

**FORMAÇÃO FACULDADE INTEGRADA-FFI
ESPECIALIZAÇÃO EM ESPORTE EDUCACIONAL**

ROSINARA DE SOUSA CARDOSO

**INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NO RISCO DE QUEDAS DE IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

ORIENTADORA: Prof. Dr^a. Carina Helena Wasem Fraga

SÃO LUÍS

2020

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NO RISCO DE QUEDAS DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

O objetivo deste artigo de revisão sistemática foi verificar a influência do exercício físico no risco de quedas de idosos institucionalizados. Foram utilizadas as bases de indexação de artigos Medline, Scielo, Pubmed e Web of Science, com os conjuntos de descritores “elderly; institutionalized, physical exercise and fall risk” e “elderly; nursing home; physical exercise and fall risk”, e suas respectivas traduções para o português. Atenderam os critérios de inclusão oito estudos experimentais e “quase experimentais”. A seleção dos estudos e qualidade foi avaliada pela escala PEDRO. As intervenções variaram entre oito e 48 semanas, de duas a três sessões por semana, sendo os protocolos compostos na sua maioria por exercícios combinados de força, equilíbrio, flexibilidade e marcha. Conforme proposta de investigação do estudo, as variáveis mais investigadas foram equilíbrio e risco de quedas. Foram incluídos nesta revisão estudos por com intervenção, os quais indicaram que a prática de exercício físico pode promover melhor equilíbrio e diminuição no risco de quedas de idosos institucionalizados. Apenas um estudo não evidenciou melhora no equilíbrio após intervenção, o que pode estar associado à intensidade dos exercícios utilizados. Apesar destes achados, essas variáveis em conjunto precisam ser mais investigadas, visto que as quedas possuem um significado muito relevante, pois podem levar os idosos a várias sequelas, inclusive à morte. Portanto, é importante que haja mais estudos contribuindo na identificação dos fatores de risco para quedas recorrentes em idosos institucionalizados, na possibilidade de apresentar medidas preventivas.

Palavras-chave: População idosa; institucionalização; exercício físico; idosos caídores.

ABSTRACT

INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISE ON THE RISK OF FALLS OF INSTITUTIONALIZED ELDERLY: A SYSTEMATIC REVIEW

The objective of this systematic review article is to verify the influence of physical exercise on the risk of falls in institutionalized elderly. The Medline, Scielo, Pubmed and Web of Science articles indexing bases were used, with the sets of descriptors “elderly; institutionalized, physical exercise and fall risk ” and “elderly; nursing home; physical exercise and fall risk ”, and their respective translations into Portuguese. Eight experimental and “quasi-experimental” studies met the inclusion criteria. The selection of studies and quality was assessed using the PEDRO scale. Interventions ranged from eight to 48 weeks, from two to three sessions per week, with predominant exercises being those that worked muscle strength, and the most investigated variables were balance and risk of falls. The studies were included in this review for presenting experimentation with intervention, where they indicated that the practice of physical exercise promotes better balance and decreased risk of falls for institutionalized elderly. Despite these findings, these variables together need to be further investigated, since falls have a very relevant meaning, as they can lead the elderly to various sequels, including death. So it is important that there are more studies contributing to the identification of risk factors for recurrent falls in institutionalized elderly, in the possibility of presenting preventive measures.

Keywords: Elderly population, institutionalization, physical exercise, risk of falls.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser entendido como um processo natural progressivo, em que há modificações funcionais e estruturais no ser humano e que pode sofrer influência de fatores sociais, políticos, econômicos e psicológicos (MESQUITA et al, 2016). Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2018, a população brasileira manteve a tendência de envelhecimento dos últimos anos, com acréscimos de 4,8 milhões de idosos desde 2012, o que denota que o Brasil vivencia uma mudança no perfil demográfico da população. O aumento da expectativa de vida da população idosa retrata uma conquista no âmbito social e da saúde, porém, vem sendo um dos maiores desafios, a implantação e implementação de políticas públicas fundamentais (DOLL et al., 2015).

Com a extensão da população idosa, aumenta a procura por Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), conhecidas como asilos, abrigos, lares, casas de repouso e clínicas geriátricas (FERREIRA et al., 2012). De acordo com Perlini et al. (2007), é importante ter cuidado em preservar e/ou melhorar a qualidade de vida, autonomia e independência de idosos institucionalizados. No entanto, muitas vezes o que ocorre em uma instituição, com o intuito de agilizar o processo de atendimento, é a diminuição do incentivo a esses idosos para continuarem realizando independentemente suas atividades, o que pode levar a uma piora do quadro funcional e limitação.

A internação em Instituição de Longa Permanência para idosos também pode representar um fator de risco para a ocorrência de quedas (FERREIRA & YOSHITOME, 2010). Uma vez institucionalizado, o idoso se defronta com um ambiente completamente diferente do seu lar. Além da ausência dos familiares, a perda de autonomia e a inatividade física são comuns nas ILPI'S, acarretando um declínio na capacidade funcional, o que predispõe à ocorrência de quedas e sua recidiva (ÁLVARES et al. 2010; GONÇALVES et al. 2008).

Existem evidências de que idosos institucionalizados apresentaram menor capacidade funcional quando comparados aos idosos da comunidade, que podem ser explicados por fatores como a menor autonomia e pela menor prática de atividade física de idosos institucionalizados (SOUZA et al. 2013;

ALMEIDA et al.; FERRANTIN et al., 2013). Deste modo, acredita-se que o exercício físico poderá exercer um papel fundamental na manutenção do equilíbrio, da mobilidade funcional e, conseqüentemente, na prevenção de quedas, que parece estar associado não só ao aumento da expectativa de vida, mas também ao aumento da funcionalidade e qualidade de vida desses idosos (TRIBESS e VIRTUOSO 2005). Diante do exposto, se mostra importante a realização de estudos que avaliem o impacto da prática de exercícios físicos sobre esse desfecho.

Diante do exposto, objetivo deste estudo é analisar a influência do exercício físico no risco de quedas em idosos institucionalizados, por meio de uma revisão sistemática de literatura.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, foram utilizadas as bases de dados Medline, Scielo, Pubmed e Web of Science. Os descritores utilizados foram: elderly; institutionalized, physical exercise and fall risk; elderly; nursing home; physical exercise and fall risk, com suas respectivas traduções para o português.

O período de coleta de dados foi de outubro a novembro de 2019, correspondendo às seguintes etapas: busca e seleção dos artigos, leitura dos títulos, resumos e textos completos. Foram incluídos no estudo artigos que analisaram risco de quedas de idosos institucionalizados com idade superior a 60 anos, estudos escritos na língua inglesa, portuguesa e espanhola.

Artigos que avaliaram risco de quedas associado a alguma doença específica, estudos de caso, editoriais, artigos de revisão, que não se referiram à prática de exercícios físicos, institucionalização, ou que não incluíam apenas idosos foram excluídos do estudo.

A qualidade dos artigos foi analisada utilizando-se a Escala de Pedro, composta por 11 itens, duas características relacionadas à qualidade dos artigos, sendo que estudos com uma pontuação superior a cinco são considerados de qualidade alta.

RESULTADOS

Foram incluídos nesta revisão sistemática oito artigos que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão determinados nesse estudo. Nas diferentes etapas de seleção dos artigos, foi realizada a leitura dos títulos, resumos e textos completos (Figura 1).

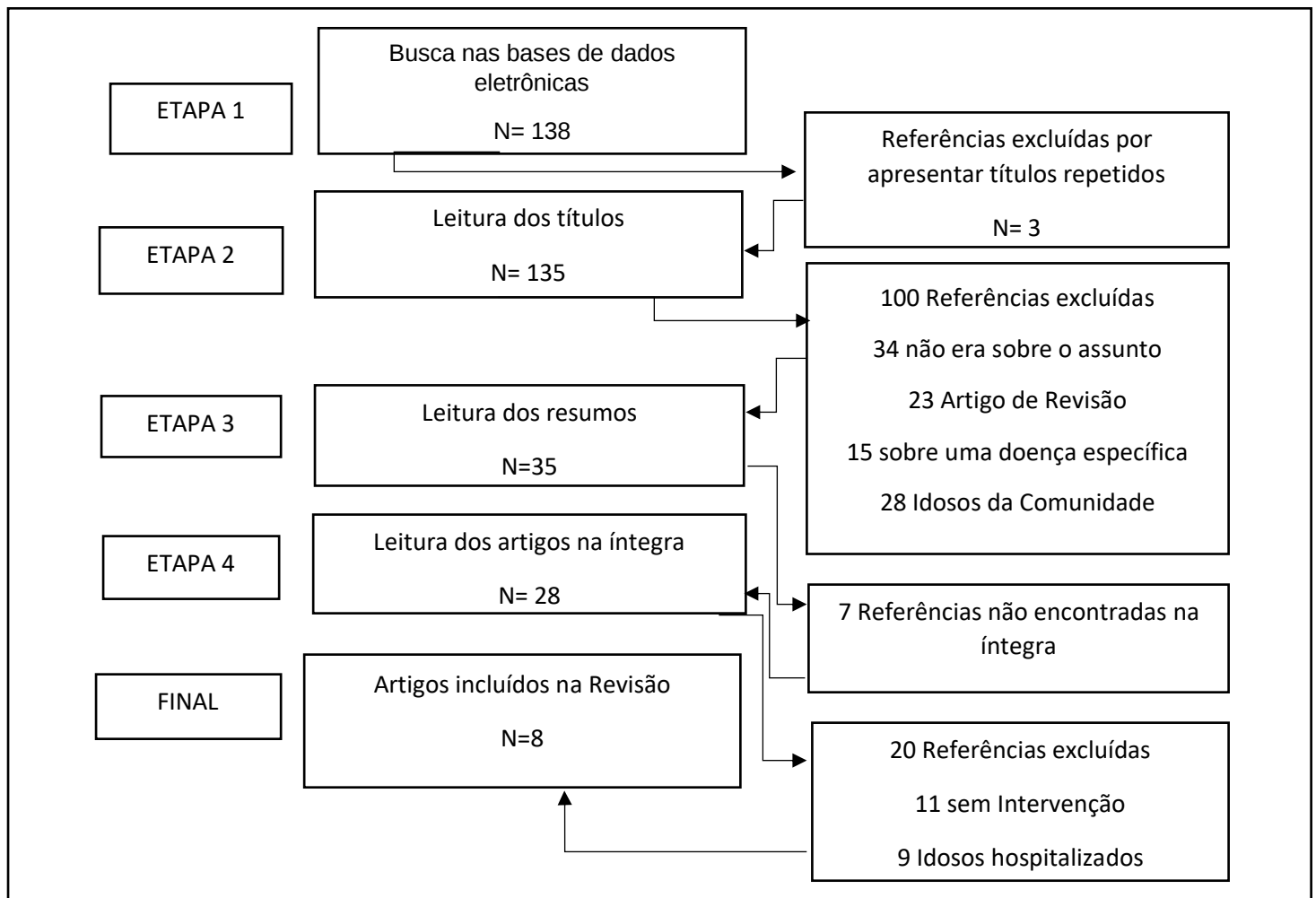


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos que compuseram a revisão sistemática.

Os artigos foram publicados a partir de 2005, provenientes do Brasil, Costa Rica, Portugal, Coreia do Sul, Irã, Indonésia, Espanha e China. O tamanho da amostra variou entre 20 e 144 indivíduos de ambos os sexos. De acordo com o objetivo proposto por esse estudo, as variáveis mais investigadas foram equilíbrio, mobilidade funcional e risco de quedas. O período de intervenção variou de dois a 12 meses, sendo que a maior parte dos programas durou três meses, sendo realizadas de 2 a 3 sessões por semana, com 40-60 minutos por

sessão. Alguns estudos não relataram a frequência dos idosos às aulas, assim como também o nível de intensidade e a descrição dos exercícios. A qualidade dos artigos incluídos na revisão sistemática foi analisada por meio da escala PEDRO, que apontou a pontuação média dos artigos foi de 5,9, que indica uma alta qualidade metodológica do artigo, o que corroborou a média dos artigos indexados na PEDRO que é de 5,1.

Esta revisão sistemática foi realizada com o objetivo de analisar a influência do exercício físico no risco de quedas em idosos institucionalizados. Acredita-se que a prática de exercícios físicos possa trazer benefícios para saúde de idosos institucionalizados, assim como também contribui na prevenção de quedas. As variáveis mais verificadas nos estudos foram equilíbrio e risco de quedas, sendo que a maioria dos artigos incluídos nessa revisão é recente, o que possivelmente denota um aumento no interesse em investigar os efeitos de exercícios físicos na prevenção de quedas de idosos que residem em instituições de longa permanência. Os resultados são sistematizados são apresentados no Quadro 1.

Quadro1: Descrição dos estudos que compuseram essa revisão sistemática

Autor/Ano (País)	Sexo, n, Idade	Tipo de estudo (uso de grupo controle)	Objetivo	Intervenção	Variáveis/ Testes	Resultados
RIBEIRO et al. (2009) (Portugal)	M.F,144,65-96 anos	Experimental GC: sem exercício. GE: exercício	Comparar o equilíbrio, mobilidade funcional e a proporção de sujeitos em categorias de risco de queda em função do desempenho nos testes de aptidão funcional, entre idosos treinados e não treinados.	Sessões de 60 min, 3x/sem. Exercícios voltados à aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio, coordenação, força muscular e flexibilidade.	Equilíbrio, mobilidade funcional, risco de quedas/ Functional Reach Test (FRT), TUG	Idosos treinados ↑ equilíbrio, ↑ mobilidade funcional e ↓ risco de queda vs GC.
SÁ et al. (2012) (Brasil)	M.F, 20, acima de 60 anos	Ensaio clínico não randomizado GC: sem exercício GE: exercício	Avaliar um programa de intervenção com exercícios físicos em grupo na prevenção de quedas em idosos residentes em instituições de	Sessões de ± 2 hs em grupo, 3x/sem, durante 4 meses e meio. Exercícios de aquecimento, força muscular, equilíbrio,	Quedas, equilíbrio, marcha, força muscular, flexibilidade, medo de quedas/ Escala de Poma, 30-Schair stand teste (sentar e	Grupo intervenção: ↓ quedas, ↑ aptidão física: equilíbrio, força muscular de preensão palmar e de membros inferiores, amplitude de

			longa permanência.	flexibilidade e relaxamento.	levantar); Teste linear Chair stand, Reach Test-CSRT: Escala de eficácia de quedas-internacional. Brasil	movimento de flexão dos ombros. Sem diferenças em aptidões físicas e medo de quedas.
MARTINEZ et al. (2018) (Costa Rica)	M.F, 20,68-80 anos	Piloto/ pré experimental transversal GC: sem exercício GE: exercício	Avaliar o efeito de um programa de exercício neuromuscular sobre o risco de quedas em idosos institucionalizados.	Realização de exercícios neuromuscular durante 3 meses, 3x/sem., 45 min., realizados em 3 momentos: aquecimento, exercícios neuromusculares, relaxamento	Medidas antropométricas e risco de quedas/ Escala Tinetti	Redução significativa no risco de cair. O estudo não apresentou diferenças enquanto às medidas antropométricas
CHOI et al. (2005) (Coréia do Sul)	M.F, 68, 60-80 anos	Quase experimental GC: sem exercício GE: exercício	Examinar a aptidão física, força muscular do joelho e tornozelo, mobilidade, equilíbrio, flexibilidade e risco de quedas em idosos institucionalizados	Realização de programa de exercícios de Tai Chi, durante 3 meses, 3 x na semana. Exercícios de aquecimento, movimentos do Tai Chi e exercícios de relaxamento.	Aptidão física, mobilidade, equilíbrio, flexibilidade e risco de quedas. / Teste muscular, TUG, TINETTI.	Grupo experimental: melhora muscular, força nos flexores do joelho e tornozelo e extensores, flexibilidade e mobilidade em comparação ao grupo controle.
MOTALEBI et al. (2018) (IRÃ)	M.F, 51, média 70 anos; DP	Quase experimental GC: sem exercício GE: exercício	Examinar o efeito de um programa de treinamento de resistência baseado na força muscular dos membros inferiores e no controle do equilíbrio (estático e dinâmico) em idosos institucionalizados.	Realização de um programa durante 3 meses, 2x/sem., 50 min. de duração. Exercícios para resistências elásticas dos membros inferiores. Todos os exercícios foram realizados em intensidade baixa a moderada nas posições sentado ou em pé.	Força muscular e equilíbrio/ 5 STS: sentar e levantar, TUG.	Melhorias significativas na força muscular dos membros inferiores. Sem mudanças significativas no equilíbrio estático no grupo experimental
WATI et al, (2018) (INDONÉSIA)	M.F, 80, média 70 anos; DP	Quase experimental GC: sem exercício GE: exercício	Investigar a eficácia do “exercício físico para idosos” de Latihan fisik Lansia sobre o equilíbrio, risco de quedas e estado de saúde de idosos institucionalizados.	Realização de 16 sessões em 2 meses, com duração de 50 min. Caminhadas, exercícios com halteres, jogos com bola e exercícios de respiração.	Equilíbrio, risco de quedas e estado de saúde. / Instrumento Morse Escala de Queda (MFS), Escala de Berg, Questionário de pesquisa de saúde em formato curto.	Melhora significativa em todas as três variáveis: equilíbrio, risco de queda estado de saúde no grupo experimental.
CADORE et al, (2014) (ESPANHA)	M.F, 24, média 91 anos; DP	Experimental controlado randomizado GC: sem exercício	Verificar os efeitos do treinamento multicompostos na potência muscular, hipertrofia,	Realização durante 3 meses, 2x na semana durante 40 min. Programa de	Potência muscular, risco de quedas, equilíbrio, estado	Melhora no desempenho de equilíbrio e incidência reduzida de

		GE: exercício	atenuação do tecido muscular, risco de quedas e resultados funcionais em nonagenários frágeis.	exercícios multicompostos com força muscular combinada com o equilíbrio, reciclagem da marcha, exercícios funcionais, aquecimento e alongamento no final.	funcional/ TUG, FICSIT-4 testes; Questionários para dados sobre a incidência e risco de quedas; índice de Barthel.	quedas. ↑ potência e força muscular no grupo experimental.
LAM et al. (2018) (CHINA)	M.F, 62, média 82 anos; DP	Experimental, randomizado GC: sem exercício GE: exercício	Investigar se um programa de exercícios foi eficaz na melhora das condições físicas de idosos institucionalizados e se a adição de programa de vibração de corpo inteiro proporciona benefícios terapêuticos.	GEV: força e equilíbrio com programa combinado de vibração GE: força e equilíbrio sem programa de vibração GMS: atividades sociais e recreativas que consistiam apenas em exercícios de membros superiores. Todos completaram 3 sessões/sem. durante 2 meses e exercícios de fortalecimento e equilíbrio.	Equilíbrio, mobilidade funcional, risco de quedas/ TUG, Escala de Berg, Teste de resistência e teste de caminhada de 6 minutos.	GMS: aumento significativo para a força do membro inferior. GE: mostrou melhora pós teste. GEV: ↑ confiança e equilíbrio do que no grupo somente exercício.

DISCUSSÃO

Equilíbrio

De acordo com os resultados, existem evidências que sustentam que a prática de exercícios físicos por idosos institucionalizados produz melhora sobre o equilíbrio estático e dinâmico. Dos sete artigos que analisaram o equilíbrio após a intervenção, apenas um deles não encontrou resultados positivos (MOTALEBI et al., 2018). Esses autores não encontraram melhoras nessa variável após seis semanas de intervenção com exercícios de níveis de intensidade baixa a moderada nas posições sentado ou em pé com duração de 50 minutos cada sessão, com frequência de duas vezes por semana com exercícios de resistência elástica para membros inferiores com realização de 8 a 10 repetições. Especula-se que a intensidade do exercício possa ter influenciado os resultados encontrados, que não evidenciaram melhora significativa sobre o equilíbrio, uma

vez que esse foi o único estudo que realizou os exercícios com intensidades de níveis baixos a moderados.

Ribeiro et al. (2009) obtiveram melhor desempenho no teste de equilíbrio (FRT), com intervenção durante 12 meses, sendo sessões de 60 minutos, três vezes na semana, com exercícios de moderada a alta intensidade. No estudo de Sá et al. (2012), os participantes realizaram exercícios por 18 semanas totalizando 40 sessões com duração de duas horas cada, com frequência de três vezes por semana. Após o período de intervenção, foram observados ganhos significativos no equilíbrio

Choc et al. (2005) e Cadore et al. (2014) realizaram estudos com períodos de intervenção de 12 semanas, com durações de 35 e 40 minutos, sendo três e duas vezes semanais, respectivamente, ambos com exercícios de moderada (tai chi) a alta intensidade (treinamento de força muscular). Após a intervenção, os grupos experimentais mostraram melhoras significativas no desempenho do equilíbrio em comparação ao grupo controle, por meio da realização dos testes de TUG e Tinetti.

No estudos de Wati et al. (2018) e Lam (2018), os protocolos de intervenção apresentaram duração de oito semanas com sessões de 50 minutos, três vezes por semana, sendo exercícios de moderada a alta intensidade (caminhadas, exercícios livres com carga, jogos recreativos). Os exercícios físicos geraram melhora significativa na variável equilíbrio dos participantes desses estudos verificada pelos testes de TUG e Escala de Berg.

Portanto, as evidências sugerem que sessões de exercícios físicos duas a três vezes semanais por, no mínimo, dois meses, com intensidade moderada a intensa, podem melhorar significativamente o desempenho no equilíbrio de idosos residentes em instituições de longa permanência, sendo avaliado na maioria dos estudos dessa pesquisa por meio dos testes de TUG, Escala de Berg e Tinetti, mostrando-se eficaz na avaliação desta variável.

Risco de quedas

Dos oito estudos utilizados, somente dois não tiveram como variável de investigação especificamente o risco de quedas, mas sim o equilíbrio, o qual foi

relacionado ao risco de quedas pelos autores (MOTALEBI et al., 2018; LAM et al. 2018). Os demais estudos, verificaram redução do risco de quedas para o grupo de idosos institucionalizados após um período de sessões de exercícios físicos.

Nos estudos de Ribeiro et al. (2009) e Sá et al. (2012), os idosos participaram de protocolos de intervenção com sessões de exercícios dirigidos para o desenvolvimento do equilíbrio, coordenação, força muscular e flexibilidade, o que parece ter contribuído significativamente na diminuição do número de quedas dos idosos.

No estudo de Martinez et al. (2018), os participantes realizaram três vezes semanais, durante três meses, exercícios neuromusculares com tarefas de balanceamento na posição unipodal e manutenção postural da posição bipodal com pés em posicionamento diagonal. Foram evidenciadas redução significativa no risco de quedas de idosos institucionalizados após o protocolo de intervenção. Choc et al. (2005) verificaram que três vezes semanais de exercícios com movimentos do Tai Chi durante três meses, geraram diminuição do risco de quedas de idosos institucionalizados. Wati et al. (2018) realizaram estudo em que o protocolo de intervenção consistia em exercícios livres como caminhadas, exercícios com halteres e jogos com bola, duas vezes por semana durante dois meses, os quais causaram impacto significativo na redução de risco de quedas dos participantes. Cadore et al. (2014) utilizaram em seu estudo um protocolo com exercícios compostos (mais de um estilo), exercícios funcionais, de equilíbrio, marcha e treinamento resistido, por três meses, sendo duas vezes na semana, os quais se mostraram efetivos para reduzir a incidência de quedas. Com isso, os autores concluíram que esses exercícios podem ser prescritos a nonagenários porque os fatores físicos são melhorados nesta população.

Percebe-se então que a prática de exercícios combinados se torna mais eficaz, no que diz respeito às melhorias de equilíbrio e diminuição no risco de quedas em idosos, sendo possível ser realizados também em Instituições de Longa Permanência. Os resultados dos estudos apontam em uma direção positiva, porém o número de estudos que sustentam essas evidências são reduzidos.

CONCLUSÃO

De modo geral, os estudos inclusos nesta revisão mostram que a prática de exercícios físicos contribui para a melhora do equilíbrio e para a redução do risco de quedas de idosos institucionalizados. Apesar destes achados, ainda é reduzida a quantidade de estudos que relatam os efeitos do exercício físico em idosos residentes em instituições de longa permanência.

O presente estudo pode contribuir com seus resultados na elaboração de programas de exercícios físicos que possam ser inseridos em instituições de longa permanência, como forma de estratégia voltada para a melhoria da saúde e para a redução do risco de quedas de idosos.

Ressalta-se que são imprescindíveis mais estudos sobre o conteúdo investigado, assim como estudos que promovam intervenções mais extensas, com melhor descrição do protocolo de intervenção, assegurando, assim, maior rigor metodológico.

REFERÊNCIAS

ÁLVARES, L.M., LIMA, R.C. SILVA, R.A. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas (RS), **Brasil: Caderno de Saúde Pública**, v.26, n.1, p.30-40, 2010.

CADORE, EL.; HERRERO, AC.; FERRARESI, FZ.; IDOATE, F.; MILLOR, N.; GÓMEZ, M.; MAÑAS, LR.; IZQUIERDO, M. **Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians.** American Aging Association, v.36, n.2, p. 773-785, 2013.

CHOI, JH.; MOON, JS.; SONG, R. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fallprone older adults. **Journal of Advanced Nursing**, v.51, n.2, p.150–157, 2005.

DOLL, J.; RAMOS, AC.; BUAES, CS. Apresentação educação e envelhecimento. **Revista educação e Realidade**, v.40, n.1, p.9-15. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623652407>.

FERREIRA, D.C.O. YOSHITOME, A.Y. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.63, n.6, p.991-997. 2010.

FERREIRA, FPM.; RIBEIRO, AM.; RIANI, JLR.; MARINHO, KR.; CAMARGOS, MCS.; **População e políticas públicas: tendências e cenários para Minas Gerais.** Cad BDMG, v.21, p.1-85, 2012.

GONÇALVES, L.G., VIEIRA, S.T., SIQUEIRA, F.V. HALLAL, P.C. Prevalência de quedas em idosos asilados do município de Rio Grande (RS). **Revista Saúde Pública**, v.42 n.5, p.938-945, 2008.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Características dos moradores e domicílios. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 2018

LAM, FMH.; CHAN, PFL.; LIAO, LR.; WOO, J.; HUI, E.; LAI, CWK.; KWOK, TCY.; PANG, MYC. Effects of whole-body vibration on balance and mobility in

institutionalized older adults: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v.32, n.4, p.462–472, 2018.

MARTÍNEZ, A.; RODRIGO, A.; SELAIVE, S.; ANTONIO, R.; Martínez Roco, Carlos Alejandro. Relevancia del ejercicio neuromuscular sobre el riesgo de caídas en el adulto mayor institucionalizado: estudio piloto. **MHSalud**, v.14, n. 2. Universidad Nacional, Costa Rica. 2018.

MESQUITA, JS.; CAVALCANTE, MRL.; SIQUEIRA, CA. Promoção da saúde e integralidade na atenção ao idoso: uma realidade brasileira? **Revista Kairós Gerontologia**. v.19, n.1, p.227-238, 2016.

MOTALEBI, AS.; LOKE, SC.; JAMILEH, AI.; FATEMEH M. Effect of low-cost resistance training on lower-limb strength and balance in institutionalized seniors, **Experimental Aging Research**, v.44, n.1, p.48-61, 2018. DOI: 10.1080/0361073X.2017.1398810

PERLINI, NMOG.; LEITE, MT.; FURINI, AC. Em Busca de uma Instituição para a pessoa idosa morar: motivos apontados por familiares. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.41, n.2, p.229-236, 2007.

RIBEIRO, F.; GOMES, S.; TEIXEIRA, F.; BROCHADO, G.; OLIVEIRA, J. Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.9, n.1, p.36-42, 2009.

SÁ, ACAM.; BACHION, MM.; MENEZES, RL. Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.8, p.2117-2127, 2012.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO, J. Prescrição de exercícios físicos para idosos. **Revista Saúde**, 2005. Disponível em: <<http://www.educacaofisica.com.br>>. Acesso em 25 maio 2010

WATI, DNK.; SAHAR, J.; REKAWATI, E. **Effectiveness of lafiska exercise on risk of fall, balance, and health status in the elderly**. Community Nursing Department, Faculty of Nursing, Universitas Indonesia, Indonesia, Jakarta. 2018.