

Efeitos dos Tratamentos Fisioterapêuticos para a Prevenção de Quedas em Pessoas Idosas: uma Revisão da Literatura

Effects of Physiotherapeutic Treatments for the Prevention of Falls in Elderly People: a Literature Review

Tratamento Fisioterapêutico para a Prevenção de Queda em Idosos

Patrícia Forestieri¹, Fernanda de Cássia Fagundes Andrade² (RA G382285),
Karina Santoro Pinto² (RA T456BD1)

Nome: Fernanda de Cássia Fagundes Andrade

Endereço para correspondência: Rua José Miguel Castello, 219 Jd° Campo Limpo, São Paulo - SP CEP 05761-300

Telefone: (11) 99084-1212

Correio eletrônico: fernanda.andrade32@aluno.unip.br

Nome: Karina Santoro Pinto

Endereço para correspondência: Rua Adele, 210, Apto 32, bloco 12, Jardim Dom Bosco – São Paulo SP CEP 04757-050

Telefone: (11) 98916-0112

Correio eletrônico: karina.pinto10@aluno.unip.br

1- Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo;
Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP).

2- Graduandas do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP)

Os autores declaram não haver conflito de interesse

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Fernanda de Cássia Fagundes Andrade	G382285	Regular	Vergueiro
Karina Santoro Pinto	T456BD1	Regular	Vergueiro

*Regular ou Tutelado

Orientadora: Prof^a MSc Patrícia Forestieri

Título do trabalho: Efeitos dos tratamentos fisioterapêuticos para a prevenção de quedas em pessoas idosas: uma revisão da literatura

Tipo de trabalho: (X) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO
Tipo de apresentação: (X) BANNER () TEMA LIVRE

Banner	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
	Visto 09/05/2025 Nota: 10,0	8,0	10,0	9,3

Patrícia Forestieri
Fisioterapeuta
CREFITO 3-51047-F

Dra Juliana F. Andrade
Fisioterapeuta
CREFITO 3-59774/F

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é uma etapa da vida onde o indivíduo se torna mais lento, podendo sofrer uma série de efeitos deletérios ao organismo, responsáveis pelo desempenho físico. As quedas, onde uma pessoa inadvertidamente pousa em um nível inferior ou no solo, são bastante comuns nesta população e são responsáveis por taxas de morbidade e mortalidade significativas. O exercício físico é uma das estratégias terapêuticas que auxiliam a minimizar os efeitos deletérios sobre o sistema musculoesquelético gerados pelo envelhecimento, preservando a independência; promovendo o controle do peso; e melhorando ou mantendo a qualidade de vida, a capacidade funcional e o bem-estar emocional. **Objetivo:** Descrever os efeitos das diferentes técnicas fisioterapêuticas no equilíbrio e na diminuição das quedas do paciente idoso. **Método:** foi realizado uma busca de estudos clínicos nas bases de dados do *PubMed*, LILACS, SciELO e PeDRO, utilizando os descritores: idoso, fisioterapia, propriocepção e cinestesia, publicados entre os anos de 2015 e 2025 na língua portuguesa e inglesa. **Resultados:** Inicialmente foram encontrados 933 artigos potencialmente relevantes, após a etapa de exclusão, foram selecionados 10 artigos para a análise dos dados. **Discussão:** Os artigos pesquisados forneceram diferentes perspectivas sobre a prevenção de quedas em idosos através de diferentes tipos de intervenções. A implementação de programas de exercícios, como o foco na prevenção de quedas em idosos, demonstra eficácia variável dependendo do ambiente onde estes exercícios são aplicados, sendo eles domiciliar, clínico, comunitário ou institucional. **Conclusão:** Este estudo revisou a literatura existente sobre os efeitos dos tratamentos fisioterapêuticos na prevenção de quedas em pessoas idosas. Foi verificado que intervenções fisioterapêuticas, como Pilates, exercícios de realidade virtual, Tai Chi e programas de exercícios domiciliares, podem ser eficazes na melhoria do equilíbrio, força muscular e na redução do risco de quedas entre os idosos.

Descritores: Idoso, Fisioterapia, Propriocepção, Cinestesia.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a stage of life in which the individual becomes slower and may suffer a series of deleterious effects on the body, responsible for physical performance. Falls, where a person inadvertently lands on a lower level or on the ground, are quite common in this population and are responsible for significant morbidity and mortality rates. Physical exercise is one of the therapeutic strategies that help minimize the deleterious effects on the musculoskeletal system generated by aging, preserving independence; promoting weight control; and improving or maintaining quality of life, functional capacity and emotional well-being. **Objective:** To describe the effects of different physiotherapeutic techniques on balance and reducing falls in elderly patients. **Method:** a search for clinical studies was carried out in the PubMed, LILACS, SciELO and PeDRO databases, using the descriptors: elderly, physiotherapy, proprioception and kinesthesia, published between 2015 and 2025 in Portuguese and English. **Results:** Initially, 933 potentially relevant articles were found. After the exclusion stage, 10 articles were selected for data analysis. **Discussion:** The articles surveyed provided different perspectives on fall prevention in the elderly through different types of interventions. The implementation of exercise programs, such as those focused on fall prevention in the elderly, demonstrate variable effectiveness depending on the environment where these exercises are applied, whether home, clinical, community or institutional. **Conclusion:** This study reviewed the existing literature on the effects of physical therapy treatments on fall prevention in the elderly. It was found that physical therapy interventions, such as Pilates, virtual reality exercises, Tai Chi and home exercise programs, can be effective in improving balance, muscle strength and reducing the risk of falls among the elderly.

Descriptors: Elderly, Physiotherapy, Proprioception, Kinesthesia.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma etapa da vida onde o indivíduo se torna mais lento, podendo sofrer uma série de efeitos deletérios ao organismo, responsáveis pelo desempenho físico. Esta fase, determina mudanças gradativas ao ser humano, caracterizada por períodos de incapacidades e maior probabilidade de morte. Por isso, o desenvolvimento humano nessa fase é considerado como de alta complexidade. ^{1,2,3}

O Estatuto do Idoso, promulgado pela Lei nº 10.741/2003, define a pessoa idosa, como um indivíduo com 60 anos ou mais, onde o envelhecimento pode ser conceituado como um processo multifatorial, progressivo e subjetivo, que proporciona diminuição da reserva funcional dos órgãos e aparelhos.¹ Esta idade também é usada como delimitador pela Organização Mundial da Saúde (OMS), quando divide estatisticamente a população em acima e abaixo de 60 anos ⁴. O cenário que aguarda os que entrarão em idades avançadas no século XXI deverá contar com políticas sociais que deem ao idoso condições para desfrutar de uma vida com dignidade. ^{4,5}

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstram que o número de idosos no Brasil vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. O censo demográfico de 2022 revelou que o total de pessoas com 65 anos ou mais de idade no país chegou a 10,9% da população, representando uma alta de 57,4% em comparação com o censo de 2010.⁶ Este aumento substancial no número de idosos é decorrente do crescimento da população, no decréscimo do índice de fecundidade, baixa mortalidade e avanços da medicina. ^{7,8}

O envelhecimento e seus processos são bastante discutidos pela sociedade e profissionais de saúde, por se tratar de uma gama de alterações físicas, psicológicas e sociais que ocorrem na vida do indivíduo, como: perda de peso, redução da massa corpórea magra, alterações tegumentares e de anexos, dentre outras. Todas constituindo um reflexo de alterações somáticas que de maneira mais rápida ou mais lenta estarão presentes na vida dos idosos. ^{4,7,9}

As alterações do sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP) que ocorrem no envelhecimento foram comparadas com os distúrbios neurológicos mais frequentes relacionados com a idade, ressaltando-se que, em se tratando

de neurologia geriátrica, a infinidade de sintomas apresentados pela população de idosos não deve ser explicada por uma única doença.^{4,9,10} As intervenções fisioterapêuticas são eficazes em intensificar a recuperação após lesão cerebral, ou mesmo retardar a sintomatologia nos casos de doenças degenerativas.^{7,8}

As quedas, onde uma pessoa inadvertidamente pousa em um nível inferior ou no solo, são bastante comuns, e são responsáveis por taxas de morbidade e mortalidade significativas, colocando demandas substanciais no sistema de saúde público^{1,2}. Embora as quedas possam ocorrer em qualquer faixa etária, gênero ou classe social, a maior taxa de mortalidade relacionada a essas situações é observada entre os idosos. Esse cenário torna-se mais alarmante diante do aumento da expectativa de vida, que eleva a proporção de pessoas com 60 anos ou mais.^{11,12}

O risco de queda aumenta com certos fatores modificáveis e não modificáveis, como comprometimento cognitivo, condições neurológicas e baixa atividade física, sendo geralmente, as pessoas idosas, o público que corre o maior risco de queda.^{5,8,14} As mortes causadas por quedas estão classificadas entre as causas externas de mortalidade, sendo um problema recorrente em diversos países, incluindo o Brasil. O Relatório Global de Carga de Doenças, Lesões e Fatores de Risco (GBD), de 2017, aborda a prevalência de quedas, com foco especial em pessoas idosas, já que esse grupo concentra a maior parte dos óbitos relacionados.^{11,12}

Essas quedas resultam em um declínio na qualidade de vida da pessoa idosa, afetando mais aqueles com menor poder aquisitivo e impactando diversas áreas, como a capacidade funcional, saúde física, emocional e mental. Além disso, acarretam altos custos diretos e indiretos, seja para o sistema de saúde devido ao aumento nas internações e despesas hospitalares, ou para as famílias, que muitas vezes perdem produtividade, pois seus membros se tornam cuidadores. O desfecho mais grave das quedas é, sem dúvida, o óbito^{5,9,12,13,14}

As quedas têm inúmeras consequências, incluindo fratura⁴, medo, baixa qualidade de vida e, em alguns casos, até a morte¹⁵. Compreender e tratar a dor nas pessoas idosas apresenta múltiplos desafios, como por exemplo as limitações na prática de atividades diárias, comorbidades e fragilidade física^{16,17}. Com os sistemas de cuidados à pessoa idosa e as necessidades de mão-de-obra sob análise em todo o mundo, é imperativo garantir que sejam utilizados

parâmetros de referência e padrões baseados em evidências para monitorizar, melhorar e melhorar a qualidade e o âmbito dos serviços de fisioterapia.^{5,7,8,15}

Vieira et al.¹³ (2014) sugerem que as quedas são o resultado da incapacidade de corrigir o movimento corporal durante seu deslocamento no espaço. Na população idosa, as quedas são frequentes e possuem causas multifatoriais, sendo principalmente relacionadas a déficits sensório-motores que se agravam com o envelhecimento. No entanto, também estão associadas a fatores externos, como riscos ambientais: iluminação inadequada, pisos escorregadios, tapetes soltos ou mal posicionados, vias públicas com falhas ou buracos, polifarmácia e o uso inadequado de órteses.^{1,7,16}

Apesar de a saúde do idoso ser prioridade no Pacto de Gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) desde 2006, os indicadores utilizados ainda não são suficientes para medir o impacto das políticas públicas sobre essa população. Outro ponto a ser considerado é a necessidade de articulação intersetorial, especialmente em ações de promoção da saúde, que devem contar com uma integração mais eficiente¹⁷.

As intervenções para a prevenção de quedas, visam reduzir o risco e a sua incidência. No entanto, é importante reconhecer que as quedas na população idosa são um problema multifacetado, onde vários fatores, como equilíbrio, função motora prejudicada, declínio cognitivo e uso de medicamentos, contribuem para um elevado risco de quedas. Para abordar os múltiplos fatores subjacentes, muitas diretrizes de prevenção também recomendam o uso de intervenções multifatoriais que combinam dois ou mais tipos de intervenção.^{1,18,19,20}

O exercício físico é uma das estratégias terapêuticas que auxiliam a minimizar os efeitos deletérios sobre o sistema musculoesquelético gerados pelo envelhecimento, preservando a independência; promovendo o controle do peso; e melhorando ou mantendo a qualidade de vida, a capacidade funcional e o bem-estar emocional.^{17,18} Entretanto, a prática de exercícios realizados no solo pode agravar as dores articulares e aumentar o risco de quedas nessa população.^{19,20,21}

O envelhecimento populacional é uma realidade crescente no Brasil e no mundo, resultando em um aumento significativo na demanda por cuidados com a saúde voltados para a terceira idade. Entre as principais preocupações

dessa faixa etária está a perda de equilíbrio, o que aumenta o risco de quedas, limitando a mobilidade e a qualidade de vida. Com o envelhecimento, o organismo sofre diversas alterações fisiológicas, dentre elas, o declínio na capacidade desses sistemas em captar as informações necessárias, devido principalmente a modificações como a diminuição da acuidade visual, contração muscular, fraqueza muscular, lentidão no processamento e na condução nervosa, declínio na sensibilidade tátil. Este declínio irá refletir numa resposta inadequada do sistema nervoso central e conseqüentemente à estabilidade corporal, contribuindo para alteração na marcha e instabilidades, predispondo a pessoa idosa a quedas. Diante destes fatos, a cinesioterapia convencional pode ser uma intervenção benéfica no tônus muscular, na força e na resistência muscular e na amplitude de movimento articular, contribuindo deste modo na qualidade de vida e no equilíbrio da pessoa idosa.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo descrever os efeitos das diferentes técnicas fisioterapêuticas no equilíbrio e na diminuição das quedas do paciente idoso.

MÉTODO

Para a elaboração desta pesquisa, foi realizado uma revisão de literatura, através da busca de artigos nas bases de dados do *PubMed*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Physiotherapy Evidence Database* (PeDRO), publicados entre os anos de 2015 e 2025.

Os descritores utilizados na pesquisa foram selecionados conforme o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), na língua portuguesa, acompanhados dos operadores Booleanos (AND ou OR): Idoso AND Propriocepção; Idoso AND Fisioterapia; Propriocepção OR Cinestesia AND Idoso; Fisioterapia AND Acidentes por quedas AND idoso. Na língua inglesa, foram utilizados os DeCS: *Elderly AND Proprioception; Elderly AND Physiotherapy; Proprioception OR Kinesthesia AND Elderly; Physiotherapy AND Accidents due to falls AND elderly*.

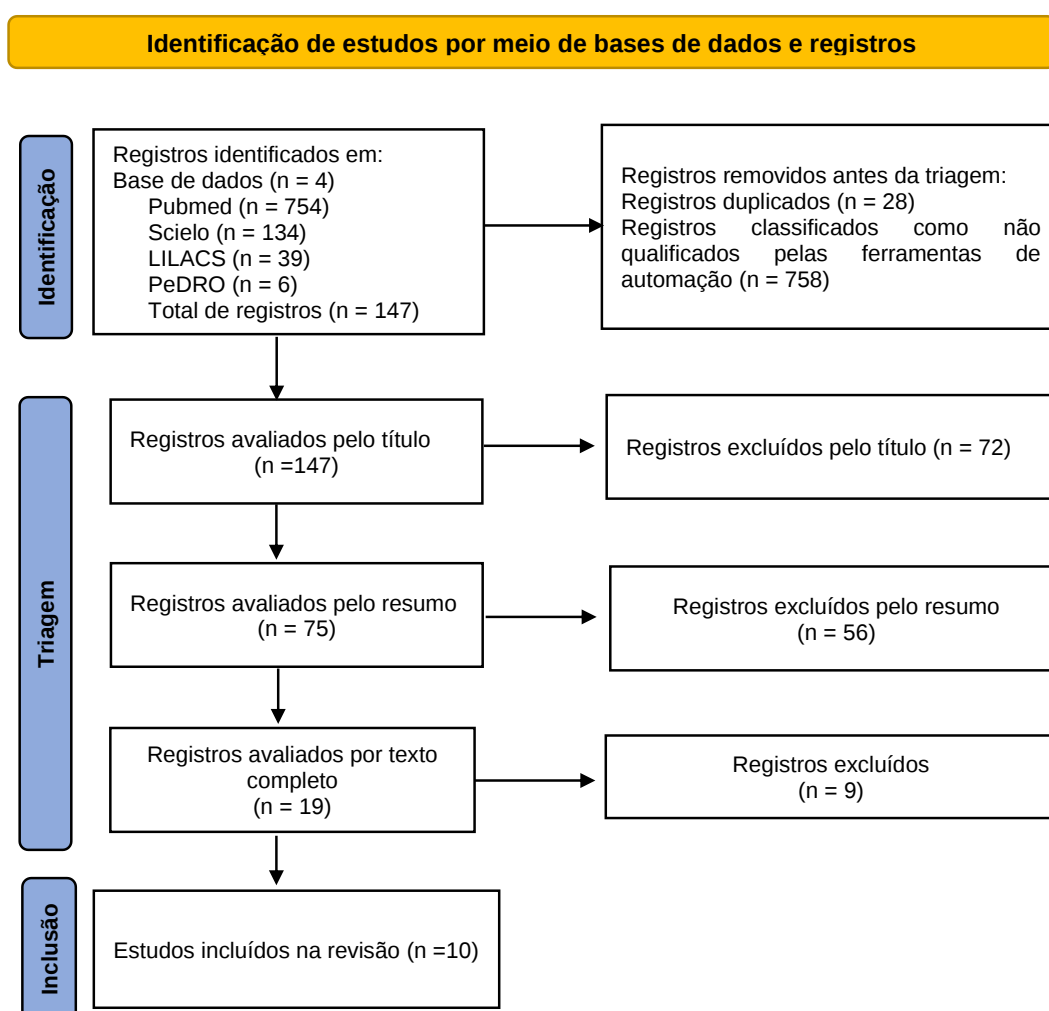
A pesquisa foi realizada no período de setembro de 2024 a maio de 2025, e a seleção de artigos seguirá os seguintes critérios de inclusão: ensaios clínicos controlado e randomizado, estudos de caso, estudos transversais ou estudo de coorte, que tenham como público-alvo pessoas acima de 60 anos, que sejam disponibilizados integralmente na língua portuguesa ou inglesa, de acesso gratuito e que abordem a temática de interesse da pesquisa. Como critério de exclusão, foram adotadas as seguintes premissas: trabalhos duplicados, que não condizem com o tema e objetivo proposto, trabalho repetidos, revisão sistemática, metanálise, estudos pré-clínicos e epidemiológicos e estudo fora do espaço temporal estabelecido.

Após o levantamento dos artigos, todo o material foi analisado e as principais informações compiladas em quadros e tabelas, sendo posteriormente discutidas.

RESULTADOS

No presente estudo, foram inicialmente encontrados 933 artigos potencialmente relevantes, utilizando os descritores selecionados. Destes, 28 foram excluídos por serem duplicados e 758 foram com base nos critérios de exclusão estabelecidos, restando 147. Após a leitura dos títulos, 72 artigos foram excluídos, restando 75 artigos para a leitura do resumo. Na leitura dos resumos, foram selecionados 19 artigos para a leitura completa, sendo excluídos 9 artigos e restando 10 estudos, que foram selecionados conforme a Figura 1, sendo as principais informações, inseridas no Quadro 1.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaborado pelas autoras

Quadro 1. Extração de dados

Autores/Ano Tipo de estudo	Característica da amostra	Objetivo e Tipos de intervenção	Principais variáveis	Resultados significativos
Taylor et al 2024 ²² Ensaio controlado randomizado e mono-cego	GI: n = 262 GC: n = 258 Idade ≥ 65 anos; Residentes em ILPI; Ambos os sexos	Investigar o efeito de um programa de exerc. nas quedas em residentes de ILPI. O GI realizou o programa <i>Staying UpRight</i>	SPPB TUG MoCA	Não houve redução nas taxas de quedas entre os participantes do estudo. A interrupção na administração do programa devido à COVID-19 contribuiu provavelmente para este resultado nulo
Rikkonen et al 2023 ²³ Ensaio clínico randomizado	GI: n = 457 GC: 457 Mulheres residentes em ILPI	Apresentar a eficácia da prevenção de quedas, incidências e tipos de quedas em residentes de ILPI. O GI participou de sessões de Tai Chi e treino de força	Incidência de quedas, tipos de quedas e fraturas relacionadas as quedas	A prevenção de quedas com programas de exerc. de intensidade leve ou moderada pode reduzir quedas e lesões por quedas entre mulheres idosas
Gerards et al 2023 ²⁴ Ensaio clínico randomizado e mono-cego	GE: n = 39 GC: n = 43 ♀♂; Idade ≥ 65 anos; Que haviam sofrido quedas nos 3 meses anteriores	Investigar os efeitos de um protocolo de PBT. 6 sessões de treino durante 2 a 3 sem.	Controle do EQ (através do Mini-BESTest) e medo de queda, avaliado através FES-I	O PBT não levou a efeitos significativamente diferentes do GC
Patti et al 2021 ²⁵ Ensaio randomizado, mono-cego e controlado	GP: n = 18 GC: n = 23 Idade > 55 anos; Indivíduos saudáveis; Sem diagnóstico de doenças; não atletas	Comparar um programa de AF (160 min de atividade aeróbica por semana) por 13 sem. com um programa de PL (50 min. 3x por sem.) para avaliar os efeitos no EQ e ↓ do risco de quedas.	BBS	O programa de Pilates demonstrou um efeito ainda maior nas habilidades físicas do que o programa de AF geral
Nasab et al 2021 ²⁶ Ensaio clínico, delineamento de pré-teste e pós-teste	GI: n = 30 GC: n = 30 ♀♂; Idade ≥ 60 anos; Residentes em ILPI	Determinar os efeitos do exerc. simulado em RV no equilíbrio, desempenho físico e medo de queda. Exerc. de EQ simulados em 2 sessões de 30-60 min., semanalmente durante 6 meses	BBS TUG FES-I	Houve melhorar significativa no EQ, desempenho físico e medo de queda
Duglosz et al 2021 ²⁷ Ensaio controlado aleatório	GE: n = 30 GC: n = 20 ♀ ≥ 60 anos	Avaliar o efeito dos exerc. de PL no EQ e no risco de queda. Sessões de PL 2x por semana durante 3 meses	Plataforma baropodométrica Freestep: Avaliação do EQ durante um apoio unipodal	Houve melhora significativa no GE que participou do treino de Pilates

Chittraku et al 2020 ²⁸ Ensaio aleatorizado, mono-cego, estratificado	GI: n = 36 GC: n = 36 ♀♂; Idade ≥ 65 anos	Determinar a eficácia de um MPE para a prevenção de quedas e a HRQOL através de propriocepção, FM, tempo de reação e treino de EQ.	PPA TFES TGDS SF-36	O MPE tem potencial para reduzir o risco de quedas, melhorar a propriocepção, o tempo de reação e leva a uma diminuição do medo de queda
Liu Ambrose et al 2019 ²⁹ Ensaio clínico randomizado, mono-cego	GE: n = 173 GC = n = 172 ♀♂; Idade ≥ 70 anos; Recebiam cuidados após queda não sintomática nos 12 meses anteriores	Avaliar o efeito de um programa de exerc. baseado como estratégia de prevenção de quedas que já tinham sofrido uma queda. Programa de exerc. de força e treino de EQ durante 12 meses	Número de quedas auto-relatadas, SPPB; TUG. Para a cognição, foi empregado o MoCA	Houve a redução significativa na taxa de quedas subsequentes do GE em comparação ao GC
Patti et al 2017 ³⁰ Estudo randomizado e controlado	GE: n = 49 GC: n = 43 Idade entre 50 e 85 anos; ♀♂; sem histórico de exercício regular	Avaliar a percepção da dor e as capacidades de EQ e examinar as consequências de uma intervenção de programa de exerc. padronizado sem equipamento.	BBS ODI	O GE demonstrou melhoria significativa no equilíbrio em comparação ao GC
Lacroix et al 2016 ³¹ Ensaio Clínico Randomizado	GSUP: n = 22 GUNSUP: n = 21 GC: n = 19 Entre 65 e 80 anos; ♀♂	Examinar os efeitos de um BST de 12 semanas em medidas de EQ estático/dinâmico de estado estacionário, proativo e reativo, FM MMII, ↓ quedas, função cognitiva e HEQOL; comparar os efeitos dos protocolos SUP versus UNSUP	EQ, potência muscular dos MMII, cognitiva e qualidade de vida	O BST resultou em melhoras significativas nos fatores de risco intrínseco de quedas. O SUP mostrou melhores efeitos e comparação ao UNSUP

Legenda: ILPI = Instituição de Longa Permanência para Idosos; GE = Grupo experimental; GI = Grupo de intervenção; GC = Grupo de controle; GSUP = Grupo Supervisionado; GUNSUP: Grupo não supervisionado; GP = Grupo Pilates; MPE = Exercício Físico Multissistêmico; HRQOL = Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde; PBT = Treino de Equilíbrio Baseado em Perturbações; BST = *Balance and Strength Training*; PPA = *Physiological Profile Assessment*; TFES = *Thai Fall Efficacy Scale - International questionnaire*; TGDS = *Thai Geriatric Depression Scale*; SF-36 = *Short-Form Health Survey questionnaire*; FES-I = *Falls Efficacy Scale International*; SPPB = *Short Physical Performance Battery*; MoCA = *Montreal Cognitive Assessment*; BBS = *Berg Balance Scale*; Timed Up and Go = TUG; Índice de Incapacidade de Oswestry = ODI; SPPB = *Short Physical Performance Battery*; AF = Atividade física; PL = Pilates; sem = semana; exerc = exercício; EQ = equilíbrio; ♀ = sexo feminino; ♂ = sexo masculino; FM = fortalecimento muscular; MMII = membros inferiores

DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo pesquisar os efeitos do exercício físico na prevenção de queda em uma população quem vem crescendo nos últimos anos, as pessoas idosas. Com o envelhecimento surgem inúmeras mudanças físicas, sensoriais e cognitivas que diminuem a eficiência, a aptidão para se adaptar e a funcionalidade, algo inevitável, manifestando-se ao longo do processo natural e complexo que é o envelhecimento e levando ao aumento do risco de queda e lesões decorrentes de uma queda.

Os artigos pesquisados forneceram diferentes perspectivas sobre a prevenção de quedas em idosos através de diferentes tipos de intervenções. Gerards et al.²⁴ (2023) investigaram o treino de equilíbrio baseado em perturbação (PBT), não encontrando benefícios significativos em comparação com os cuidados habituais para controle de equilíbrio ou medo de queda em idosos que sofreram quedas recentes. Lacroix et al.³¹ (2015) examinaram os resultados de um programa supervisionado de treino de força e equilíbrio versus o programa não o supervisionado, concluindo que a supervisão aumenta a eficácia na melhoria do equilíbrio e da força muscular na pessoa idosa. Já Liu Ambrose et al.²⁹ (2019) demonstraram que um programa de exercícios caseiros reduziu significativamente as quedas subsequentes em idosos de alto risco após uma queda inicial.

Por outro lado, Taylor et al.²² (2024) não encontraram redução nas quedas com um programa de exercícios em residentes de Lares de Longa Permanência para Idosos (ILPI), possivelmente devido a baixa adesão causada por interrupções relacionadas à COVID-19. Patti et al.³⁰ (2017) e Patti et al.²⁵ (2021) exploraram os benefícios de programas de exercício sem equipamento e do método Pilates, sugerindo melhorias no equilíbrio e na força em idosos. Já Rikkonen et al.²³ (2023) demonstrou que uma intervenção comunitária de exercício reduziu quedas e lesões relacionadas em mulheres idosas.

O estudo de Chitraku et al.²⁸ (2020) investigou a eficácia de um Programa de Exercício Físico Multissistêmico (MPE) na prevenção de quedas e na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) em adultos pessoas idosas pré-frágeis. A pré-fragilidade é o estado transitório entre a não fragilidade e a fragilidade e, geralmente, apresenta frequências mais altas que as de fragilidade,

indicando que muitos indivíduos se encontram em risco de se tornarem frágeis. Segundo os autores, o envelhecimento da população associa-se a importantes mudanças sociais e econômicas, além de repercutir numa mudança do perfil epidemiológico, impondo novas formas de organização dos serviços de saúde.

A implementação de programas de exercícios, como o foco na prevenção de quedas em idosos, demonstra eficácia variável dependendo do ambiente onde estes exercícios são aplicados, sendo eles domiciliar, clínico, comunitário ou institucional. As características de cada um desses contextos influenciam significativamente a adesão, a supervisão, a intensidade e a especificidade dos exercícios, fatores que podem ser considerados cruciais para o sucesso das intervenções.

No ambiente domiciliar, programas de exercícios podem ser uma estratégia prática, especialmente para a prevenção secundária em idosos da que já sofreram algum tipo de queda. O estudo de Liu-Ambrose et al.²⁹ (2019) demonstrou que um programa de exercícios domiciliar conseguiu reduzir significativamente as quedas subsequentes em idosos da comunidade que procuraram atendimento médico após uma queda.

A principal vantagem da realização de exercícios no ambiente domiciliar, reside na acessibilidade e conveniência, fatores que podem aumentar a adesão. Contudo, a falta de supervisão profissional pode comprometer a execução correta dos exercícios e a progressão adequada, limitando a eficácia. Além disso, a adesão a programas não supervisionados em casa pode ser um desafio devido à falta de motivação ou dificuldade em manter a consistência.

Em clínicas e centros de reabilitação, a implementação de intervenções de exercícios supervisionados por profissionais qualificados, geralmente resulta em melhorias significativas no equilíbrio, na força muscular e na redução do risco de quedas. A supervisão garante a execução apropriada dos exercícios e a personalização da intensidade, o que pode levar a resultados mais eficazes.

Um ensaio clínico randomizado com idosos pré-frágeis, realizado por Chittraku et al.²⁸ (2020) demonstrou que o MPE realizado em um ambiente supervisionado melhorou significativamente o risco de quedas. Da mesma forma, o estudo de Gerards et al.²⁴ (2023) foi conduzido no departamento de fisioterapia de um centro médico universitário, evidenciando a relevância desse ambiente para a aplicação e avaliação de programas de prevenção de quedas.

Segundo Rikkonen et al.²³(2023), as abordagens comunitárias oferecem um potencial significativo para alcançar um grande número de idosos. Iniciativas que proporcionam acesso gratuito a instalações esportivas, combinadas com sessões iniciais de ginástica e Tai Chi supervisionadas, demonstraram ser eficazes na redução de quedas e lesões relacionadas às quedas. No seu estudo Rikkonen et al.²³ (2023) reforçam essa ideia, demonstrando que um programa comunitário Tai Chi reduziu a taxa de quedas em mulheres idosas.

Programas de Pilates aplicados em grupo também demonstraram melhorias no equilíbrio e redução do risco de quedas. A participação em atividades físicas em grupo, como sugerido por Chittraku et al.²⁸ (2020), pode gerar um nível mais elevado de euforia em comparação com exercícios individuais, potencialmente aumentando a adesão. A eficácia de intervenções comunitárias reside na sua capacidade de promover a participação social e a motivação, além de oferecerem, em alguns casos, supervisão profissional.

Por outro lado, a eficácia dos programas de exercícios em ILPIs, apresentam alguns desafios. Um dos estudos selecionados, um ensaio clínico randomizado realizado em diversas ILPIs não encontrou redução significativa nas taxas de quedas com um programa de exercícios de equilíbrio e força liderado por fisioterapeutas. A alta dependência, a fragilidade física e o comprometimento cognitivo dos residentes nessas instituições acabaram dificultando a participação e a adesão aos programas.

O estudo de Taylor et al.²² (2024) corroborou essa dificuldade, não encontrando um impacto significativo de um programa de exercícios na redução de quedas em residentes de ILPIs. A revisão da Cochrane mencionada nesse estudo também concluiu que a evidência sobre o benefício do exercício na redução de quedas em ILPIs é de baixa qualidade. As características específicas desse ambiente, incluindo a saúde debilitada e as limitações funcionais dos residentes, exigem abordagens multifacetadas e altamente individualizadas para a prevenção de quedas, onde o exercício por si só pode ter uma eficácia limitada.

Programas supervisionados em clínicas ou na comunidade, bem como abordagens comunitárias mais amplas, que facilitam o acesso e a participação, tendem a ser mais eficazes. Neste sentido, programas domiciliares podem ser valiosos, mas a adesão e a supervisão são cruciais para otimizar seus resultados. Em instituições de longa permanência, a prevenção de quedas

continua a ser um desafio complexo, e a eficácia de programas de exercícios isolados pode ser limitada pelas características da população residente. Portanto, uma abordagem que considere as particularidades de cada ambiente e as necessidades individuais dos idosos é essencial para o desenvolvimento e implementação de estratégias eficazes de prevenção de quedas.

Conforme apresentado pelo Ministério da Saúde, a prevenção de quedas em idosos é uma preocupação de saúde pública, e a prática de exercícios físicos tem se mostrado uma estratégia eficaz para mitigar esse risco. Diversos tipos de exercícios demonstraram resultados positivos na redução da incidência de quedas, atuando em diferentes fatores de risco.

O programa MPE, de acordo com Chittrakul et al.²⁸ (2020), abrange treinamento de propriocepção, fortalecimento muscular, tempo de reação e equilíbrio, demonstrou ser eficaz na redução do risco de quedas em idosos pré-frágeis. Este tipo de intervenção melhora a força muscular, a propriocepção, o tempo de reação e o balanço postural, além de diminuir o medo de sofrer uma queda. O MPE é recomendado para uso na prática diária de cuidados primários na população pré-frágil e a eficácia deste programa reside no seu design, que aborda a fisiologia das quedas especificamente em idosos pré-frágeis.

O PBT visa melhorar o equilíbrio reativo, expondo os participantes a perturbações desestabilizadoras em um ambiente seguro, sendo uma intervenção emergente que melhora as respostas de recuperação do equilíbrio e reduz as quedas no dia a dia de idosos com risco aumentado. De acordo com Gerards et al.²⁴ (2023) estudos demonstram que ele pode reduzir significativamente as taxas de quedas na vida diária.

Exercícios de realidade virtual com vídeo games (*exergaming*), demonstraram melhora no equilíbrio e na diminuição do medo de queda em idosos institucionalizados. Os jogos incluíam futebol virtual e dardos, que praticam movimentos dos membros inferiores, transferência de peso e equilíbrio, de acordo com o estudo de Nasab et al.²⁶ (2021).

O Pilates também se mostrou eficaz na melhora do equilíbrio e na redução do risco de quedas em mulheres idosas, segundo Patti et al.³⁰ (2017) e Patti et al.²⁵ (2021). Estes estudos indicaram que o Pilates melhora os limites de estabilidade e o equilíbrio ao levantar uma perna por menos de 10 segundos, o que pode beneficiar atividades cotidianas. Conforme argumenta Dlugosz-Bos et

al.²⁷ (2021), o Pilates se apresenta como uma boa alternativa a exercícios considerados tediosos e contribui para o melhor desempenho das atividades diárias, reduzindo o risco de quedas. De acordo com Patti et al.²⁵ (2021), quando comparado a um programa geral de atividade física, o Pilates demonstrou ter um efeito maior na melhora do equilíbrio e da força.

CONCLUSÃO

Este estudo revisou a literatura existente sobre os efeitos dos tratamentos fisioterapêuticos na prevenção de quedas em pessoas idosas. A análise dos artigos selecionados demonstrou que diversas intervenções fisioterapêuticas, como Pilates, exercícios de realidade virtual, Tai Chi e programas de exercícios domiciliares, podem ser eficazes na melhoria do equilíbrio, força muscular e na redução do risco de quedas entre os idosos.

O Pilates é uma estratégia de exercícios importante na melhora do equilíbrio e força, reduzindo a possibilidade de quedas em pessoas idosas, em idosos frágeis, que tanto em grupo ou individualmente, se mostrou benéfico. Além de ser uma atividade benéfica, o Pilates não apresentou riscos para estes idosos, em relação a questão cardiovascular, por não ser uma atividade de alto impacto ou alta intensidade.

No entanto, a eficácia das intervenções pode variar dependendo do ambiente em que são aplicadas. Programas supervisionados em clínicas ou na comunidade tendem a ser mais eficazes devido à supervisão profissional e à personalização dos exercícios. Em contrapartida, programas domiciliares, embora práticos e acessíveis, podem enfrentar desafios relacionados à adesão e à execução correta dos exercícios.

A implementação de programas de exercícios em ILPIs apresenta desafios adicionais devido à alta dependência e comprometimento cognitivo dos residentes. Portanto, é essencial que as estratégias de prevenção de quedas considerem as particularidades de cada ambiente e as necessidades individuais dos idosos.

Deste modo, podemos concluir que a fisioterapia desempenha um papel crucial na prevenção de quedas em idosos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e a redução dos custos associados às quedas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira HML et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. *Rev Interd Est Exp* [Internet]. 2017 [acesso em 29 de setembro de 2024]; 9:43-47. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2177-3459.2017.v9.24040>.
2. Anwari C. et al. Elder care: The need for interprofessional collaboration between family physicians, clinical pharmacists, and physiotherapists in home-based primary care teams. *J Family Med Prim Care* [Internet]. [acesso em 30 de setembro de 2024]; 11(9):5170-5175. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2282_21.
3. Kimberley S et al, Ambulatory fall-risk assessment: amount and quality of daily-life gait predict falls in older adults, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. [acesso em 30 de setembro de 2024]; 70(5):608–615, Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu225>
4. Milat AJ et al. Prevalence, circumstances and consequences of falls among community-dwelling older people: results of the 2019 NSW Falls Prevention Baseline Survey. *NSW Public Health Bull.* [Internet]. 2021 [acesso em 29 de setembro de 2024]; 22:43–48. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/nb10065>.
5. Anwari, C. et al. Elder care: The need for interprofessional collaboration between family physicians, clinical pharmacists, and physiotherapists in home-based primary care teams. *Journal of Family Medicine and Primary Care* [Internet]. [acesso em 29 de setembro de 2024]; 11(9):p 5170-5175, setembro de 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2282_21
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. [Internet]. [acesso em 25 de outubro de 2024]; <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.htm>
7. Ramos MA. A importância da fisioterapia domiciliar para o idoso. *Revista FANORPI de Divulgação Científica* [Internet]. 2022 [acesso em 30 de setembro de 2024]; 2(8):31-57. Disponível em: <https://fanorpi.com.br/universitas/index.php/revista/article/view/81/79>.
8. Pereira IFS et al. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2016 [acesso em 30 setembro de 2024]; 32(5)e00178814. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00178814>.
9. Kimberley S et al, Ambulatory fall-risk assessment: amount and quality of daily-life gait predict falls in older adults, *The Journals of Gerontology* [Internet]. [acesso em 29 de setembro de 2024]; 70(5):608–615, Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu225>
10. Potter K, Flicker L, Page A, Etherton-Beer C. Deprescribing in frail older people: a randomised controlled trial. *PLOS One* [Internet]. 2016; [acesso em 2

de outubro de 2024]; 11(3):e0149984. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journalpone.0149984>

11. Vlaeyen E et al. Characteristics and effectiveness of fall prevention programs in nursing homes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc.* [Internet]. 2015; [acesso em 1 outubro de 2024]; 63(2):211–221. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.13254>.

12. Gabidou E et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet* [Internet]. 2017 [Acesso em 7 outubro 2024]; 390(10100): 1345-422. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32366-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32366-8)

13. Vieira AAU, Aprile MR, Paulino CA. Exercício físico, envelhecimento e quedas em idosos: revisão narrativa. *Rev Equilíbrio Corporal Saúde* [Internet]. 2014; [acesso em 2 de outubro de 2024]; 6(1): 23-31. <https://doi.org/10.17921/2176-9524.2014v6n1p%25p>

14. Gonçalves ICM et al. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000–2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2022 [Acesso em 7 outubro 2024]; 25:e220031. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2>

15. Burns E, Kakara R. Deaths from falls among persons aged ≥ 65 years - United States, 2007-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* [Internet]. 2018; [acesso em 1 outubro de 2024]; 67(18):509–514. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6718a1>.

16. Leiva-Caro JAL et al. Relação entre competência, usabilidade, ambiente e risco de quedas em idosos. *Rev Lat Am Enf* [Internet]. 2015; [acesso em 4 outubro de 2024]; 23(6):1139-1148. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0331.2659>.

17. Sousa NFS, Lima MG, Cesar CLG, Barros MBA. Active aging: prevalence and gender and age differences in a population-based study. *Cad Saude Publica* [Internet] 2018 [Acesso em 7 outubro 2024]; 34(11):e00173317. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00173317>

18. Meulenbroeks I et al. Effectiveness of fall prevention interventions in residential aged care and community settings: an umbrella review. *BMC Geriatr.* [Internet]. 2024; [acesso em 30 setembro de 2024]; 24(1):75. Disponível em: <https://doi.org/10.1186%2Fs12877-023-04624-4>.

19. Hopewell S et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* [Internet]. 2018; [acesso em 4 outubro de 2024]; 7(7):CD012221. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012221.pub2>.

20. Santos RKM et al. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN,

Brasil. Rev Ciência & Saúde Coletiva. [Internet]. 2015; [acesso em 4 de outubro de 2024]; 20(12):3753-3762. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.00662015>

21. Fibra T, Sá TST F, Fontes SV, Driusso P, Fernandes do Prado G. Quality of life evaluation in elderly people submitted to aquatic physical therapy. Rev Neurosci. [Internet]. 2006 [acesso em 4 de outubro]; 14:182–4. Disponível em: <https://doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0291193>

22. Taylor LM et al. Effects of an exercise program to reduce falls in older people living in long-term care: a randomized controlled trial. J Am Med Dir Assoc. [Internet]. 2024 [acesso em 15 de fevereiro de 2025]; 25(2):201-208.e6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.10.022>

23. Rikkonen T et al. Effectiveness of exercise on fall prevention in community-dwelling older adults: a 2-year randomized controlled study of 914 women. Age Ageing. [Internet]. 2023 [acesso em 15 de fevereiro de 2025]; 1;52(4):afad059. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afad059>. Errata em: Age Ageing. 2023 1;52(5):afad084. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afad084>.

24. Gerards M, et al. The effect of perturbation-based balance training on balance control and fear of falling in older adults: a single-blind randomised controlled trial. BMC Geriatr. [Internet]. 2023 [acesso em 15 de fevereiro de 2025]; 17;23(1):305. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03988-x>

25. Patti A et al. Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). [Internet]. 2021 [acesso em 15 de fevereiro de 2025]; 2;100(13):e25289. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/md.0025289>

26. Zahedian-Nasab N, Jaber A, Shirazi F, Kavousipor S. Effect of virtual reality exercises on balance and fall in elderly people with fall risk: a randomized controlled trial. BMC Geriatr. [Internet]. 2021 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 25;21(1):509. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02462-w>

27. Długosz-Boś M et al. Effect of three months pilates training on balance and fall risk in older women. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 1;18(7):3663. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8037700/>

28. Chittrakul J, Sivoj P, Sungkarat S, Sappamrer R. Multi-System physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: a randomized controlled trial. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 29;17(9):3102. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093102>

29. 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: a randomized

clinical trial. JAMA. [Internet]. 2019 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 4;321(21):2092-2100. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.5795>

30. Patti A et al. The effects of physical training without equipment on pain perception and balance in the elderly: A randomized controlled trial. Work [Internet]. 2017 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 57(1):23-30. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-172539>

31. Lacroix A et al. Effects of a supervised versus an unsupervised combined balance and strength training program on balance and muscle power in healthy older adults: a randomized controlled trial. Gerontology. [Internet]. 2016 [acesso em 19 de fevereiro de 2025]; 62(3):275-88. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000442087>

ANEXO 1

Relatório Copyspider ok!
Visto : 09/05/2025

Orientadora Prof.^a Patrícia Forestieri

 CopySpider https://copyspider.com.br		 Patrícia Forestieri Fisioterapeuta Credito 3651847-F		Página 2 de 243
Versão do CopySpider: 2.5.6 Relatório gerado por: fernanda.andrade32@aluno.unip.br Modo: web / detailed				
Arquivos	Termos comuns	Similaridade		
TCC v4.pdf X trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-2061-x	88	0,92		
TCC v4.pdf X pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9078046	73	0,61		
TCC v4.pdf X medinfo.psu.ac.th/smj2/29_6/03-ladda.pdf	35	0,58		
TCC v4.pdf X pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38833257	33	0,52		
TCC v4.pdf X en.mui.fitness/training/Boost-Your-Physical-Performance-by-Focusing-on-the-5-Key-Fitness-Components-20250202-0015.html	4	0,06		
TCC v4.pdf X www.highspeedtraining.co.uk/hub/effective-interventions-education	4	0,05		
TCC v4.pdf X https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S13573920302693	2	0,04		
TCC v4.pdf X academic.oup.com/ptj/article/100/7/1180/5819311	1	0,01		

