

ANDRÉ LUÍS MONTEIRO DE CASTRO FINAMORE

**EFEITO DOS EXERCÍCIOS MULTIMODAIS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS
ATIVOS**

REVISÃO DE LITERATURA

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2019

F491e Finamore, André Luís Monteiro de Castro

2019 Efeito dos exercícios multimodais na prevenção de quedas em idosos ativos.
[manuscrito] / André Luís Monteiro de Castro Finamore – 2019.

21 f.: il.

Orientadora: Mariana Asmar Alencar Collares

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 1-22

1. Idosos – Saúde e higiene. 2. Acidentes por quedas. 3. Exercícios terapêuticos.
4. Fisioterapia. I. Collares, Mariana Asmar Alencar. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8-053.9

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira, CRB 6: n° 2106, da

Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.

ANDRÉ LUÍS MONTEIRO DE CASTRO FINAMORE

EXERCÍCIOS MULTIMODAIS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS ATIVOS
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Avanços Clínicos em Fisioterapia Geriátrica e Gerontologia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Mariana Asmar Alencar Collares

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2019

RESUMO

As quedas são uma síndrome geriátrica que afetam a qualidade de vida de muitos idosos. Elas podem causar tanto morbidades quanto mortalidade. Aproximadamente 30% dos idosos com mais de 60 anos caem ao menos uma vez ao ano. O que influi em prejuízo da funcionalidade nas atividades da vida diária, laboral e no lazer. O presente estudo teve como objetivo averiguar se os exercícios multimodais previnem as quedas em idosos ativos que vivem na comunidade. Nesta revisão de literatura, foram incluídos estudos com idosos de ambos os sexos, ativos e que não fossem institucionalizados. Foi realizada uma busca nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane. A busca foi restrita a publicações em Inglês, espanhol ou Português, porém sem restrição a data de publicação. Foram utilizados os descritores *fall*, *elderly*, *prevention*, *exercise*, *multi-component exercise*, *physical therapy* e seus equivalentes em português e espanhol. Foram encontrados 10 estudos que utilizavam o treinamento multimodal como forma de prevenir quedas em idosos. Foi verificado que após o uso das intervenções dos exercícios multimodais, associadas às orientações comportamentais em relação a fatores de risco para prevenção de quedas, foi possível prevenir quedas entre os idosos ativos que vivem na comunidade. O ganho de força muscular, melhora de equilíbrio e melhora da marcha mostram-se importantes para prevenção de quedas. Desta forma foi verificada pela presente revisão de literatura que os exercícios multimodais podem ser utilizados na prevenção de quedas em idosos.

Palavras-chave: Idosos. Quedas. Prevenção. Fisioterapia.

ABSTRACT

Falls are a geriatric syndrome that affect the life quality of many elderly. They can cause both morbidity and mortality. Approximately 30% of the elderly over 60 years old fall at least once a year. This affects the impairment of functionality in activities of daily living, work and leisure. The present study aimed to investigate whether multimodal exercises prevent falls in active elderly living in the community. In this literature review, we included studies with active and non-institutionalized elderly people of both sexes. We searched the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cochrane databases. The search was restricted to publications in English, Spanish or Portuguese, but without restriction the date of publication. The descriptors fall, elderly, prevention, exercise, multi-component exercise, physical therapy and their equivalents in Portuguese and Spanish were used. We found 10 studies that used multimodal training as a way to prevent falls in the elderly. It was verified that after the use of the interventions of the multimodal exercises, associated to the behavioral orientations in relation to risk factors for the prevention of falls, it was possible to prevent falls among the active elderly living in the community. Muscle strength gains, improved balance and improved gait are important for preventing falls. Thus, it was verified by the present literature review that multimodal exercises can be used to prevent falls in the elderly.

Keywords: Elderly. Falls. Prevention. Physiotherapy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	9
3 METODOLOGIA	10
4 RESULTADOS	11
5 DISCUSSÃO	16
6 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A população idosa aumenta a cada ano. Estima-se que em 2050 haverá um aumento de 30 % na população adulta acima dos 60 anos no Brasil. De acordo com o IBGE, a expectativa é que a população idosa aumente mais que o dobro, passando de 13% em 2018 para mais de 25 % em 2050. A queda é a principal causa de morbidade e mortalidade em idosos. Com esse aumento da expectativa de vida, que hoje é de 75,8 anos, o idoso tem que conviver mais com as doenças degenerativas, crônicas, fraqueza muscular, falta de equilíbrio, quedas e outros problemas vindo do processo fisiológico do envelhecimento. Estima-se que pelo menos 30% dos idosos acima dos 60 anos tenha sofrido algum tipo de queda pelo menos uma vez ao ano, esse número aumenta, em idosos acima de 80 anos de idade, para 50 % (ANSAI, JH). SHERRINGTON *et al.* (2017) diz que devem ser consideradas as quedas do último ano. Considerando um número elevado de quedas.

Com o envelhecimento da população brasileira, e o aumento da expectativa de vida no Brasil, que é de 75,8 anos nos dias de hoje de acordo com o IBGE, ocorreu um aumento das doenças crônicas e da ocorrência de quedas entre os idosos. No Brasil, verificou-se prevalência de quedas de 34,8% entre os homens e 40,1% nas mulheres, todos acima de 65 anos (ANSAI, JH - 2016)

As quedas se tornaram um problema de saúde pública no Brasil, devido à grande frequência entre os idosos e às graves consequências decorrentes delas. Quando as quedas não são fatais, elas causam danos físicos, como fraturas e lesões osteomusculares, medo de cair, institucionalização e diminuição da capacidade física funcional na vida diária. Logo, se faz necessário que sejam adotadas medidas de prevenção das quedas. Os idosos considerados funcionalmente mais ativos, que realizam as atividades da vida diária com desenvoltura e independência na comunidade, tem menor chance de cair que idosos institucionalizado, pois estes estão em um ambiente novo, diferente de sua casa, e muitas vezes não adaptados. (CADORE; RODRIGUEZ-MAÑAS; SINCLAIR; IZQUIERDO, 2013).

Os principais fatores de risco para que um idoso tenha uma queda são a diminuição de força nos MMII, alterações da visão, da marcha, do equilíbrio e da cognição. De acordo com Rubenstein *et al.*, (2002) idosos com diminuição de força em MMII tem de quatro a cinco vezes mais chance de cair, e alterações no equilíbrio ou na marcha amplia esse risco em três vezes.

De acordo com Gianouds (2014), queda é definida como, "sem querer chegar ao solo ou a um nível inferior, a não ser como consequência de início súbito de paralisia, ataque epilético ou força externa avassaladora". Ou seja, qualquer episódio que faça o idoso cair no chão ou a um nível mais baixo sem sua vontade própria. As quedas são consideradas uma síndrome geriátrica que é associado a fatores extrínsecos e intrínsecos. Sendo as extrínsecas causas relacionadas a casa ou ambiente onde vive, como tapetes, escadas e pouca luz, calçadas irregulares, entre outros e as causas intrínsecas são um comprometimento no equilíbrio, marcha, fraqueza muscular dos membros inferiores, diminuição da visão, hipotensão postural, medicamentos, etc. (YSHIGAKI - 2014).

A fisioterapia tem um importante papel neste trabalho de prevenção, uma vez que trabalha no controle de diversos fatores de risco, auxiliam o idoso a ter uma melhor funcionalidade, força, equilíbrio e segurança para realizar atividades rotineiras ou mesmo modalidades esportivas. Dentre as várias possibilidades de intervenção dentro da fisioterapia, o trabalho de exercícios multimodais, que são caracterizados em atividades físicas que envolvem o treino de força, equilíbrio, e resistência, são frequentemente utilizados na prática clínica. Portanto, é importante verificar se a realização de exercícios multimodais, realmente tem eficácia na prevenção das quedas em idosos da comunidade.

2 OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS:

Fazer uma revisão de literatura para avaliar a eficácia da utilização dos exercícios multimodais na prevenção das quedas em idosos ativos da comunidade.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1) descrever os tipos de exercícios realizados nos programas multimodais;
- 2) verificar a eficácia na prevenção das quedas.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura referente ao uso de atividades multimodais na prevenção das quedas em idosos

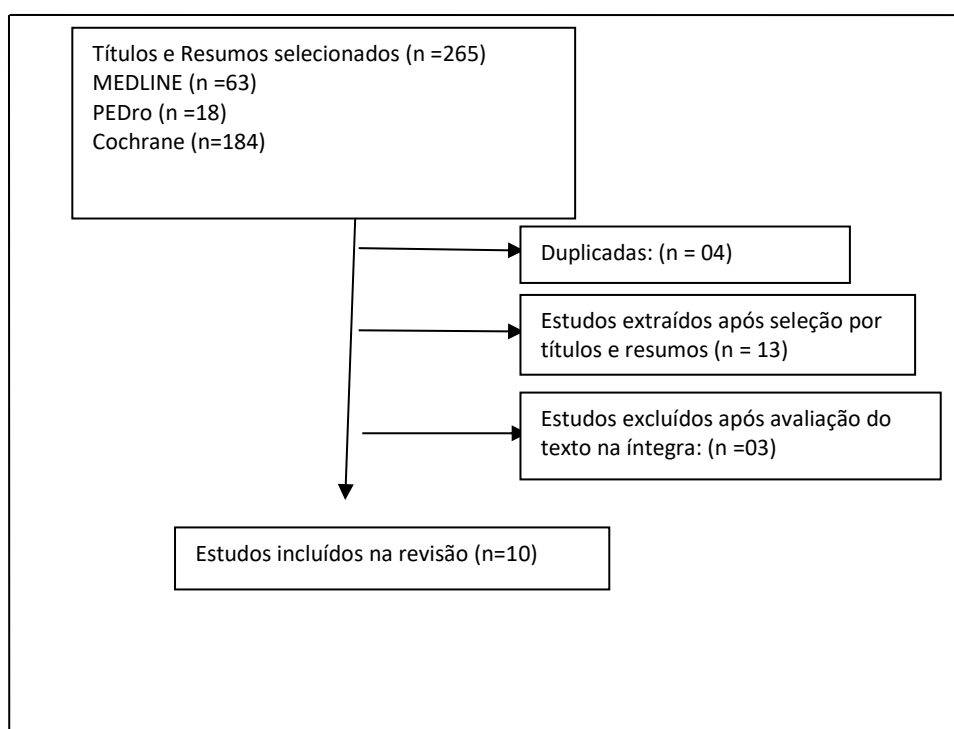
A busca de artigos científicos foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane em março de 2019. A busca foi restrita a publicações em Inglês, espanhol ou Português, porém sem restrição a data de publicação. Foram utilizados os descritores *fall* AND *elderly* AND *prevention* AND *exercise* OR *multi-component exercise* OR *Physical therapy* e seus equivalentes em português e espanhol. A seleção dos artigos pelo pesquisador foi realizada pela leitura do título e resumo. Caso houvesse dúvida, o pesquisador lia o artigo na íntegra.

Adotou-se como critério de inclusão população estudada ser de 50 anos ou mais, viverem na comunidade. Os critérios de exclusão foram pacientes neurológicos, idosos institucionalizados e também artigos que não tenham sido publicados na íntegra.

4 RESULTADOS

Um total de 265 artigos (MEDLINE: 63/ PEDro: 18/ Cochrane 184), foram identificados na pesquisa. Dos 13 artigos selecionados, 3 foram excluídos por não investigarem idosos da comunidade. Foram selecionados 10 artigos para o estudo (FIGURA1).

FIGURA 1 – Fluxograma da busca dos estudos selecionados para a revisão.



Os exercícios multimodais são divididos em várias modalidades de exercícios que combinados auxiliam os idosos a prevenir quedas sendo eles; exercícios de equilíbrio, citados em todos os 10 artigos; exercícios de fortalecimento muscular foram citados em 7 artigos (GSCHWIND; CHO; ANSAI; PATIL; ARNOLD; BAKER; ISHIGAKI); exercícios de resistência, citados em 3 artigos (SHERRINGTON; ANSAI; BAKER); exercícios funcionais, citados em 3 artigos (SHERRINGTON; ISHIGAKI; PATIL); exercícios aeróbicos em 2 artigos (ANSAI; BAKER) e treino de marcha em 1 artigo (ARNOLD - 2008).

O protocolo de intervenção foi bastante variável entre os estudos, sendo que o tempo mínimo de intervenção variou de 2 meses à 18 meses e a frequência semanal de 2 a 3 vezes por semana. Ishigaki *et al.* (2014) diz que os exercícios devem ser feitos de 2 a 3 vezes na semana por um período de 6 meses. Palti (2015), relata que os exercícios devem ser feitos 2 vezes na semana e que nos outros dias devem ser orientados series de exercícios para serem feitas em casa que durem de 5 a 15 minutos. Arnold (2008) e Gschwind (2013), dizem que exercícios feitos por um período superior a 6 meses tem uma probabilidade maior de reduzir o número e taxa de quedas. Cho (2018), escreveu que os exercícios devem ser realizados 2 vezes na semana durante pelo menos 8 semanas, para terem efeitos de prevenção de quedas. Já Gianoudis (2014), diz que os exercícios devem durar 12 meses para serem eficazes contra as quedas.

Sherrington (2017) relata que o programa de exercícios multimodais reduz o número de quedas em 39%. Gschwind (2013), pauta que intervenções superiores a 6 meses tem uma probabilidade maior de reduzir o número e taxa de quedas. Ishigaki (2014), diz em seu estudo que há uma redução na taxa de quedas no grupo de intervenção de 30%. O exercício multimodal parece ser eficaz para a prevenção de quedas, segundo Backer (2007), encontrando uma redução significativa associada à intervenção. O único estudo que não encontrou efeito da intervenção com exercício envolveu pacientes com medicação psicotrópica. Um estudo (ARNOLD C M - 2008) diz que a influência de um componente educacional combinado com a intervenção do exercício tem eficácia para reduzir quedas. Patil (2015), conclui que não houve diferença no índice de taxa de incidência total de quedas (TIR = 1,0, IC 95% = 0,79 a 1,26) após as intervenções multimodais. Segundo GIANOUDS J (2014), nenhuma diferença na taxa de quedas (taxa de incidência [IRR], 1,22, intervalo de confiança [IC] 95%, 0,72-2,04). Ansai (2016), diz que não identificou alteração significativa na frequência de quedas. De acordo com Cho (2018), a intervenção melhorou o equilíbrio ($P < 0,001$), e idosos que foram classificados como tendo altos riscos de queda melhoraram mais do que os adultos mais velhos que foram classificados como tendo baixo risco de queda ($P = 0,017$). As características dos estudos estão detalhadas na tabela 1.

TABELA 1 – CARACTERISTICAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

AUTOR	TIPO DE ESTUDO	NUMERO AMOSTRA	IDADE AMOSTRA	INTERVENÇÃO	TEMPO DE INTERVENÇÃO	DURAÇÃO TOTAL EM SEMANAS	Eficácia da intervenção
Sherrington C. Michalef Z A (2017)	Revisão sistemática, de acordo com as diretrizes do prisma	N= 19.478	>. 65	Exercícios de equilíbrio de alto desafio, funcionais, mais exercícios de resistência.	12 semanas	3 horas, ou mais	Reduzem a queda em 39%.
Ishigaki EY. (2014)	Revisão sistemática de acordo com o PRISMA	N= 3.795	>. 75	Os exercícios de equilíbrio e fortalecimento de MMII e treinamento funcional.	6 meses	2 a 3 sessões	Reduzem quedas em 30%
Baker MK. (2007)	Revisão sistemática	N= 2.149	Coorte variando entre 67+- 8 a 84 +- 3.	Treinamento de força/resistência, treinamento aeróbico/cardiovascular e treinamento de equilíbrio/estabilidade e pode ou não ter exercícios de flexibilidade.	3 a 12 meses	3 sessões por semana	Há redução significativa de quedas. Só não houve efeito em pacientes com medicação psicotrópica
Arnold CM. (2008)	Revisão sistemática, com ensaios clínicos randomizados controlados.	N=5467	>. 50 anos	Exercícios de força, equilíbrio e treino de marcha.	Exercícios com duração menor que 6 meses reduzem quedas, mas os com duração	O tipo ideal, duração e frequência ainda são desconhecidos	Há redução das quedas com exercícios e fator educacional

					maior são mais eficazes.		
Patil Radhika MSc. (2015)	Estudo randomizado controlado. (2 anos)	N= 409	Mulheres entre 70 e 80 anos	Exercícios desafiadores de equilíbrio, sustentação do peso, fortalecimento, agilidade e funcional.	12 meses, e 1 vez na semana nos 12 meses subsequentes. Mais exercícios em casa de 5 a 15 minutos em todas as etapas.	2 sessões	Não houve diferença no índice de taxa de incidência total de quedas (TIR = 1,0, IC 95% = 0,79 a 1,26)
Gianoudis Jenny. (2014)	Ensaio clínico randomizado controlado de 12 meses	N= 162		Exercícios de carga, impacto moderado, exercícios de sustentação, exercícios de equilíbrio / funcionalidade e de alto desafio	12 meses	2 sessões	Não há diferença na taxa de quedas (taxa de incidência [IRR], 1,22, intervalo de confiança [IC] 95%, 0,72-2,04)
Ansai JH (2016)	Estudo randomizado controlado por 3 grupos.	N= 69	>. 80 anos	Exercícios multicomponentes, sendo executados exercícios de aquecimento, aeróbico, força, equilíbrio e relaxamento; Exercícios de resistência, sendo exercícios de força usando	16 semanas	3 sessões	Não foi identificada alteração significativa na frequência de quedas

				6 maquinas adaptadas.			
Cho YH; (2018)	Revisão sistemática	N=53	80,09 +- 6,62 anos	Equilíbrio e força muscular	8 semanas	2 sessões	Melhorou o risco de quedas
Gschwind YJ. (2013)	Revisão sistemática	N=54	Entre 65 e 80 anos	Exercícios supervisionados de equilíbrio e treinamento de força	12 semanas	3 sessões de 30 minutos	Redução de quedas foram observados em intervenções feitas por menos de 6 meses, superiores a 6 meses tem chance maior de reduzir o número e taxa de quedas
Sherrington C (2019)	Revisão sistemática de 108 ensaios clínicos randomizados	N=23.407	Idade média de 76 anos, sendo 77% mulheres.	Exercícios de equilíbrio de alto desafio e funcionais, mais exercícios de resistência	De 3 a 18 meses.	3 sessões	Redução de 34 % no número de quedas.

5 DISCUSSÃO

Apesar da importância da prevenção das quedas e dos exercícios serem considerados uma possibilidade de prevenção, apenas 10 estudos utilizaram o treinamento multimodal na prevenção das quedas.

Os exercícios multimodais são compostos de diferentes modalidades de exercícios combinados que visam auxiliar na prevenção de quedas. O treinamento do equilíbrio é fundamental na prevenção das quedas, uma vez que com ele é possível treinar as estratégias antecipatórias e compensatórias, evitando, assim, a ocorrência da queda. Sherrington *et al.* (2019) frisou que os exercícios de equilíbrio têm que ser desafiadores, pois somente este desafio faria com que essa modalidade de intervenção estimulasse o idoso a melhorar esse quesito. Os exercícios de equilíbrio devem ser todos supervisionados, e devem compreender atividades para trabalhar a estabilidade e melhorar o equilíbrio do idoso (GSCHWIND). Devem ser exercícios que atuem e simulem atividades do cotidiano do idoso e tragam alto desafio. Pode-se fazer intervenções que envolvam impacto, exercícios de sustentação, apoio unipodal, em plataformas instáveis, com diminuição e aumento da base de apoio do corpo, uso de obstáculos e barreiras, (ANSAI).

A idade dos participantes nos estudos avaliados está compreendida entre 50 anos e 87 anos, portanto a amostra não foi exclusiva de idosos. O estudo de Arnold (2008), mostrou indivíduos com menos de 60 anos de idade. Como o envelhecimento é um processo contínuo, os estudos, principalmente relacionados à prevenção, têm optado por incluir indivíduos no processo de transição para a fase idosa.

No estudo de Ishigaki (2014) foi verificado que devem ser priorizados os exercícios de fortalecimento muscular nos membros inferiores, pois estes sustentariam todo o corpo do paciente. Nos exercícios de força devem ser feitos exercícios que objetivem a hipertrofia muscular ou o maior ganho de massa muscular possível, além disso, o ganho de resistência muscular, ou seja, capacitar o idoso para suportar a carga por mais tempo, aumentando o tempo que nossos músculos são capazes de fazer força. Uma das principais causas de

quedas é a falta de força nos MMII. O fortalecimento dos MMII com carga devem ser uma prioridade compreendendo o fortalecimento das musculaturas do quadril, joelhos e tornozelos além de exercícios com o uso de carga (ISHIGAKI - 2014).

O treino de marcha e aeróbico também foram prioridades no treino multimodal (ARNOLD - 2008). A caminhada sozinha não deve ser prescrita para o idoso com risco de quedas, pois expõe o idoso aos fatores extrínsecos (ISHIGAKI - 2014). No treino de marcha deve-se treinar o aumento da velocidade da marcha, tanto na esteira como no solo segundo Arnold *et al.* (2008), este estudo também diz que devem-se usar marcha com velocidades diferentes, elevando mais ou menos os joelhos na hora da caminhada, usar obstáculos, marcha tandem além de caminhadas estacionárias em plataformas instáveis (ARNOLD - 2008). Todos os idosos ganham força muscular com o treino multimodal mesmo os com baixo e alto risco de quedas.

Os exercícios de flexibilidade não foram relevantes quanto à melhora do equilíbrio, ou seja, não influenciariam no tratamento, segundo um autor (BAKER - 2007).

O tempo de duração do treinamento foi variável. Segundo Cho (2018), o tempo mínimo de intervenção deve ser de 2 meses, enquanto outros quatro estudos sugerem 3 meses de duração (SHERRINGTON; BAKER; GIANOUDIS; GSCHWIND). Em um dos estudos de Sherrington *et al.* (2019) o treinamento teve 18 meses de duração máxima. Entretanto, Arnold (2008), reportou que exercícios com duração menor que 6 meses reduzem quedas, mas os com duração maior são mais eficazes.

Em relação a frequência semanal apenas quatro artigos reportaram que 2 vezes na semana eram suficientes para as intervenções (ISHIGAKI; PATIL; GIANOUDIS; CHO), e outros 5 autores verificaram 3 vezes semanais (SHERRINGTON; BAKER; ANSAI; GSCHWIND). Apenas um artigo não citou sobre a frequência semanal (ARNOLD - 2008). Patil (2015), sugeriu que nos dias em que não fossem feitas as sessões de intervenções, fossem feitos exercícios em casa com duração de 5 a 15 minutos.

A atividade física em geral reduz em 21% o risco de quedas, segundo Sherrington *et al.* 2016, e quando esses exercícios incluem também uma programação de exercícios de equilíbrio, e duram mais de 3 horas por semana esta redução aumenta para 39%. O programa de exercícios multimodais reduz o número de quedas, mas se somente for feito os exercícios de resistência muscular, estes somente não reduzem quedas. Patil (2015) e Sherrington (2019) consideraram risco de quedas, idosos que caíram mais de uma vez no último ano.

De acordo com Ishigaki (2014), a qualidade metodológica dos estudos deixa pouca dúvida quanto à eficácia dos exercícios para a prevenção de quedas em idosos. Patil (2015), diz que não houve diferença no índice de incidência total de quedas após os exercícios multimodais, mas os praticantes foram menos propensos a ter quedas lesivas medicamente assistidas. Gianouds (2014) fala que o programa de exercícios multimodais tem uma abordagem eficaz para melhorar as medidas múltiplas de desempenho musculoesquelética e funcional em idosos com fatores de risco para quedas, embora isso não se traduza em redução do número de quedas. Gschwind (2013), relata que os achados deste trabalho sugerem que os exercícios multimodais podem reduzir quedas. Embora as reduções de quedas possam ser observadas em intervenções feitas inferiores a 6 meses, intervenções superiores a 6 meses tem uma probabilidade maior de reduzir o número e taxa de quedas. Backer (2007), diz que exercícios multimodais são eficazes para a prevenção de quedas, mas não tem efeito em pacientes que utilizam medicamentos psicotrópicos. Arnold (2008) pontua que a influência de um componente educacional combinado com a intervenção do exercício foi examinada no resultado da eficácia das quedas. Ansai (2016) diz que apesar de não identificar qualquer alteração significativa na frequência de quedas, houve uma diminuição clinicamente relevante após o treinamento.

Backer (2007), em seu estudo, diz que além do exercício multimodal ser visto como um tratamento eficaz para prevenir quedas em idosos, a incidência de quedas diminuiu e a velocidade da marcha habitual foi aumentada. Cho (2018), relata que o exercício multimodal melhorou o equilíbrio e idosos que foram classificados como tendo alto risco de quedas com base nos scores da FAB (Fullerton Advanced Balance) no pré-teste. Os idosos com alto risco de quedas

melhoraram mais que os idosos que foram classificados como tendo baixo risco de quedas. Também foi verificado um aumento da força de MMII e MMSS, independente do status do risco de quedas (CHO - 2018). Em outro estudo, foi verificado que houve aumento da força significativa nas pernas e aumento da velocidade da marcha, após o treinamento, mas não houve diferença no índice de incidência total de quedas. Entretanto, os participantes do estudo se tornaram menos propensos a ter quedas lesivas após a intervenção multimodal (PATIL - 2015).

Gschwind (2013) e Arnold (2008) dizem os exercícios multimodais podem prevenir quedas tanto em atividades em grupo quanto em exercícios individuais. Desde que regulares.

Um diário de quedas mensal foi sugerido por Gianoudis (2014) e Patil (2015) para ajudar no controle do número de quedas. Segundo Gianoudis (2014) também devem ser incluídas estratégias de mudança comportamental para se adaptar aos fatores de quedas intrínsecos e extrínsecos, e a manutenção de uma rotina de exercícios para o resto da vida além de corrigir possíveis problemas de visão. De acordo com Ishigaki *et al.* (2014) as quedas são consideradas uma síndrome geriátrica que são associadas a fatores extrínsecos e intrínsecos. Sendo as extrínsecas causas relacionadas a casa como tapetes, escadas e pouca luz, calçadas irregulares, dentre outras e as causas intrínsecas são um comprometimento no equilíbrio, marcha, fraqueza muscular, diminuição da visão, hipotensão postural, medicamentos, dentre outros.

Exercícios físicos são uma recomendação cada vez mais difundida para a manutenção de uma boa saúde nos idosos (RUBENSTEIN - 2002). A fisioterapia evolui cada vez mais para estudar intervenções que ajudem essa população a terem mais força muscular, equilíbrio e funcionalidade assim evitando as quedas. Embora ainda não seja capaz de prever quando a queda vai acontecer, segundo o autor Arnold *et al.* (2008), é importante que seja criada uma triagem do risco de quedas e que medidas sejam adotadas.

6 CONCLUSÃO

Os exercícios multimodais parecem ser eficazes para redução e prevenção de quedas em idosos ativos. Esses exercícios devem conter mais de uma modalidade de treinamento sendo recomendadas exercícios de equilíbrio, de força e treinamento de marcha/caminhada. Os exercícios multimodais devem ser realizados pelo menos 2 vezes por semana e devem ser complementados com exercícios em casa, orientações educacionais e devem ser realizados por um período longo de tempo.

REFERÊNCIAS

ANSAI JH, AURICHIO TR, GONÇALVES R, REBELATTO JR. Effects of two physical exercise protocols on physical performance related to falls in the oldest old: A randomized controlled trial. **Geriatr Gerontol Int** v.16, p.492–499, 2016.

ARNOLD CATHERINE M., SRAN MEENA M., HARRISON Elizabeth L. Exercise for Fall Risk Reduction in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. **Physiotherapy Canada**, v.60, n.4, p.358–372, 2008.

BAKER MK, Evan Atlantis, Maria A. Fiatarone Singh, Multi-modal exercise programs for older adults. **Age and Ageing**, v.36, n. 4, p.375-381, July 2007.

CADORE EL, RODRÍGUEZ-MAÑAS L, SINCLAIR A, IZQUIERDO M. Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: a systematic review. **Rejuvenation Res.**, v.16, n.2, p.105–114, 2013.

CHO, YH. MOHAMED, O., WHITE, B. et al. The effects of a multicomponent intervention program on clinical outcomes associated with falls in healthy older adults. **Aging Clin Exp Res.**, v.30, p.1101, 2018.

GIANOUDIS J, BAILEY, CA, EBELING, PR. *et al.* Effects of a targeted multimodal exercise program incorporating high-speed power training on falls and fracture risk factors in older adults: a community-based randomized controlled trial. **J Bone Miner Res.**, v.29, n.1, p.182– 91, 2014.

GSCHWIND Y.J., R.W. KRESSIG, A. Lacroix, *et al.* A best practice fall prevention exercise program to improve balance, strength/power, and psychosocial health in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. **BMC Geriatr**, v.13, p. 105, 2013.

ISHIGAKI E. Y.; RAMOS L. G., CARVALHO E. S., LUNARDI A. C. Effectiveness of muscle strengthening and description of protocols for preventing falls in the elderly: a systematic review. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v.18, n.2, p.111–118, 2014.

PATIL R, UUSI-RASI K, TOKOLA K, KARINKANTA S, KANNUS P, SIEVÄNEN H. Effects of a multimodal exercise program on physical function, falls, and injuries in older women: a 2-year community-based, randomized controlled trial. **J Am Geriatr Soc.**, v.63, n.7, p.1306–13, 2015.

RUBENSTEIN LZ, JOSEPHSON KR. The epidemiology of falls and syncope. **Clin Geriatr Med**. v.18, n.2, p.141-158, 2002.

SHERRINGTON C, MICHALEFF ZA, FAIRHALL N. *et al.* Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis **British Journal of Sports Medicine** v.51, p.1750-1758, 2017.

SHERRINGTON C, FAIRHALL NJ, WALLBANK GK, TIEDEMANN A, MICHALEFF ZA, HOWARD K, CLEMSON L, HOPEWELL S, LAMB SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1. Art. No.: CD012424, 2019.