

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional Especialização
em Geriatria e Gerontologia

Luiza Lima Gonçalves

EFEITO DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO: uma revisão
narrativa

Belo Horizonte

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Luiza Lima Gonçalves

**EFEITO DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO: uma revisão
narrativa**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Geriátrica.

Orientadora: Natália Reynaldo Sampaio

Belo Horizonte

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM AVANÇOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

EFEITO DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO: UMA REVISÃO NARRATIVA

Luiza Lima Gonçalves

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA.

Aprovada em 22/06/2024, pela banca constituída pelos membros: Wellington Bueno e Ruani Tenório.

Prof(a). Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Belo Horizonte, 26 de agosto de 2024.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a Deus e a espiritualidade amiga, meu alicerce na responsabilidade de ser uma profissional da saúde, que me sustenta, inspira e protege todos os dias. Aos meus pais Selma Lima e Mauro Luiz, que me ensinaram desde pequena a importância e poder dos estudos, que sempre me incentivaram, vibraram e apoiaram, de forma amorosa e compreensiva, até chegar na Especialização, onde me acompanharam neste estudo, entendendo os desafios e dificuldades. Todo pequeno passo nos meus estudos são uma conquista deles, do amor e educação que tanto me deram. A minha irmã Kamila, que estaria feliz por mim, e que sempre me faz pensar que devo fazer tudo que estiver ao meu alcance para os meus pacientes. Ao meu amor Igor Augusto, pelo apoio desde o primeiro dia de aula, pela compreensão nos momentos de ausência na reta final deste estudo, aos ouvidos nos momentos de aflição, e todo amor que construímos diariamente. Agradeço também a minha orientadora Natália Sampaio que brilhantemente me orientou com tanta dedicação e cuidado, sendo fonte primeiramente de conhecimento, mas também de acolhimento e inspiração no que é ser fisioterapeuta, orientadora, pesquisadora e humana. Agradeço a Tais Soares, que tanto me ensinou e me inspira. Por ser uma das pessoas que me incentivou a entrar na Geriatria, e a fazer essa Especialização. As amigas Cláudia, Natália, Carol, Isabel e Jéssica, que juntas nos inspiramos e apoiamos, que entendiam realmente o que estava acontecendo, e tornavam os dias mais leves e divertidos. Vocês foram um presente não só dentro da Fisioterapia, mas para a vida. Minhas amigas Júlia, Terezinha, Thais, Anna, Silva e Pâmela por me apoiarem e tranquilizarem durante o processo. Por fim, agradeço aos meus pacientes e futuros, que são a motivação primária dos meus estudos.

RESUMO

Introdução: As quedas em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo, são um problema de saúde coletiva e pública, que podem resultar em fraturas, lesões, restrições funcionais, agravo de condições cognitivas, internações e morte. O exercício físico pode ajudar a manter e melhorar as funções físicas de idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo, reduzindo as quedas. **Objetivo:** Investigar e verificar os efeitos dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo e ou demência. **Metodologia:** Este estudo é uma revisão narrativa que buscou identificar os melhores programas de exercícios físicos para prevenção de quedas em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo. Foram incluídos ensaios clínicos controlados randomizados que investigaram o risco de quedas por meio de testes associados a quedas, monitorando sua ocorrência durante e/ou após as intervenções. Os critérios de inclusão foram participantes com 60 anos ou mais, residentes em instituições de longa permanência, e que os estudos utilizassem exercícios físicos como intervenção principal ou combinada, apresentando resultados sobre a redução das quedas. **Resultados:** Esta revisão narrativa incluiu seis estudos com idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo, totalizando 1.401 participantes. Os programas de exercícios enfatizaram fortalecimento e equilíbrio, variando em frequência (1-3 vezes por semana) e duração (12 semanas a 12 meses). Quatro estudos observaram redução estatisticamente significativa no número de quedas, número de idosos que caíram, múltiplas quedas e número de quedas com lesões. **Conclusão:** Esta revisão sugere que exercícios de fortalecimento e equilíbrio são eficazes na redução de quedas, quedas múltiplas e quedas com lesões, além de melhorar desfechos secundários como TUG, sentar e levantar, testes de equilíbrio e continência urinária, em idosos institucionalizados com declínio cognitivo. No entanto, há uma necessidade de padronização dos protocolos para facilitar a aplicação por profissionais de saúde nesse contexto. Estudos futuros são necessários, mesmo com limitações, para orientar práticas clínicas adicionais.

Palavras-chave: idosos institucionalizados; declínio cognitivo; exercícios físicos; prevenção de quedas.

ABSTRACT

Introduction: Falls in institutionalized elderly people with cognitive impairment are a collective and public health problem, which can result in fractures, injuries, functional restrictions, worsening of cognitive conditions, hospitalizations and death. Physical exercise can help maintain and improve the physical functions of institutionalized elderly people with cognitive impairment, reducing falls. **Objective:** To investigate and verify the effects of physical exercise in preventing falls in institutionalized elderly people with cognitive impairment and/or dementia. **Methodology:** This study is a narrative review that sought to identify the best physical exercise programs to prevent falls in institutionalized elderly people with cognitive impairment. Randomized controlled clinical trials that investigated the risk of falls were included through tests associated with falls, monitoring their occurrence during and/or after interventions. The inclusion criteria were participants aged 60 or over, living in long-term care institutions, and that the studies used physical exercise as the main or combined intervention, presenting results on the reduction of falls. **Results:** This narrative review included six studies with institutionalized elderly people with cognitive impairment, totaling 1,401 participants. Exercise programs emphasized strengthening and balance, varying in frequency (1-3 times per week) and duration (12 weeks to 12 months). Four studies observed a statistically significant reduction in the number of falls, number of elderly people who fell, multiple falls and number of falls with injuries. **Conclusion:** This review suggests that strengthening and balance exercises are effective in reducing falls, multiple falls and falls with injuries, in addition to improving secondary outcomes such as TUG, sitting and standing, balance tests and urinary continence, in institutionalized elderly people with cognitive decline. However, there is a need to standardize protocols to facilitate application by health professionals in this context. Future studies are needed, even with limitations, to guide additional clinical practices.

Keywords: institutionalized elderly people; cognitive decline; physical exercises; fall prevention.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos.....	15
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese dos estudos incluídos.....	16
Tabela 2 – Resultados secundários.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ILPI	Instituição de Longa Permanência
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
PEC	Pedalada Estática Cronometrada
TC6M	Teste de Caminhada de Seis Metros
TSLCV	Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes
S	Segundos
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
EEB	Escala de Equilíbrio de Berg
RM	Repetições Máximas
MFRA	<i>Multifactorial fall risk assessment</i>
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
HR	<i>Hazard Ratio</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	13
2.1 Design	13
2.2 Procedimentos	13
2.3 Critérios de inclusão e exclusão	13
2.4 Extração e análise dos dados.....	14
3 RESULTADOS	15
4 DISCUSSÃO	23
5 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Queda é um evento não intencional, que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2013). As quedas em idosos são consideradas um grande problema de saúde coletiva e pública, devido suas consequências de ordens físicas, funcionais, cognitivas e econômicas (MONTERO-ODASSO et al., 2022).

As quedas podem resultar em fraturas e lesões diversas, comprometimentos e restrições funcionais, agravamento de condições cognitivas, internações e complicações secundárias a hospitalização, podendo evoluir para morte (PEEK et al., 2018). Cerca de 1% dos custos com saúde em países desenvolvidos são em função de quedas, sendo eles gastos com internação e tratamentos pós quedas (MONTERO-ODASSO et al., 2022).

As quedas possuem causas multifatoriais e tem maior predominância em idosos com comprometimento cognitivo moderado a grave, sendo a incidência anual de aproximadamente 70% de quedas para esses idosos, quando comparado a idosos com a capacidade cognitiva preservada (MONTERO-ODASSO; SPEECHLEY, 2018). Idosos caidores com comprometimento cognitivo, possuem cerca de 5 vezes maior probabilidade de serem admitidos em instituições de longa permanência (ILPI), em relação aqueles com o mesmo diagnóstico, porém, não caidores (FERNANDO et al., 2017).

Idosos institucionalizados possuem maior incidência de quedas (MONTERO-ODASSO et al., 2022). Nos Estados Unidos e Canadá 16% dos moradores de instituições caem em um determinado mês, sendo que 3,4% sofrem lesões graves decorrentes de queda a cada 3 meses (GULKA et al., 2019). Portanto, configura um problema para as ILPI, em razão dos cuidados, gastos, reclamações familiares, e maior demanda para os funcionários, sendo necessário revisar todos os aspectos que envolvem a prevenção de quedas para seus residentes. Desde modificações e ajustes nas instalações, como piso e degraus com antiderrapante,

retirada de tapetes e objetos em locais de passagem, calçados antiderrapantes, boa iluminação e barras de apoio, além de avaliação quanto a acuidade visual, sensibilidade tátil dos pés, sistema vestibular e um programa de exercícios físicos (OLIVER et al., 2007).

Um perfil mais específico de idosos com risco de quedas, são os idosos institucionalizados com diagnóstico de comprometimento cognitivo e demência. Estão prejudicados: função executiva, atenção, controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e os recursos atencionais, que impactam na estabilidade postural e consequentemente na marcha (MONTERO-ODASSO; SPEECHLEY, 2018). Portanto, todos esses fatores, associados a redução da percepção visual-espacial e a capacidade de reconhecer e evitar perigos, em pacientes com demência, aumentam o risco de quedas nesta população (PEEK et al., 2018).

No entanto, idosos com demência e comprometimento cognitivo não são incluídos em pesquisas de prevenção de quedas, em razão da preocupação da não aderência à intervenção (GULKA et al., 2019). Medo de cair por parte dos participantes durante a realização de movimentos, e das consequências de uma queda. Além da progressão dos sintomas físicos e emocionais do declínio cognitivo e demência que por muitas vezes dificulta a realização de intervenções com esses idosos (WARD-GRIFFIN et al., 2004). Dessa forma, existe uma generalização da prevenção de quedas em idosos residentes de ILPI, principalmente com declínio cognitivo, tendo em vista as dificuldades da realização de estudos com essa população (GULKA et al., 2019).

Idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo quando inativos, são mais propensos a um declínio maior do funcionamento físico, o que se relaciona com o risco de quedas e fraturas (LAM et al., 2018). Dessa forma, o exercício físico pode manter e melhorar as funções físicas desta população, a fim de prevenir o risco de quedas em idosos com declínio cognitivo e demência em ILPI (LAM et al., 2018). O presente estudo tem como objetivo geral investigar e verificar os efeitos dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo e ou demência.

2 METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura. Foram conduzidas buscas nas bases de dados PubMed, Pedro e Scielo. Os descritores utilizados foram: *elderly, senior, older people, older person, aged, dementia, cognitive impairment, alzheimer, cognitive decline, nursing homes, long-term care, institutionalized, institutionalised, physical exercise, resistance training, strengthening, balance, tai chi, exercise program, exercise protocol, interventions, fall, falling e accidental falls*, de forma combinada e isolada, escritos em inglês. A estratégia de busca na base de dados Pedro, foi realizada através da busca avançada, combinando *nursing homes* e *fall* e utilizando o método ensaio clínico. Não houve restrição quanto ao período de publicação. Foram incluídos artigos publicados nos idiomas inglês e português. A busca foi realizada nos meses de junho de 2023 a janeiro de 2024, sendo a última busca em janeiro de 2024.

Essa revisão narrativa foi norteada pela seguinte pergunta PICO: Em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo, quais os melhores programas de exercícios físicos para prevenção de quedas? A seleção dos artigos foi realizada por um pesquisador, utilizando as informações contidas no título e resumo. Em seguida, os artigos foram lidos na íntegra e selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos foram: pessoas com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. Idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo, em todos os graus de gravidade, rastreados por testes cognitivos, neuropsicológicos ou por avaliação médica, com ou sem diagnóstico médico de demência. Além disso, foram aceitos apenas estudos que utilizassem exercícios físicos com o objetivo de prevenção de quedas, ou associado à outras intervenções que não fossem exercícios físicos, desde que fossem relatados separadamente os resultados dos exercícios na ocorrência de quedas.

Para garantir a relevância dos estudos selecionados, foram incluídos somente os que investigassem o risco de quedas dos participantes, por meio de testes associados a quedas, e que monitorassem a ocorrência de quedas durante e/ou após

a intervenção. Dentre os estudos considerados, foram selecionados ensaios clínicos controlados randomizados.

Foram excluídos artigos que incluíam tanto adultos como idosos; estudos com idosos da comunidade, ou seja, que não residissem em instituições de longa permanência; idosos que realizassem a intervenção na instituição, mas não residissem na mesma. Também foram excluídas pesquisas relacionadas a "senior communities" (comunidades sêniores), além de estudos que não utilizassem exercícios físicos e não abordassem ocorrência de quedas como desfecho.

Os dados extraídos dos estudos selecionados foram autor e ano de publicação, local, tamanho da amostra e testes de desempenho. Sobre o protocolo de exercícios foram extraídos dados de: frequência, intensidade, tempo de duração da intervenção e tipo de exercício. Os resultados extraídos foram ocorrência e quantidade de quedas, e se elas foram relatadas durante e pós intervenção. Como resultado secundário, foi avaliada se houve melhora nos testes associados ao risco de quedas.

3 RESULTADOS

Nesta revisão foram encontrados 241 resultados. Na Pubmed, foram encontrados 140 artigos, dos quais 127 foram excluídos pelo título e resumo e 5 artigos foram selecionados após leitura na íntegra. Na Pedro foram identificados 84 artigos, dos quais 4 foram incluídos após leitura do título e resumo. Na Scielo 17 artigos foram encontrados, entretanto, todos os artigos foram excluídos após leitura do título e resumo. Dos 9 artigos selecionados nos dois bancos de dados, 3 eram duplicados. Dessa forma, 6 artigos foram considerados para esta revisão, por cumprirem todos os critérios de inclusão preestabelecidos. A Figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas de identificação, seleção e inclusão dos estudos. E a Tabela 1 a síntese dos estudos incluídos.

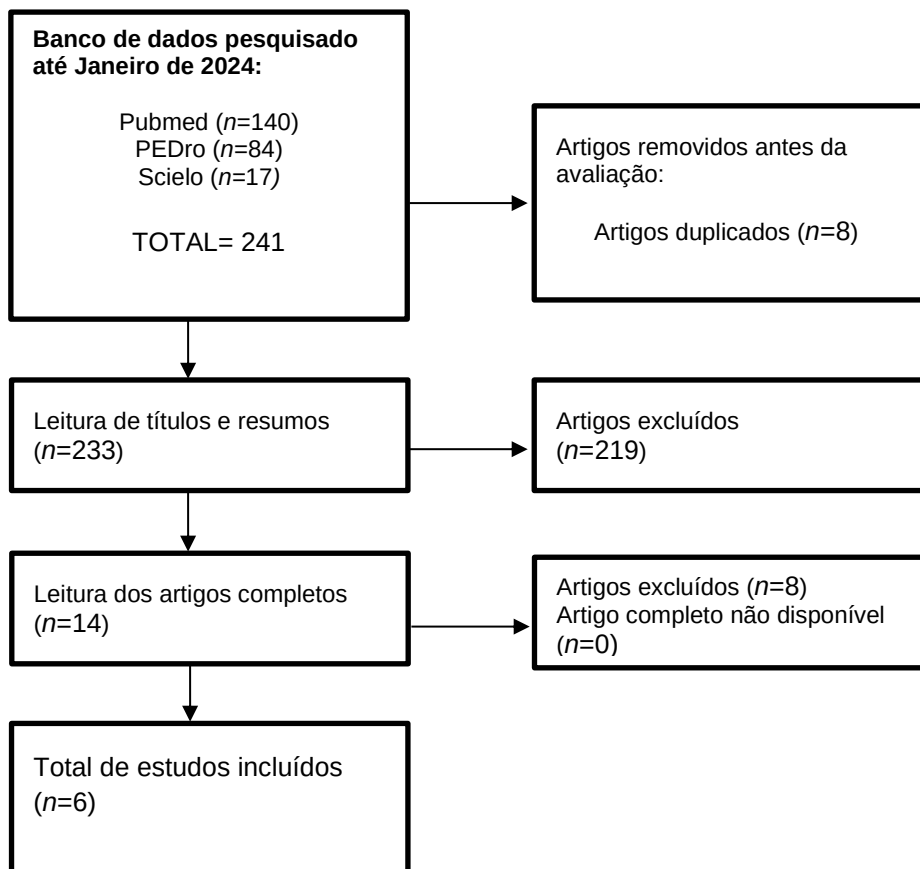


Figura 1. Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos**Tabela 1.** Síntese dos estudos incluídos.

Autor e ano	Local	Amostra	Teste	Protocolo	Resultados
BRETT et al., 2021	Austrália	n=60	<i>Timed up and go</i> (TUG), Pedalada estática cronometrada (PEC). Teste de caminhada de seis metros (TC6M), Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes (TSLCV). Realizados antes e após a intervenção.	GI 1= 45 minutos de exercícios físicos, 1 vez por semana (n=20). GI 2: 15 minutos de exercícios físicos, 3 vezes na semana (n=20). GC: Receberam cuidados habituais (n=20). Durante 12 semanas. Os dois GI realizaram os mesmos exercícios de força, equilíbrio e resistência, com aquecimento e relaxamento.	Durante a intervenção o GC teve um número de quedas maior comparado ao GI 2 ($p = 0,02$; $r = 0,10$). No GC o número de quedas aumentou de forma não significativa estatisticamente. Enquanto o número de quedas entre GI 1 e GI 2 não mudaram durante o período de intervenção.
DE SOUTO BARRETO et al., 2016	França	n= 91	<i>Short Physical Performance Battery</i> (SPPB) e velocidade de marcha habitual.	GI: Treinamento multicomponente, 10 minutos de aquecimento, 10 minutos de exercícios de coordenação e equilíbrio, 10 a 15 minutos de fortalecimento muscular, 20 minutos de exercício aeróbico, e 5 a 10 minutos de relaxamento. 60 minutos, 2 vezes por semana, durante 24 semanas (n=44). GC: Receberam mediação musical terapêutica, instrumentos de percussão, canto, dança leve, pintura e desenho (n=47).	O GI e o GC tiveram diferença estatisticamente significativa no número de quedas e no número de participantes que caíram ($p = 0,04$), mas não nas quedas com lesão.
MAK et al., 2022	Austrália	n=148	SPPB. Step test (ST).	GI: Primeiro estágio: treinamento de resistência e equilíbrio, individual e progressivo. 2 a 3 séries de 10 a 15 repetições. 1 hora, 2 vezes por	No GI o número de quedas teve melhora estatisticamente significativa ($p < 0,01$), IRR/RR 0,69 (IC 95% 0,53-0,91). Houve uma mudança estatisticamente significativa

semana. Durante 25 semanas. Segundo estágio: exercícios de resistência, sustentação de peso, equilíbrio e grupos funcionais que não progrediram em dosagem ou intensidade. 30 minutos 2 vezes por semana. Durante 6 meses (n=76). GC: Receberam cuidados habituais (n=72). no número de participantes que sofreram múltiplas quedas ($p = 0,02$), IRR/RR 0,60 (IC 95% 0,39 – 0,93). E mudança estatisticamente significativa no número de participantes que caíram e sofreram lesões ($p = 0,03$), IRR/RR 0,56 (IC 95% 0,33 – 0,95).

RAPP et al., 2008	Alemanha	n=725	Avaliação de residentes (função cognitiva, função física, continência, visão, estado de humor, medicação e diagnóstico de doenças).	GI: Exercícios de equilíbrio em ortostatismo, caminhada e resistência progressiva de membros inferiores (MMII) e membros superiores (MMSS), 2 vezes por semana, por 75 minutos, durante 12 meses (n=365). GC: Receberam cuidados habituais (n=360).	O tempo até a ocorrência da primeira queda obteve mudança estatisticamente significativa ($p= 0,02$), <i>hazard ratio</i> (HR) 0.70 (IC 95% 0.56–0.87).
TOOTS et al., 2019	Suécia	n=186	Escala de Equilíbrio de Berg (EEB). Velocidade da marcha de 4 metros.	GI: 2 a 3 sessões semanais por 4 meses. Composto por aquecimento em sedestação por 5 minutos. Treino de equilíbrio estático e dinâmico, marcha e treino de força de MMII, sendo nas duas primeiras semanas 13 a 15 repetições máximas (RM), evoluindo para 8 a 12 RM, por 45 minutos (n=93). GC: Receberam cuidados habituais (n=93).	O total de quedas no acompanhamento de 6 e 12 meses não teve mudança estatisticamente significativa. Assim como não houve diferença entre os grupos com 6 ou 12 meses ($p= 0,78$). IRR/RR 0,9 (IC 95% 0,5, - 1,6).
WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017	Reino Unido	n=191	<i>Multifactorial fall risk assessment</i> (MFRA). TUG.	GC: Exercícios de equilíbrio, deslocamento do centro de gravidade, inclinar, alcançar e marcha tandem e fortalecimento. Por 45 minutos, 2 vezes por semana, durante 6 meses (n=103).	Não houve diferença significativa no risco de cair IRR/RR 1,09 (IC 95% 0,58 – 2,03) ou na taxa de quedas IRR 1,59 (IC 95% 0,67 – 3,76). Não foi relatado o valor de p.

GC: Receberam cuidados habituais
(n=88).

Legenda: TUG - *Timed up and go*, PEC - Pedalada estática cronometrada, TC6M - Teste de caminhada de seis metros, TSLCV - Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes, GI1 – Grupo Intervenção 1, GI2 – Grupo Intervenção 2, GI – Grupo Intervenção, GC – Grupo Controle, SPPB – *Short Physical Performance Battery*, ST – *Step Test*, MMII – Membros Inferiores, MMSS – Membros Superiores, EEB – Escala de Equilíbrio de Berg, MFRA – *Multifactorial Fall Risk Assessment*.

Tabela 2. Resultados secundários.

Autor e ano	Resultados Secundários
BRETT et al., 2021	TUG apresentou melhora estatisticamente significativa no GI 1 ($p = 0,04$) e no GI 2 ($p = 0,06$). Enquanto o GC não teve mudança estatisticamente significativa. PEC no GI 1 teve melhora estatisticamente significativa e efeito moderado ($p = 0,05$; $r = 0,52$). O GI 2 e GC não apresentaram diferenças significativas.
DE SOUTO BARRETO et al., 2016	SPPB entre grupos não apresentou melhora estatisticamente significativa. Velocidade habitual da marcha, entre grupos também não apresentou melhora estatisticamente significativa.
MAK et al., 2022	O GI teve melhora estatisticamente significativa nos testes de equilíbrio ($p = 0,01$), e sentar e levantar ($p = 0,01$) aos 6 meses logo após a intervenção. O GI obteve melhora estatisticamente significativa no ST aos 6 meses logo após a intervenção ($p < 0,01$) e 12 meses ($p = 0,01$).
RAPP et al., 2008	Continência urinária teve melhora estatisticamente significativa ($p = 0,03$).
TOOTS et al., 2019	Os autores não informaram os resultados secundários ao desfecho quedas.
WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017	TUG teve melhora estatisticamente significativa, ($p = 0,05$), enquanto o escore de equilíbrio não teve melhora estatisticamente significativa.

Legenda: TUG - *Timed up and go*, GI1 – Grupo Intervenção 1, GI2 – Grupo Intervenção 2, GI – Grupo Intervenção, GC – Grupo Controle, PEC - Pedalada estática cronometrada, SPPB – *Short Physical Performance Battery*.

Esta revisão incluiu 6 artigos, com um total de 1.401 participantes com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, institucionalizados com declínio cognitivo ou demência, publicados em inglês.

No que se refere aos principais achados, os 6 estudos utilizaram exercícios de fortalecimento e equilíbrio. Foram utilizados caneleiras e o peso corporal para o trabalho de fortalecimento; exercícios em ortostatismo para o equilíbrio, tais como: apoio unipodal, marcha tandem, deslocamento do centro de gravidade, inclinar-se e alcançar. Além de treino multicomponente, coordenação, caminhada e exercício aeróbico. O tempo de intervenção variou de 45 minutos a 75 minutos. A maioria dos programas foram realizados 2 vezes na semana, com exceção de Brett et al., que realizou com seu GI1 uma vez na semana, e Toots et al., 2 a 3 vezes na semana. O tempo total de intervenção variou de 12 semanas a 12 meses (BRETT et al., 2021; TOOTS et al., 2019).

Em relação as quedas, Whitney; Jackson; Martin, relatou que 25 idosos do GC apresentaram 41 quedas, e 31 idosos do GI sofreram 78 quedas, durante 6 meses. Não foi relatado se houve quedas durante as sessões de intervenção. Das 119 quedas, 18 resultaram em lesões, incluindo 1 traumatismo craniano e 4 fraturas, os autores também não informaram de qual grupo pertenciam esses idosos que sofreram lesões advindas das quedas (WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017).

Mak et al., informou em seu estudo que não houve mudança estatisticamente significativa no número de quedas, sendo 111 quedas no GI e 199 no GC. Contudo, verificou-se mudanças estatisticamente significativas nas quedas múltiplas ($p = 0,02$) e nas quedas com lesões ($p = 0,03$), as quais 51 quedas com lesões foram no GI e 102 no GC (MAK et al., 2022).

Em contrapartida Brett et al., relatou que o GC teve um aumento no número de quedas relatadas, de 0 para 1 durante a intervenção. Enquanto o número de quedas nos GI1 e GI2 não apresentou mudança, sendo 0 quedas. Mesmo que a mudança seja quantitativamente pequena, de 0 para 1 no GC, e nenhuma queda nos dois grupos de intervenção, tem-se uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,02$) (BRETT et al., 2021).

A taxa de quedas também não teve mudança estatisticamente significativa entre o GI e GC no estudo de Toots et al., em 6 meses e 12 meses de acompanhamento. Foram 271 quedas sem lesões, sendo 128 no GI e 143 no GC. Sendo que 173 quedas resultaram em lesões leves, 92 no GI e 81 no GC. O número de quedas por idoso variou de 0 a 28 quedas no período de 12 meses (TOOTS et al., 2019).

Dos seis artigos, quatro observaram mudança estatisticamente significativa em relação às quedas: Brett et al., no número de quedas ($p = 0,02$), De Souto Barreto et al., no número de quedas e no número de idosos que caíram ($p = 0,04$), Mak et al., em múltiplas quedas ($p = 0,03$) e número de quedas com lesões ($p = 0,031$), e Rapp et al., no tempo da ocorrência para a primeira queda ($p = 0,02$) (BRETT et al., 2021; DE SOUTO BARRETO et al., 2016; MAK et al., 2022; RAPP et al., 2008).

Sobre os testes utilizados, dois estudos, De Souto Barreto et al., e Mak et al., utilizaram o SPPB (DE SOUTO BARRETO et al., 2016, MAK et al., 2022). Dois realizaram o TUG, Brett et al., e Whitney; Jackson; Martin (BRETT et al., 2021, WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017) que é um teste que avalia mobilidade. Toots et al., utilizou a Escala de equilíbrio de Berg, que avalia o equilíbrio (TOOTS et al., 2019). Os testes PEC, TC6M, TSLCV, velocidade habitual da marcha, *step test*, avaliação de residentes, velocidade de marcha de 4 metros e *multifactorial fall risk assessment*, foram utilizados somente uma vez cada um (BRETT et al., 2021; DE SOUTO BARRETO et al., 2016; MAK et al., 2022; RAPP et al., 2008; TOOTS et al., 2019; WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017).

Em relação aos resultados secundários, Rapp et al., foi o único autor a relatar melhora estatisticamente significativa em continência urinária ($p = 0,03$), uma vez que também foi o único a utilizar a avaliação de residentes, que inclui este desfecho (RAPP et al., 2008). O TUG teve melhora estatisticamente significativa nos estudos de Brett et al., e Whitney; Jackson; Martin ($p = 0,04$ e $p = 0,05$, respectivamente) (BRETT et al., 2021; WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017). No estudo de Mak et al., foi observada melhora estatisticamente

significativa nos testes de equilíbrio e sentar e levantar ($p = 0,01$) (MAK et al., 2022).

4 DISCUSSÃO

Para realização deste estudo, objetivamos investigar e verificar os efeitos dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo.

De forma geral, as intervenções para prevenção de quedas em idosos institucionalizados com declínio cognitivo não apresentam protocolo específico em comum. Porém, nota-se homogeneidade na literatura na prescrição de fortalecimento de grandes grupos musculares de MMII e de treino de equilíbrio estático e dinâmico para essa população. Em idosos da comunidade, Sherrington et al., 2019, em sua revisão também relatou que não existe programas bem definidos de exercícios, e que em sua grande maioria são programas multicomponentes, que incluem força e equilíbrio (SHERRINGTON et al., 2019).

Tendo em vista que os seis estudos utilizaram em suas intervenções exercícios de equilíbrio, assim como exercícios de fortalecimento, somente quatro apresentaram mudanças estatisticamente significativas em seus resultados, Brett et al., De Souto Barreto et al., Mak et al., e Rapp et al.. Dentre os quatro estudos, Brett et al., que dividiu seus participantes em dois grupos de intervenção, GI1 com 45 minutos de intervenção, 1 vez na semana e GI2 15 minutos, 3 vezes na semana, teve mudança estatisticamente significativa somente no GI1. Além disso, foi o autor com menor tempo de intervenção total dos quatro estudos, que utilizaram exercícios de equilíbrio e fortalecimento, tendo realizado sua intervenção em 12 semanas. O que se assemelha em dois aspectos, aos dois estudos que não tiveram mudanças estatisticamente significativas em relação a quedas, Toots et al., e Whitney et al., que tiveram respectivamente 4 meses e 6 meses de intervenção. Esses achados indicam que exercícios com maior tempo de duração podem ter efeitos melhores na prevenção de quedas (BRETT et al., 2021; DE SOUTO BARRETO et al., 2016; MAK et al., 2022; TOOTS et al., 2019; WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017).

A Diretriz para prevenção de quedas em idosos de 2001, define que na triagem e avaliação, todos os idosos devem ser mais questionados sobre o

aspecto quedas, sendo a história pregressa de quedas um alerta para profissionais da saúde, como fator de risco na ocorrência de novas quedas (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2001). Em seu estudo Brett et al., levanta a hipótese de que a atividade física, retarda o acontecimento de novas quedas em idosos com comprometimento cognitivo e demência (BRETT et al., 2021). O que também sugere Sherrington et al., em sua revisão sistemática, dizendo que os exercícios de equilíbrio e funcionais, reduzem a taxa de quedas em 24%, porém em idosos da comunidade, sem comprometimento cognitivo (SHERRINGTON et al., 2019).

No estudo de De Souto Barreto et al., o GI e o GC tiveram diferença estatisticamente significativa no número de quedas e no número de participantes que caíram ($p = 0,04$), o que o autor relata ser um achado importante, tendo em vista que os efeitos dos exercícios na redução de quedas em idosos institucionalizados não foram estabelecidos ainda claramente (DE SOUTO BARRETO et al., 2016).

Foi observado que dentre os testes utilizados, nenhum autor aplicou testes que avaliam diretamente o risco de quedas, somente testes de desempenho como medida associada a quedas. O que seria interessante tendo em vista que para prevenir quedas é necessário saber se o indivíduo possui risco ou não. Montero Odasso et al., 2022, nas Diretrizes mundiais para prevenção e manejo de quedas em idosos da comunidade, recomendou o teste de velocidade da marcha para prever o risco de quedas, com valor de corte $< 0,8$ m/s, e como alternativa o TUG, mesmo que a evidência do mesmo seja menor na literatura (MONTERO-ODASSO et al., 2022) .

Faz-se necessário destacar os desafios perante a população idosa com declínio cognitivo, como dificuldade de obter consentimento informado, recrutamento, adesão e frequência. Toots et al., informou que o GI teve adesão de 73% nos exercícios, e De Souto Barreto et al., 74% de adesão em seu estudo, além de apontar que é necessário manter os participantes motivados, utilizando feedbacks positivos, e estimulando seu retorno quando por algum motivo, não participou da intervenção. Whitney; Jackson; Martin, menciona que os motivos do não comparecimento dos participantes são; não querer e declínio ou flutuação

do estado cognitivo ou físico. Os demais estudos não apresentaram dados sobre a aderência dos participantes quanto as intervenções (DE SOUTO BARRETO et al., 2016; TOOTS et al., 2019; WHITNEY; JACKSON; MARTIN, 2017).

A partir dos resultados encontrados, novos estudos são necessários, tendo em vista o total de estudos incluídos nessa pesquisa, em relação ao tema abordado. Além disso, o tamanho da amostra foi pequeno em sua grande maioria, o que dificulta a generalização dos resultados dos efeitos dos exercícios nessa população.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se através dessa revisão que os exercícios de fortalecimento e equilíbrio possuem efeito no número de quedas, quedas múltiplas e quedas com lesões; assim como nos desfechos secundários: TUG, sentar e levantar, testes de equilíbrio, e continência urinária em idosos institucionalizados com declínio cognitivo. Contudo, observa-se a necessidade de maior padronização dos protocolos utilizados, para que seja aplicável pelos profissionais de saúde que atendem idosos institucionalizados com declínio cognitivo. É crucial que haja publicação de estudos com limitações, para orientar pesquisas futuras de forma mais eficaz.

REFERÊNCIAS

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, B. G. S. AND A. A. OF O. S. **SPECIAL SERIES: CLINICAL PRACTICE Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention.** [s.l: s.n.].

BRETT, L. et al. Effect of physical exercise on physical performance and fall incidents of individuals living with dementia in nursing homes: a randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 37, n. 1, p. 38–51, 2021.

DE SOUTO BARRETO, P. et al. Effects of a long-term exercise programme on functional ability in people with dementia living in nursing homes: Research protocol of the LEDEN study, a cluster randomised controlled trial. **Contemporary Clinical Trials**, v. 47, p. 289–295, 1 mar. 2016.

FERNANDO, E. et al. **Risk factors associated with falls in older adults with dementia: A systematic review.** **Physiotherapy Canada** University of Toronto Press Inc., , 1 mar. 2017.

GULKA, H. J. et al. **Efficacy and Generalizability of Falls Prevention Interventions in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-analysis.** **Journal of the American Medical Directors Association** Elsevier Inc., , 1 ago. 2019.

LAM, F. M. et al. Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review. **Journal of Physiotherapy**, v. 64, n. 1, p. 4–15, 1 jan. 2018.

MAK, A. et al. Sunbeam Program Reduces Rate of Falls in Long-Term Care Residents With Mild to Moderate Cognitive Impairment or Dementia: Subgroup Analysis of a Cluster Randomized Controlled Trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 23, n. 5, p. 743- 749.e1, 1 maio 2022.

MONTERO-ODASSO, M. et al. **World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative.** **Age and Ageing** Oxford University Press, , 1 set. 2022.

MONTERO-ODASSO, M.; SPEECHLEY, M. Falls in Cognitively Impaired Older Adults: Implications for Risk Assessment And Prevention. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 66, n. 2, p. 367–375, 1 fev. 2018.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Falls in older people: assessing risk and prevention Clinical guideline.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <www.nice.org.uk/guidance/cg161>.

OLIVER, D. et al. **Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: Systematic review and meta-analyses.** *British Medical Journal*, 13 jan. 2007.

PEEK, K. et al. Reducing falls among people living with dementia: A systematic review. *Dementia*, v. 19, n. 5, p. 1621–1640, 1 jul. 2018.

RAPP, K. et al. Prevention of falls in nursing homes: Subgroup analyses of a randomized fall prevention trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 56, n. 6, p. 1092–1097, jun. 2008.

SHERRINGTON, C. et al. **Exercise for preventing falls in older people living in the community.** *Cochrane Database of Systematic Reviews* John Wiley and Sons Ltd, , 31 jan. 2019.

TOOTS, A. et al. The Effects of Exercise on Falls in Older People With Dementia Living in Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 20, n. 7, p. 835- 842.e1, 1 jul. 2019.

WARD-GRIFFIN, C. et al. Falls and Fear of Falling among Community-Dwelling Seniors: The Dynamic Tension between Exercising Precaution and Striving for Independence. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, v. 23, n. 4, p. 307–318, 2004.

WHITNEY, J.; JACKSON, S. H. D.; MARTIN, F. C. Feasibility and efficacy of a multi-factorial intervention to prevent falls in older adults with cognitive impairment living in residential care (ProF-Cog). A feasibility and pilot cluster randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*, v. 17, n. 1, 30 maio 2017.