

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE IDOSOS

Data de submissão: 05/07/2024

Data de aceite: 01/08/2024

Maicon Freitas Prazeres

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/0910358340721955>

Rosiane Serafim de Freitas

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/1180256450559564>

Nathália de Azevedo Cunha Alexandre

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/1755837466190613>

Amanda Cristina dos Santos Rocha

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/3944755041762412>

Paloma Aparecida Pereira da Silva

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/4205150442526840>

Bruno Perez Felix

Centro Universitário IBMR
Rio de Janeiro – RJ
<https://lattes.cnpq.br/6555986588579695>

RESUMO: As quedas representam um desafio significativo para a saúde dos idosos, com potencial para causar lesões graves e impactar negativamente na qualidade de vida. A fisioterapia desempenha um papel fundamental na prevenção de quedas em idosos, oferecendo uma variedade de abordagens terapêuticas, que visam melhorar a funcionalidade dos idosos. Esta revisão de literatura examina criticamente os estudos sobre as abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos, com o intuito de fornecer uma visão abrangente sobre a eficácia dessas intervenções e orientar a prática clínica. Uma busca sistemática foi realizada nas bases de dados PubMed, PeDRO, Scielo, e *Web of Science*, para identificar estudos publicados que investigaram abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos. Foram incluídos estudos originais que avaliaram as intervenções de fortalecimento muscular, exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares e relataram desfechos relacionados à prevenção de quedas. A análise dos estudos revelou que o fortalecimento muscular é uma intervenção eficaz na prevenção de quedas em idosos, resultando em melhorias significativas na força muscular, no equilíbrio e na

funcionalidade. Os exercícios de dupla tarefa demonstraram eficácia, desafiando os sistemas sensorio-motores e cognitivos, melhorando a capacidade de realizar tarefas complexas enquanto mantêm o equilíbrio. Além disso, as orientações domiciliares, que incluem modificações ambientais, estratégias de segurança e educação sobre comportamentos de risco, mostraram-se úteis na redução do risco de quedas em idosos. Essas abordagens são estratégias promissoras na prevenção de quedas em idosos, melhorando a força muscular, o equilíbrio, a funcionalidade e a segurança dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Quedas; Idoso; Fortalecimento; Fisioterapia, Intervenções; Qualidade de vida.

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS TO PREVENT FALLS IN THE ELDERLY

ABSTRACT: Falls represent a significant challenge to the health of older people, with the potential to cause serious injuries and negatively impact quality of life. Physiotherapy plays a fundamental role in preventing falls in the elderly, offering a variety of therapeutic approaches that aim to improve the functionality of the elderly. This literature review critically examines studies on physical therapy approaches to preventing falls in the elderly, with the aim of providing a comprehensive overview of the effectiveness of these interventions and guiding clinical practice. A systematic search was carried out in the PubMed, PeDRO, Scielo, and Web of Science databases to identify published studies that investigated physiotherapeutic approaches to preventing falls in the elderly. Original studies that evaluated muscle strengthening interventions, dual-task exercises and home guidance and reported outcomes related to falls prevention were included. Analysis of studies revealed that muscle strengthening is an effective intervention in preventing falls in the elderly, resulting in significant improvements in muscle strength, balance and functionality. Dual-task exercises have demonstrated effectiveness, challenging the sensorimotor and cognitive systems, improving the ability to perform complex tasks while maintaining balance. Furthermore, home guidelines, which include environmental modifications, safety strategies, and education about risky behaviors, have been shown to be useful in reducing the risk of falls in older adults. These approaches are promising strategies for preventing falls in the elderly, improving muscle strength, balance, functionality and safety in the elderly.

KEYWORDS: Falls; Elderly; Fortification; Physiotherapy, Interventions; Quality of life.

INTRODUÇÃO

De acordo com Albuquerque *et al.*, 2018 o aumento da longevidade impõe cada vez mais a necessidade de estudos relacionados à promoção do envelhecimento funcional e com maior independência e autonomia.

Com o envelhecimento da população mundial, o número de idosos em risco de quedas tem aumentado, como citado por Rosa *et al.*, 2015 os estudos mostram as quedas como importante causa de mortalidade, morbidade e incapacitações entre a população idosa tornando-se uma preocupação crescente para profissionais de saúde e cuidadores, representando uma das principais causas de lesões graves, hospitalizações e até mesmo

óbitos entre os idosos. Já Tomicki *et al.*, 2016 e Duarte *et al.*, 2018, afirmam acarretar não apenas consequências físicas, mas também psicológicas e sociais, que impactam negativamente na qualidade de vida e autonomia desses indivíduos.

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha um papel fundamental, oferecendo uma variedade de abordagens terapêuticas destinadas a melhorar o equilíbrio, a força muscular, a coordenação e a mobilidade, fatores essenciais na redução do risco de quedas, oferecendo abordagens multifacetadas para avaliação, intervenção e educação (GISELE *et al.*, 2018).

Por meio de técnicas específicas e programas de exercícios adaptados, entre essas abordagens, destacam-se o fortalecimento muscular, os exercícios de dupla tarefa e as orientações domiciliares, reduzindo assim o risco de quedas.

A fisioterapia tem como objetivo prevenir quedas, e para tanto utiliza-se de várias ferramentas, entre elas medidas educativas para proporcionar ao idoso uma maior autonomia e melhora nas atividades da vida diária, promovendo a qualidade de vida e proporcionando o bem-estar. Com base em uma avaliação, são desenvolvidos programas de intervenção personalizados, que incluem exercícios específicos para fortalecimento muscular e melhoria do equilíbrio (MATIAS *et al.*, 2019).

Outra abordagem essencial neste processo é a dupla tarefa, pois representa um tratamento inovador e eficaz na prevenção de quedas em idosos. Essa estratégia envolve a realização simultânea de tarefas motoras e cognitivas durante a execução de atividades cotidianas, desafiando os sistemas sensório-motores e cognitivos e promovendo adaptações que melhoram a capacidade de manter o equilíbrio e a estabilidade em condições adversas. (GISELE *et al.*, 2018)

O fortalecimento muscular é uma intervenção amplamente reconhecida na fisioterapia, com benefícios bem documentados na melhoria da força, resistência e estabilidade muscular em idosos. Através de programas de exercícios específicos, direcionados aos principais grupos musculares, é possível promover adaptações neuromusculares que contribuem para a prevenção de quedas, melhorando a capacidade de suportar as demandas da vida diária e de manter o equilíbrio em situações desafiadoras. (TOMICKI *et al.*, 2016 e LIU-AMBROSE *et al.*, 2019)

Conforme cita Albuquerque *et al.*, 2018 é comum encontrarmos distúrbios relacionados à marcha que nem sempre são solucionados por tratamentos clínicos ou cirúrgicos, sendo na maioria das vezes necessário algum tipo de assistência externa para que essa população deambule com segurança.

Além disso, as orientações domiciliares desempenham um papel importante na prevenção de quedas, oferecendo suporte contínuo fora do ambiente clínico. Adaptando suas intervenções de acordo com as necessidades e limitações desses idosos, promovendo a segurança e o bem-estar em seu ambiente de vida, incluindo modificações ambientais, estratégias de segurança e educação sobre comportamentos de risco, que ajudam os

idosos a identificar e minimizar os fatores de risco em seu ambiente doméstico, reduzindo assim a probabilidade de quedas. (MATIAS *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

Diante da importância dessas abordagens, esta revisão de literatura teve como objetivo analisar as intervenções fisioterapêuticas na prevenção de quedas de pacientes idosos, e ao longo do estudo, iremos desenvolver a aplicabilidade do fortalecimento muscular, dos exercícios de dupla tarefa e das orientações domiciliares, e como isso impacta a vida da pessoa idosa.

Com uma análise de artigos publicados a partir de 2018, a finalidade foi investigar e trazer resultados dos recursos analisados, para que possamos ter uma evidência de melhor qualidade com relação às condutas fisioterapêuticas mais adequadas para essa população.

Esta revisão de literatura seguiu uma abordagem sistemática para identificar estudos relevantes sobre a atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. Foram consultadas bases de dados eletrônicas, como PubMed, Scielo, PeDRO, Scopus e Web of Science, utilizando termos de busca específicos relacionados ao tema. Foram incluídos estudos de diferentes desenhos metodológicos, incluindo ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais. Os dados relevantes serão extraídos e sintetizados, com ênfase nas intervenções fisioterapêuticas utilizadas, seus resultados e limitações.

METODOLOGIA

Esta pesquisa consiste em uma revisão de literatura que visa analisar os estudos relevantes sobre o fortalecimento muscular, os exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares na prevenção de quedas em idosos. Para garantir a seleção adequada dos artigos, foram estabelecidos critérios de elegibilidade específicos.

Critérios de elegibilidade

Os cinco critérios PICOS foram utilizados: (1) População de ambos os sexos e com idade superior a 60 anos; (2) Abordagens de dupla tarefa, fortalecimento muscular e orientações domiciliares em idosos com histórico de quedas; comparação com indivíduos separados em grupo controle e grupo experimental; avaliando como desfechos, o treino de dupla tarefa, o fortalecimento muscular, as orientações e mudanças domiciliares e os riscos de queda em idosos; (5) estudos com delineamento randomizado controlado, contrabalançado ou crossover foram utilizados.

Critérios de seleção

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos foram: (1) Estudos originais publicados sem recorte temporal; (2) estudo avaliando, como desfechos, o treino de dupla tarefa, o fortalecimento muscular, as orientações e mudanças domiciliares e os riscos de queda em idosos; (3) estudos publicados na língua inglesa e portuguesa. Os critérios de exclusão foram: (1) idosos hospitalizados e amputados; (2) estudos duplicados; (3) dissertação de mestrado e doutorado; (3) artigos com mais de sete anos de publicação; (4) artigos publicados em outro idioma que não o inglês, espanhol e português; (5) dissertação de mestrado; (6) tese de doutorado.

Informações da busca

Os estudos foram recuperados de pesquisa de banco de dados eletrônico e de uma varredura abrangente na lista de referência dos estudos incluídos. A busca foi realizada de março a maio de 2024 nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo, PeDRO, e Web of Science.

Estratégia de busca

A estratégia de pesquisa combinou os seguintes descritores e operadores booleanos (AND/OR/NOT): ('população idosa' OR 'Treino de dupla tarefa' OR 'risco de queda') AND ('idosos' OR 'fraqueza muscular' OR 'desequilíbrio') AND ('idosos' OR 'queda' OR 'orientações domiciliares') NOT ('revisão'), com suas devidas traduções para a língua portuguesa.

Seleção dos estudos

Os estudos recuperados em cada banco de dados foram enviados para o *software EndNote X9 (Clarivate Analytics, Filadélfia, EUA)*, e os estudos duplicados foram removidos automática e manualmente. Os títulos e resumos foram avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade por cinco pesquisadores independentes (ACDSR, MFP, NDACA, PAPDS e RSDF). Os pesquisadores não foram cegados para autores, instituições ou periódicos. Os resumos sem informações decisivas foram selecionados para inspeção de texto completo.

Processo de coleta de dados

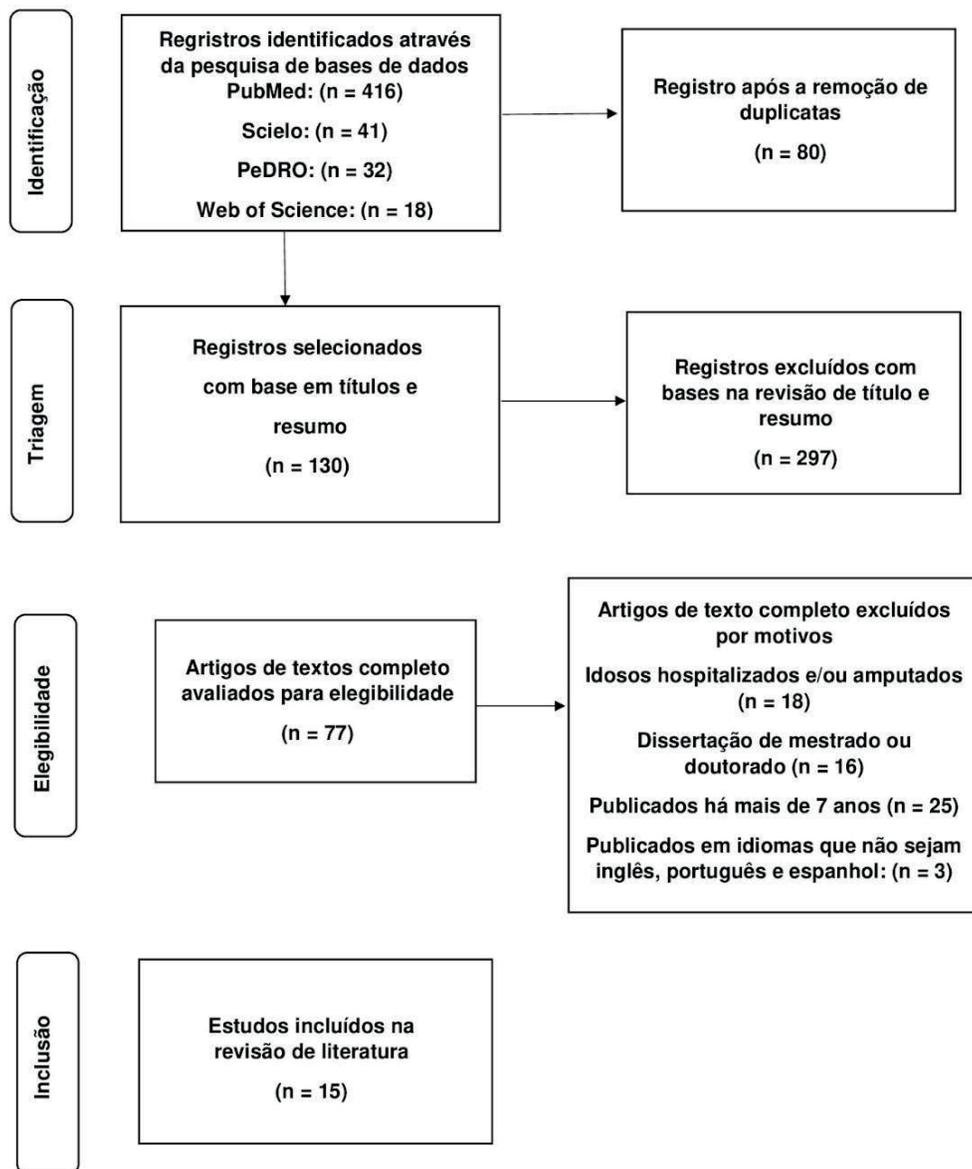
Cinco revisores (ACDSR, MFP, NDACA, PAPDS e RSDF) extraíram os dados dos textos completos, usando um protocolo padronizado e previamente estruturado. Os dados coletados incluíram as características dos participantes (tamanho da amostra, idade, altura, massa corporal, sexo e número de quedas) e protocolos de treinamento (desenho do estudo, intervenção, resultados e considerações finais). Os dados extraídos pelos revisores foram comparados e as divergências foram decididas por todos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Seleção dos estudos

O Fluxograma da busca dos estudos está representado na figura 1.

Dentre os 77 estudos recuperados na busca nas bases de dados, 13 foram selecionados para a presente revisão. Os detalhes das características dos 495 participantes e dos 5 estudos incluídos são apresentados nos Quadros 1 e 2.



Fonte: Próprios autores, 2024

Os artigos selecionados para a discussão estão descritos no quadro 1 conforme: Estudos, número de participantes, idade, altura, massa corporal, sexo e número de quedas.

Estudos	Participantes (n=XX)	Idade (anos)	Altura (cm)	Massa Corporal Total (kg)	Sexo	Quedas (N=X)
Investigar a influência da escolaridade nos ganhos	31	72,4 (média de idade dos participantes)	N/A	N/A	Feminino e masculino	N/A
Exercício físico para prevenção de quedas em idosos que estão em instituições de longa permanência.	20	60 anos ou mais	N/A	N/A	Feminino e masculino	16 quedas (nos 12 meses anteriores)
Efeito dos exercícios aeróbicos na qualidade neuromuscular de idosos	80	65 a 80 anos	N/A	N/A	Feminino e masculino	N/A
Avaliar o impacto do treinamento inercial na força de membros superiores e inferiores em idosos e a influência do treinamento inercial na independência, equilíbrio, velocidade e qualidade da marcha.	20	65 a 91 anos	174,2 ± 6,72 cm	78,3 ± 8,91 kg	Feminino e masculino	N/A
Efeitos de um programa de exercícios domiciliares nas quedas subsequentes entre idosos de alto risco que vivem na comunidade após uma queda.	344	81,6 anos (idade médios participantes)	162,3 (altura média)	72,1 Kg (peso média)	Feminino e masculino	366 quedas (Grupo controle, durante 12 meses entre 172 pacientes) e 236 quedas (no grupo intervenção)

Legenda: N/A = não aplicável

Quadro 1. Características dos participantes.

Fonte: Próprios autores, 2024.

Os artigos selecionados para a discussão estão descritos no quadro 2 conforme: Estudos, desenho dos estudos, intervenção, resultados e considerações finais.

Estudos	Desenho dos Estudos	Intervenção	Resultados	Considerações Finais
Investigar a influência da escolaridade nos ganhos	Estudo exploratório de dados secundários de um ensaio clínico aleatorizado prospectivo	Avaliação através da ACE-R, teste de trilha, teste de stroop e foi elaborado um protocolo de intervenção composto por 18 sessões, com 15 exercícios cada, de DT cognitiva (motora-cognitiva) e 12 sessões, com 35 exercícios cada, de DT motora (motora- motora). O número de sessões foi elaborado na tentativa de minimizar o efeito do aprendizado dos exercícios, uma vez que ao longo do treinamento, 36 sessões, cada sessão de exercício motor-cognitivo só se repetiu uma vez e as sessões de atividades motora-motora se repetiram apenas duas vezes.	Dentre as 31 participantes do estudo, 17 possuíam de 3 a 7 anos de escolaridade ($4\pm 1,2$) e 14 com escolaridade igual ou superior a 8 anos ($12\pm 4,2$; $p<0,0001$). Com relação ao teste Stroop, foram observados efeitos principais pré e pós-intervenção ($\eta^2p=0,17$, $power=0,66$), sem efeitos significativos do grupo de interação (pré e pós e grupos) ($F=2,14$, $p=0,15$), observadas melhoras no teste Stroop para os dois grupos após o DT. Resultados similares foram encontrados para o ACE-R. Foram observados efeitos principais ($\eta^2p=0,39$; $power=0,99$), foram observadas melhoras no teste ACE-R para os dois grupos. Para o teste Trilhas B, não foram encontrados efeitos principais significativos ($\eta^2p=0,30$; $power=0,15$), mas foi identificado efeito do grupo, sem interação.	O treino de dupla tarefa (DT) resultou na melhora no desempenho das funções executivas independente da escolaridade na maioria dos testes utilizados neste estudo. Em apenas um teste, o de Trilhas B, não foi encontrada diferença significativa após o treinamento de DT em nenhum dos grupos. Esses resultados sugerem que intervenções que utilizem a DT podem ser utilizadas na prática clínica, objetivando a melhora no desempenho das funções executivas em idosos, independente da escolaridade, ampliando a sua utilização.
Exercício físico para prevenção de quedas em idosos em instituições de longa permanência	Ensaio Clínico não randomizado.	A avaliação ocorreu em 3 vezes por semana, em um período de 18 semanas, totalizando 40 sessões de exercícios em grupo, cada um com duração aproximada de 2 horas, nas quais foram realizados exercícios de	Houve uma redução significativa no número de idosos que tiveram quedas. Foram observados ganhos significativos para variáveis de aptidão física como: Equilíbrio, força muscular de preensão palmar e membros inferiores, amplitude de movimento de flexão dos ombros.	A intervenção de exercícios mostrou-se adequada e com resultados positivos em relação a diminuição do número de quedas, a força muscular de membros inferiores e superiores e flexibilidade de ombros. Porém não foi o suficiente para obter melhoras em relação a marcha, flexibilidade multiarticular da coluna

		aquecimento como caminhada, força muscular (exercícios ativo livre resistidos), equilíbrio, flexibilidade e relaxamento	Nos 12 meses anteriores, 8 idosos (40%) relataram quedas, enquanto 12 não relataram quedas (60%). Após 12 meses das intervenções foi constatado que 4 idosos sofreram quedas (20%) e 16 idosos sem quedas (80%). Resultando em uma diminuição dos relatos sobre a queda.	e quadril e o medo em relação à quedas.
Efeito dos exercícios aeróbicos na qualidade neuromuscular de idosos	Estudo do tipo comparação longitudinal e comparação horizontal	Os participantes foram divididos em quatro grupos sem diferença estatística. O grupo controle de ambos os sexos continuou com as suas atividades diárias normais, enquanto o grupo experimental praticou exercícios de treinamento aeróbico com aumento progressivo do exercício, 3 vezes por semana durante 12 semanas.	Esse estudo concluiu que o Treinamento aeróbico gradual de intensidade moderada e alta pode melhorar a capacidade de exercício muscular do idoso. O grupo experimental se mostrou melhor que o grupo controle na mudança da forma corporal, reduzindo a gordura corporal e aumentando o índice de massa magra, podendo com isso aumentar a capacidade de exercícios. Promovendo a recuperação da capacidade de equilíbrio e melhora da função cognitiva.	O treino aeróbico é digno de aplicação clínica por ter bons resultados em relação a aptidão física do idoso, auxiliando também na saúde promovendo a diminuição da gordura corporal, além de observar melhoras no equilíbrio e também na função cognitiva.
Avaliar o impacto do treinamento inercial na força de membros superiores e inferiores em idosos e a influência do treinamento inercial na independência, equilíbrio, velocidade e qualidade da marcha.	Estudo de ensaio clínico randomizado	Questionário de Atividades da Vida Diária (AVD), Teste de Carrinho de Cadeira, Teste da rosca direta de bíceps, 8- FootUp-and-Go e teste de Tinetti. Vinte idosos inativos fisicamente residentes de uma instituição asilar (6 mulheres e 14 homens; idade, 76,7 ± 8,77 anos) foram randomizados para um grupo treinamento (T; n = 10) ou controle (C; n = 10).	O grupo de treinamento apresentou alterações percentuais significativas (de 37,1% para 69,1%) na força máxima entre o pré e o pós-treinamento para todos os músculos treinados. Aumentos relativos na força máxima também foram maiores no grupo T em comparação com o grupo C. A força medida durante o teste da rosca direta bíceps e do teste de levantar da cadeira aumentou no grupo T, enquanto permaneceu inalterada no grupo C.	O treinamento inercial proporcionou grande melhora na força muscular de membros superiores e inferiores em idosos. Um programa de treinamento de 6 semanas produziu benefícios funcionais: equilíbrio, confiança e velocidade de marcha melhoraram significativamente. Essas alterações diminuem o risco de quedas e aumentam a segurança e a independência do idoso.

		<p>O grupo T realizou treinamento inercial duas vezes por semana durante 6 semanas utilizando um dispositivo inercial Cyklotren. Cada sessão de treinamento incluiu 12 séries de exercícios envolvendo os músculos flexores e extensores do cotovelo e joelho (3 séries por grupo muscular único). As cargas de treinamento foram de 10 e 20 kg para membros superiores e inferiores.</p>	<p>O tempo para completar o teste 8-Foot Up-and-Go diminuiu 12,8% e 1,87% em T e C. No entanto, as AVD mantiveram-se inalteradas. Ambos os grupos alcançaram números semelhantes de pontos antes e após o período de treinamento. Os valores de pontos pós-treinamento no teste de Tinetti foram maiores do que os valores pré-treinamento em T, enquanto não houve mudança significativa em C.</p>	
<p>Efeitos de um programa de exercícios domiciliares nas quedas subsequentes entre idosos de alto risco que vivem na comunidade após uma queda.</p>	<p>Estudo de ensaio clínico randomizado, simples-cego.</p>	<p>Estudo realizado por 12 meses entre um grupo de Intervenção (N=172 participantes) que receberam um programa domiciliar de exercícios de fortalecimento e equilíbrio além dos cuidados habituais. Comparado ao Grupo de apenas Cuidados habituais (N=172). O grupo de Intervenção foi orientado por programas de exercícios Otago, realizado em casa, ministrado por um fisioterapeuta. Os participantes foram orientados a realizar os exercícios 3 vezes por semana e caminhar por 30 minutos pelo menos 2 vezes na semana.</p>	<p>O Grupo Intervenção apresentou uma redução significativa em relação às taxas de quedas subsequentes em comparação com o grupo que recebeu apenas os cuidados habituais prestados por um geriatra. Dessa forma, conclui-se que os exercícios Otago é um grande programa de exercícios que vão auxiliar os idosos na prevenção de quedas domiciliares. Durante um acompanhamento de 12 meses o número de quedas observadas no grupo de intervenção foi de 236 quedas (Quedas por pessoa-ano, média 1,4). Em contrapartida o Grupo de cuidados habituais obtiveram 366 quedas (Quedas por pessoa-ano, média 2,1).</p>	<p>Os exercícios domiciliares que foram programados aos participantes mesmo em formato de manual com fotografias com orientações do fisioterapeuta e visitas quinzenalmente foi capaz de reduzir significativamente as taxas de quedas em relação aos idosos que apenas realizaram cuidados habituais prestados por um geriatra. Dessa forma, observa-se a importância dos exercícios na vida cotidiana dos idosos e a importância do fortalecimento na prevenção de quedas.</p>

Quadro 2. Resumo e características dos estudos incluídos na revisão.

Fonte: Próprios autores, 2024.

DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A prevenção de quedas em idosos requer uma avaliação cuidadosa e multifatorial dos diversos fatores de risco envolvidos, sendo essa uma das áreas de atuação fundamental do fisioterapeuta. Essa avaliação abrange tanto os aspectos intrínsecos quanto os extrínsecos, além dos fatores comportamentais e do estilo de vida. (DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

No que se refere aos fatores intrínsecos, o fisioterapeuta avalia as alterações relacionadas à própria condição física do idoso. A perda de massa muscular e a diminuição da flexibilidade e mobilidade articular, por exemplo, podem ser identificadas e tratadas por meio de exercícios específicos e programas de reabilitação supervisionados pelo fisioterapeuta. (GISELE *et al.*, 2018)

Além disso, deficiências sensoriais, como problemas de visão, audição e equilíbrio, e alterações cognitivas, como demência e comprometimento cognitivo leve, também são avaliadas e tratadas pelo fisioterapeuta, em colaboração com outros profissionais de saúde, quando necessário. Duarte *et al.*, 2018. Isso envolve uma avaliação completa da saúde física, incluindo testes de equilíbrio, força muscular e função sensorial. (MATIAS *et al.*, 2019 e CHITTRAKUL *et al.*, 2020)

Os fatores extrínsecos, relacionados ao ambiente físico, também são alvo de intervenção do fisioterapeuta. Obstáculos no ambiente doméstico, como tapetes soltos, superfícies escorregadias, falta de corrimãos e iluminação inadequada, podem ser identificados pelo fisioterapeuta durante a avaliação domiciliar e corrigidos por meio de orientações e modificações ambientais adequadas. Além disso, o fisioterapeuta pode orientar quanto ao uso adequado de calçados e avaliar a necessidade de adaptações no ambiente doméstico para reduzir o risco de quedas. (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018; LIU-AMBROSE *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

Entretanto, a prevenção de quedas em idosos é uma tarefa multifacetada que requer uma abordagem integrada e colaborativa entre diferentes profissionais de saúde. Ao reconhecer e abordar os diversos fatores de risco associados a quedas em idosos, como fragilidade física, condições médicas crônicas e ambiente inadequado, é possível reduzir significativamente a incidência desses eventos e promover a segurança e o bem-estar dos idosos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

A implementação de estratégias baseadas em evidências, incluindo intervenções fisioterapêuticas e programas de exercícios, juntamente com a promoção da autoeficácia para quedas, desempenha um papel crucial nesse processo de prevenção (MATIAS *et al.*, 2019).

Os fatores comportamentais e do estilo de vida dos idosos também são abordados na prevenção de quedas. Além disso, é importante ressaltar a autoeficácia para quedas na prevenção desse tipo de incidente em idosos. A autoeficácia refere-se à crença de uma pessoa em sua capacidade de executar com sucesso uma determinada atividade ou comportamento para alcançar um resultado desejado. (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

Diante da complexidade e variedade de fatores de risco envolvidos na ocorrência de quedas em idosos, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na identificação precoce dos fatores de risco e na implementação de estratégias preventivas direcionadas. A avaliação e intervenção precoces, aliadas a uma abordagem multidisciplinar e centrada no paciente, são essenciais para reduzir o risco de quedas e promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. (GISELE *et al.*, 2018 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

Inclusão da abordagem de fortalecimento muscular na avaliação multifatorial dos riscos de queda

No contexto da prevenção de quedas em idosos, a abordagem de fortalecimento muscular desempenha um papel fundamental na atuação do fisioterapeuta. A avaliação dos fatores de risco de queda é complementada pela identificação das deficiências musculares que podem contribuir para a instabilidade postural e o aumento do risco de quedas.

O fisioterapeuta avalia a força muscular dos membros inferiores e do tronco, identificando fraquezas e desequilíbrios musculares que podem comprometer a estabilidade e a segurança durante a marcha e outras atividades cotidianas.

(Chittrakul *et al.*, 2020). A perda de massa muscular e a diminuição da força muscular são características comuns do envelhecimento, podendo resultar em dificuldades de locomoção e maior vulnerabilidade a quedas. (TOMICKI *et al.*, 2016).

Com base na avaliação muscular, o fisioterapeuta desenvolve programas de exercícios específicos para fortalecer os grupos musculares envolvidos na manutenção da postura ereta, equilíbrio e locomoção. Esses programas podem incluir exercícios de resistência, treinamento de equilíbrio, exercícios de propriocepção e técnicas de fortalecimento progressivo. (LIU-AMBROSE *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022).

Ao fortalecer os músculos dos membros inferiores, especialmente os quadríceps, isquiotibiais, panturrilhas e músculos do core, o fisioterapeuta promove melhorias na estabilidade postural, coordenação e controle do movimento, reduzindo assim o risco de quedas, podem trabalhar individualmente para desenvolver programas de exercícios personalizados que visam fortalecer os músculos responsáveis pela estabilidade e melhorar a coordenação motora. (Chittrakul *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021; Tomicki *et al.*, 2016; Naczka *et al.*, 2020) Além disso, o fortalecimento muscular contribui para a melhoria da marcha, facilitando a realização de atividades diárias e aumentando a independência funcional dos idosos. (HOU & SUN, 2022).

O estudo de Narck, M e Marszalek, S 2020, analisou a eficácia de um programa de treinamento inercial para fortalecimento muscular que é altamente efetivo em idosos. Cada sessão treinou quatro grupos musculares: flexores e extensores das articulações do cotovelo e joelho. Apesar da idade, os participantes do grupo de treinamento aumentaram significativamente a força muscular flexora e extensora do cotovelo e joelho. Até onde sabemos, a melhora da força (de 37% para 69% para diferentes músculos) alcançada pelos idosos testados no presente estudo foi extremamente alta.

Além de intervenções direcionadas ao equilíbrio e à marcha, também pode ser abordado os fatores de risco específicos para quedas, como fraqueza muscular, flexibilidade reduzida e déficits sensoriais. Por exemplo, exercícios de flexibilidade podem ajudar a melhorar a amplitude de movimento das articulações e reduzir a rigidez muscular. (SHERRINGTON *et al.*, 2019; NACZK *et al.*, 2020).

O fisioterapeuta pode também realizar cartilhas de exercícios domiciliares onde irá auxiliar o idoso a manter as suas atividades em sua residência. O Programa de exercícios Otago é um programa individualizado de equilíbrio e reciclagem de força. Incluindo 5 exercícios de fortalecimento: extensor de joelho (4 níveis de dificuldade), flexor de joelho (4 níveis), abdutor de quadril (4 níveis), flexores de plantares de tornozelo (2 níveis), caminhada e giro (2 níveis), caminhada lateral (2 níveis), suporte tandem (2 níveis), caminhada tandem (2 níveis), suporte de 1 perna (3 níveis), andar com calcanhar (2 níveis), andar com os dedos dos pés (2 níveis), andar com calcanhares para trás (1 nível) e sentar para ficar em pé (4 níveis). O objetivo da fisioterapia é progredir os participantes para um nível maior de dificuldade ao longo do tempo. (LIU-AMBROSE *et al.*, 2019)

Sendo assim, a abordagem de fortalecimento muscular desempenha um papel significativo na prevenção de quedas em idosos, complementando a avaliação multifatorial dos riscos de queda, realizada pelo fisioterapeuta. O desenvolvimento de programas de exercícios específicos, direcionados para fortalecer os músculos chave envolvidos na estabilidade postural e locomoção, é essencial para reduzir o risco de quedas e promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. (TOMICKI *et al.*, 2016; HOU& SUN, 2022; CHITTRAKUL *et al.*, 2020)

Inclusão da abordagem de exercícios de dupla tarefa na avaliação multifatorial dos riscos de queda

Os exercícios de dupla tarefa emergem como uma abordagem inovadora na prevenção de quedas em idosos, sendo uma importante ferramenta na atuação do fisioterapeuta. Essa abordagem visa desafiar não apenas os aspectos físicos, mas também os cognitivos, promovendo adaptações que melhoram a capacidade de manter o equilíbrio e a estabilidade em situações desafiadoras. (ABDO, J. S. *et al.*, 2020)

O fisioterapeuta avalia a capacidade do paciente de realizar atividades motoras e cognitivas simultaneamente, identificando possíveis déficits e dificuldades na execução dessas tarefas. A realização de atividades de dupla tarefa envolve a execução de uma tarefa motora, como caminhar, simultaneamente a uma tarefa cognitiva, como contar em voz alta ou lembrar uma sequência de palavras. (GISELE *et al.*, 2018; ABDO, J. S. *et al.*, 2020)

Ao desafiar os sistemas sensorio-motores e cognitivos de forma integrada, os exercícios de dupla tarefa estimulam a plasticidade cerebral e promovem adaptações que

melhoram a capacidade funcional e reduzem o risco de quedas. Abdo, J. S. *et al.*, 2020. Essa abordagem é especialmente relevante para os idosos, uma vez que a capacidade de realizar múltiplas tarefas de forma segura e eficaz é essencial para a independência funcional e a qualidade de vida, podendo ter benefícios adicionais, como a melhoria da função cognitiva e a redução do risco de declínio funcional. (GISELE *et al.*, 2018)

No entanto, é importante destacar que a eficácia dos exercícios de dupla tarefa na prevenção de quedas pode variar dependendo de vários fatores, incluindo a complexidade das tarefas envolvidas, a capacidade cognitiva do paciente e a frequência e duração do treinamento. (GISELE *et al.*, 2018)

Portanto, o fisioterapeuta desenvolve programas de exercícios de dupla tarefa individualizados e adaptados às necessidades específicas de cada paciente, garantindo assim a eficácia e segurança dessa abordagem na prevenção de quedas em idosos. No entanto, de acordo com Abdo, J. S. *et al.* 2020, alguns estudos ainda estão engatinhando ao relacionar a função executiva do idoso com a atividade de dupla tarefa.

Por conseguinte, os exercícios de dupla tarefa representam uma importante adição à avaliação multifatorial dos riscos de queda realizada pelo fisioterapeuta, oferecendo uma abordagem integrada e abrangente para promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. Gisele *et al.*, 2018 e Abdo, J. S. *et al.*, 2020. A inclusão dessa abordagem nos programas de prevenção de quedas pode contribuir significativamente para reduzir o risco de quedas e melhorar a funcionalidade e independência dos idosos.

Inclusão da abordagem de orientações domiciliares na avaliação multifatorial dos riscos de queda

As orientações domiciliares desempenham um papel crucial na prevenção de quedas em idosos, representando um importante componente na atuação do fisioterapeuta. Essa abordagem visa identificar e corrigir potenciais fatores de risco no ambiente doméstico, além de promover a adoção de comportamentos seguros no dia a dia.

Durante a avaliação domiciliar, é identificado possíveis obstáculos e condições de risco no ambiente doméstico do paciente, como tapetes soltos, superfícies escorregadias e falta de corrimãos. Com base nessa avaliação, são fornecidas orientações específicas para modificar e adaptar o ambiente, tornando-o mais seguro e acessível para o idoso. (MATIAS *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022).

Além das modificações ambientais, também são oferecidas orientações sobre comportamentos seguros no dia a dia, como a utilização de calçados adequados, a importância de manter os espaços livres de obstáculos e a necessidade de evitar atividades de alto risco, visando capacitar o idoso e seus cuidadores a identificar e minimizar os fatores de risco de queda em seu ambiente doméstico. (MATIAS *et al.*, 2019).

Ao fornecer orientações domiciliares personalizadas, contribui para a promoção de um ambiente seguro e adaptado às necessidades individuais do idoso, reduzindo assim o

risco de quedas e promovendo a independência e qualidade de vida. (DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

É importante ressaltar que as orientações domiciliares devem ser adaptadas às necessidades e características individuais de cada paciente, levando em consideração suas limitações físicas, cognitivas e ambientais. Além disso, a implementação eficaz das orientações domiciliares requer o envolvimento ativo do paciente, cuidadores e familiares, garantindo assim a adesão e a sustentabilidade das medidas preventivas. (MATIAS *et al.*, 2019; DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

As orientações representam uma componente essencial na prevenção de quedas em idosos, complementando as abordagens de fortalecimento muscular e exercícios de dupla tarefa na avaliação multifatorial dos riscos de queda realizada pelo fisioterapeuta. (MATIAS *et al.*, 2019). Ao promover um ambiente seguro e orientar sobre comportamentos do dia a dia, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na redução do risco de quedas e na promoção da segurança e qualidade de vida dos idosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos analisados nota-se que a prevenção de quedas em idosos é um desafio crucial na área da saúde gerontológica, dada a sua prevalência e os impactos significativos na qualidade de vida e na saúde desses indivíduos. Demandando abordagens multifatoriais e integradas para mitigar os riscos e promover a segurança e qualidade de vida dessa população.

Neste contexto, a atuação da fisioterapia emerge como uma ferramenta fundamental na abordagem preventiva e no manejo desses eventos.

Esta revisão literária buscou explorar e integrar três importantes abordagens fisioterapêuticas - fortalecimento muscular, exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares - na prevenção de quedas em idosos, com foco na promoção da independência funcional e na redução do risco de lesões.

Ademais, durante a pesquisa foi encontrada uma limitação no estudo, tratando-se artigos que abordassem as intervenções fisioterapêuticas com relação às orientações domiciliares, principalmente estudos recentes ou artigos originais.

Contudo, foi notado uma escassez de pesquisas e estudos sobre o efeito do treinamento com a atividade em dupla tarefa na prevenção de quedas em idosos, decorrendo uma limitação de artigos sobre o tema. Portanto, sugere-se uma amplificação de estudos e pesquisas futuras de forma mais completa e específica sobre os benefícios dessas atividades no fator risco de quedas da pessoa idosa.

REFERÊNCIAS

- ABDO, J. S. et al. Influência da escolaridade de idosos nos ganhos de função executiva após treino de dupla tarefa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 4, 2020.
- ALBUQUERQUE, V.S. et al. O uso de dispositivos auxiliares para marcha em idosos e sua relação com a autoeficácia para quedas. **Revista HUPE**. Rio de Janeiro, v.17, n.2, p. 51-56. 2018.
- ALVES, V.C. et al. Ações do protocolo prevenção de quedas: mapeamento com a classificação de intervenções de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Minas Gerais, v. 25, n. 2986, p. 11. 2017.
- CHITTRAKUL, J. et al. Intervenção multissistêmica de exercícios físicos para prevenção de quedas e qualidade de vida em idosos pré-frágeis: um ensaio clínico randomizado. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 9, pág. 3102, 29 abr. 2020.
- DOURADO JÚNIOR, F. W. et al. Intervenções para prevenção de quedas em idosos na Atenção Primária: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, 29 ago. 2022.
- DUARTE, G. P. et al. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. suppl 2, 2018.
- GISELE et al. Gait performance of the elderly under dual-task conditions: Review of instruments employed and kinematic parameters. v. 19, n. 1, p. 165–182, 1 fev. 2016.
- HOU, N.; SUN, X. EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON NEUROMUSCULAR QUALITY IN THE ELDERLY. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, p. 509–512, 13 maio 2022.
- LIU-AMBROSE, T. et al. Effect of a home-based exercise program on subsequent falls among community-dwelling high-risk older adults after a fall. **JAMA**, v. 321, n. 21, p. 2092–2100, 4 jun. 2019.
- MATIAS, Diana Teixeira et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso. **Revista Uningá**, v. 56, n. S4, p. 161-169, 2019.
- NACZK, M.; MARSZALEK, S.; NACZK, A. Inertial Training Improves Strength, Balance, and Gait Speed in Elderly Nursing Home Residents. **Clinical Interventions in Aging**, v. Volume 15, p. 177–184, fev. 2020.
- ROSA, T. S. M. et al. Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 59–69, 2015.
- SHERRINGTON, C. et al. Exercise for Preventing Falls in Older People Living in the Community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. 1, 31 jan. 2019.
- SILVA, L. P. DA et al. Idosos caídores e não caídores: Associação com características sociais, fatores econômicos, aspectos clínicos, nível de atividade física e percepção do risco de quedas: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 343–351, 2021.
- TOMICKI, C. et al. Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: Ensaio clínico randomizado. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 473-482, 2016.