a fisioterapia sem treinamento de força em pacientes com fratura de quadril, não havendo melhoras no desempenho funcional. Esse resultado se obteve provavelmente porque os dois grupos tiveram tratamento, a única diferença foi o treino adicional de força de extensão.

Os pacientes toleravam bem o aumento da carga de peso, os fisioterapeutas desafiavam os pacientes a cargas mais altas, isso pode ter provocado maior frequência de dor moderada e intensa. No entanto, a dor no período pós-operatório é uma limitação já conhecida na reabilitação na fase aguda após a cirurgia de fratura de quadril. O treinamento foi realizado em sessões diárias isso significa menos tempo de recuperação, isso pode ter sido responsável pelo resultado menos favorável (Kronborg et.al, 2017).

Van Ooijen e colaboradores (2016), avaliaram o uso da esteira com obstáculos e alvos, pois idosos têm a capacidade reduzida de realizar ajustes durante a caminhada por isso as quedas nesta faixa etária são bastante comuns. Foi comparado nesse estudo o treinamento de adaptabilidade em esteira, treinamento em esteira convencional e fisioterapia usual e obtiveram resultados semelhantes na melhora da capacidade de caminhada, redução do medo de cair e incidência de quedas em idosos, havendo melhora da saúde no geral.

Auais e colaboradores (2012), apoia a hipótese de que um programa de exercícios prolongados tem bons resultados na função física dos pacientes, assim como, Soukkio e colaboradores (2018), eles concordam que apenas a reabilitação regular não é o suficiente para voltar aos níveis pré-fratura. Pensando nisso foi estudado a reabilitação em grupo e individual, o treino em grupo teve melhores resultados do que o treino individual, isso pode ser explicado pela maior intensidade dos exercícios e maior sofisticação dos equipamentos ou pela maior interação entre pessoas que compartilham do mesma condição o que pode aumentar a adesão, outro ponto positivo é a diminuição dos custos e melhora da aprendizagem motora.

O estudo de Taraldsen e colaboradores (2019), mostra que um programa de exercícios domiciliares de 10 semanas, começando 4 meses após a cirurgia de fratura de quadril, tem efeito imediato e de longo prazo na velocidade da marcha, os resultados no SPPB (Short Physical Performance Balance) demonstram isso, neste teste se avalia o desempenho de membros inferiores em três pontos: equilíbrio, força muscular e marcha. Nessa intervenção focaram em exercícios de equilíbrio e marcha já que esses aspectos são essenciais para a mobilidade.

O estudo de Thingstad e colaboradores (2014), foi bem parecido com o de Taraldsen e colaboradores (2019), eles analisaram um programa de exercícios domiciliares de 10 semanas, começando 4 meses após a cirurgia. Thingstad e colaboradores (2014),

diz que exercícios de equilíbrio e marcha são eficazes feitos em ambiente domiciliar, exercícios de tarefas específicas melhoram o controle motor e a vida diária.

Magaziner e colaboradores (2019), comparou os efeitos de uma intervenção domiciliar, um grupo recebeu treinamento aeróbico, de força, equilíbrio e funcional e o outro recebeu estimulação elétrica nervosa transcutânea e exercícios ativos de amplitude de movimento, ambos os grupos tiveram bons resultados na distância de caminhada de 6 minutos, SPPB e velocidade da marcha. No segundo grupo, o controle teve melhor adesão às visitas, o que pode ter contribuído para resultados semelhantes.

Latham e colaboradores (2014), diz que apenas a reabilitação ambulatorial deixa os pacientes com muitas limitações funcionais a longo prazo, que podem ser reduzidas com a reabilitação estendida. Em sua pesquisa, a reabilitação domiciliar resultou em melhora da função e mobilidade. Os exercícios foram focados em atividades diárias, levantar de uma cadeira, subir escadas e também exercícios com step. Melhoras significativas no equilíbrio foram encontradas, porém não houve diferença significativa na força muscular em 6 meses na perna fraturada no grupo intervenção e controle.

Chu e colaboradores (2016), declara que a reabilitação pós-alta hospitalar é favorável para melhora da função física, mobilidade e função das atividades de vida diária 1 ano após a alta para idosos com deficiência cognitiva, além disso há evidências de que a reabilitação após a alta hospitalar pode aumentar a possibilidade dos idosos permanecerem em casa, evitando a institucionalização por um curto período de tempo de até 3 meses, ainda não há evidências suficientes se esses resultados se estendem por um período mais longo de tempo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa revisão, chegamos à conclusão que apenas a reabilitação intra-hospitalar deixa muitas limitações e para que o paciente chegue o mais próximo dos níveis pré-fratura, a reabilitação pós alta-hospitalar é necessária. A fisioterapia domiciliar após o período perioperatório obteve bons resultados nas atividades de vida diária, marcha, equilíbrio e redução de quedas, por meio de treinamento de subir e descer escadas, sentar e levantar, realizar atividades do dia-a-dia. Os pacientes idosos aderem bem à fisioterapia domiciliar pela facilidade de não precisarem de se locomover e também por estarem em um ambiente conhecido. Os idosos com comprometimento cognitivo se beneficiam bastante da fisioterapia domiciliar, alcançando bons resultados na capacidade a longo prazo e redução do risco de morte.

Contudo a fisioterapia em grupo também tem seus pontos positivos como maior sofisticação de equipamentos e convívio social com pessoas que compartilham de condições semelhantes. A utilização do TENS teve bons resultados nos níveis de dor e capacidade funcional. O treino em esteira resultou na redução do medo de cair, redução de quedas e melhora na capacidade da caminhada. O treino de força na perna fraturada não foi satisfatório segundo o estudo de Latham e colaboradores (2014) e carneiro e colaboradores (2013), quando comparados com o treino de força na perna não fraturada, porém mesmo assim o treino é essencial visto que há bastante perda de massa muscular.

Sendo assim, conclui-se que a fisioterapia tem bons resultados e é de extrema importância na recuperação do idoso após a fratura de quadril, podendo oferecer maior independência e reduzir a mortalidade desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- AUAIS, Mohammad A.; EILAYYAN, Owis; MAYO, Nancy E. Extended exercise rehabilitation after hip fracture improves patients' physical function: a systematic review and meta-analysis. **Physical therapy**: Canadá, v. 92, n. 11, p. 1437-1451, julho/2012. Disponível < <https://academic.oup.com/ptj/article/92/11/1437/2735153> > Acesso: 10/08/2020.
- ALVES, Débora Pinheiro Lédio; CARNEIRO, Mariana Barquet; MERCADANTE, Marcelo Tomanik. Fisioterapia no pós-operatório de Fratura proximal do Fêmur em idosos. Revisão da literatura. **Acta Ortopédica Brasileira**: v. 21, n. 3, p. 175-178, junho/2013. Disponível < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3861999/> > Acesso: 10/08/2020.
- BENTO, N. T. et al. Intervenções fisioterapêuticas no pós-operatório de fratura de fêmur em idosos. **Revista de Atenção à Saúde**: Rio Grande do sul, v. 9, n. 27, março/2011. Disponível em < https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1339 > Acesso em: 10/08/2020.
- BOCARDE, Larissa et al. Medo de quedas e força muscular do quadril em idosos independentes da comunidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 3, p. 298-303, 2019.
- CAMARA, Milena Barbosa et al. Associação entre desmineralização óssea, atividade física e padrões antropométricos. **Motricidade**, v. 12, n. 3, p. 45-55, 2016.
- CHU, Charlene H. et al. Community-based hip fracture rehabilitation interventions for older adults with cognitive impairment: a systematic review. **JMIR rehabilitation and assistive technologies**, v. 3, n. 1, p. e5102, 2016.
- ELBOIM-GABYZON, Michal; NAJJAR, Sahar Andrawus; SHTARKER, Haim. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acute postoperative pain intensity and mobility after hip fracture: A double-blinded, randomized trial. **Clinical Interventions in Aging**: Israel, v. 14, p. 1841–1850, outubro/2019. Disponível < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6825510/> > Acesso: 10/08/2020.
- Folha informativa - Envelhecimento e saúde. **Organização Pan-Americana de saúde; Organização mundial da Saúde**. 2018. Disponível em: < https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820#:~:text=Pessoas%20em%20todo%20o%20mundo,t%C3%AAm%2080%20anos%20ou%20mais > Acesso em: 01/12/ 2020
- GUERRA, Marcelo Teodoro Ezequiel et al. Mortalidade em um ano de pacientes idosos com fratura do quadril tratados cirurgicamente num hospital do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de ortopedia**, v. 52, n. 1, p. 17-23, 2017.
- GUCCIONE, Andrew A.; WONG, Rita A.; AVERS, Dale. **Fisioterapia geriátrica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Idosos indicam caminhos para uma melhor idade. **IBGE**. 2019. Disponível em: < <https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade.html>

KARLSSON, Åsa et al. Effects of geriatric interdisciplinary home rehabilitation on walking ability and length of hospital stay after hip fracture: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**: Suécia, v. 17, n. 5, p. 464. e9-464. e15, março/2016. Disponível < [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(16\)00060-8/fulltext](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(16)00060-8/fulltext) > Acesso: 10/08/2020.

KRONBORG, Lise et al. Effectiveness of acute in-hospital physiotherapy with knee-extension strength training in reducing strength deficits in patients with a hip fracture: a randomised controlled trial. **PloS one**: Dinamarca, v. 12, n. 6, p. e0179867, junho/2017. Disponível < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5491058/> > Acesso: 30/08/2020.

LATHAM, Nancy K. 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.

MAGAZINER, Jay et al. Effect of a multicomponent home-based physical therapy intervention on ambulation after hip fracture in older adults: the CAP randomized clinical trial. **JAMA**, v. 322, n. 10, p. 946-956, 2019.

RESNICK, Barbara et al. Rehabilitation interventions for older individuals with cognitive impairment post-hip fracture: a systematic review. **Journal of the American Medical Directors Association**: Canadá v. 17, n. 3, p. 200-205, março/2016. Disponível < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4769900/> > Acesso: 10/08/2020.

SILVA, Igor Almeida et al. Efeito de um protocolo de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) no equilíbrio postural de idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 1, p. 62-67, 2017.

SMITH, Toby O. et al. Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery. **Cochrane Database of Systematic Reviews**: n. 2, fevereiro/2020. Disponível < <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010569.pub3/full> > Acesso: 10/08/2020.

SOUKKIO, Paula et al. Effects of 12-month home-based physiotherapy on duration of living at home and functional capacity among older persons with signs of frailty or with a recent hip fracture-protocol of a randomized controlled trial (HIPFRA study). **BMC geriatrics**: Finlândia, v. 18, n. 1, p. 1-10, outubro/2018. Disponível < <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0916-y> > Acesso: 10/08/2020.

TARALDSEN, Kristin et al. Short and long-term clinical effectiveness and cost-effectiveness of a late-phase community-based balance and gait exercise program following hip fracture. The EVA-Hip Randomised Controlled Trial. **PloS one**: Noruega, v. 14, n. 11, p. e0224971, novembro/2019. Disponível < <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0224971> > Acesso: 10/08/2020.

THINGSTAD, P. et al. Effectiveness of Task Specific Gait and Balance Exercise 4 Months After Hip Fracture: Protocol of a Randomized Controlled Trial - The Eva-Hip

Study. **Physiotherapy Research International**: Noruega, v. 20, n. 2, p. 87-99, julho/2014. Disponível em < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pri.1599> > Acesso em : 10/08/2020.

VAN OOIJEN, Mariëlle W. et al. The efficacy of treadmill training with and without projected visual context for improving walking ability and reducing fall incidence and fear of falling in older adults with fall-related hip fracture: a randomized controlled trial. **BMC geriatrics**: Holanda, v. 16, n. 1, p. 215, dezembro/2016. Disponível < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5198499/> > Acesso: 12/08/2020.