

A atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: Uma revisão da literatura

Shayane Reis de Carvalho¹

Larissa Ramos Roxo²

Resumo: As quedas estão agregadas à fragilidade e à mortalidade de adultos mais velhos. Este estudo de revisão integrativa teve como objetivo identificar e trazer recursos da atuação da fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos. Foi realizado uma busca nas bases de dados MEDLINE (acessada pelo PubMed), LILACS e BIREME nos anos de 2013-2023, com os descritores em inglês: “Idosos”, “Fisioterapia”, “Prevenção de quedas”. Foram identificados 492 estudos e, após a execução de critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 8 estudos no qual fez parte da revisão final. Todos os estudos incluídos foram avaliados na amostra adultos mais velhos a partir de 60 anos de idade. No resultado final, os artigos indicam que os treinamentos de equilíbrio são capazes de diminuir o risco de quedas, o que ficou bem claro em sete artigos avaliados. Entre as principais intervenções de cada programa de exercícios, houve um predomínio entre exercícios de equilíbrio e exercícios de força muscular de membros inferiores, além de treinamento de dupla tarefa e propriocepção. Concluímos que realizar exercícios de equilíbrio e exercícios de força, além das outras intervenções fisioterapêuticas, no mínimo, três sessões por semana em média, de 8 semanas a 12 semanas, mostraram efeitos benéficos na redução e prevenção de quedas em idosos. Porém se faz necessário que os estudos apresentem mais distintos em alguns pontos metodológicos que possam permitir a sua formação e comparação dos resultados.

Palavras-chaves: Idosos, fisioterapia, prevenção de quedas.

1 INTRODUÇÃO

A terceira idade, ou o envelhecimento é uma estação da vida onde há uma quantidade excessiva de prejuízos moleculares e celulares. E com o decorrer do tempo, as pessoas começam a passar por alterações em seu sistema fisiológico, que levam a um decréscimo do seu estado funcional (Chan,2015).

¹ Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: shayanereis@hotmail.com

² Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano. E-mail: Iroxo@cesuca.edu.br

Segundo Sofiatti, devido a essas alterações que acontecem naturalmente no sistema fisiológico, com o avanço da idade, os indivíduos apresentam perda progressiva de força muscular e fragilidade óssea, e por mais imperceptíveis que sejam, geram dificuldades e incapacidade na realização das AVD's (Sofiatti *et al.*, 2021).

A vulnerabilidade na velhice, aliada a esses fatores provoca diversos efeitos negativos na saúde do idoso, tornando-o assim mais suscetível a doenças e uma cascata de eventos como a falta de capacidade de realizar algumas atividades, quedas, hospitalizações e morte. Dentre eles o mais comum são as quedas, que são acidentes bastante frequentes em idosos, podendo ser um gatilho inicial para lesões graves e até a morte. Em estudos, 62,8% dos idosos relataram que já tiveram quedas, caíram uma a duas vezes, resultando em um risco de queda ainda maior e em lesões (Sharif *et al.*, 2018).

A fragilidade do idoso e os fatores extrínsecos também contribuem para a frequência de quedas na velhice, pois estão relacionados às atribuições do cotidiano sendo definidos por ambiente mal iluminado, superfícies irregulares, piso escorregadio, ações de risco como, por exemplo, subir em bancos, cadeiras ou escadas (Abreu *et al.*, 2016) ⁴.

O sedentarismo e a deficiência de calorias são causadores de fraqueza muscular, prejudicando a força, propriocepção, o equilíbrio e a capacidade funcional resultando, também, em um fator de risco para quedas. Prevenir esse declínio que gera incapacidade no envelhecimento é imprescindível para a segurança na saúde do idoso e diminuição de frequência dessas quedas. O exercício físico é benéfico para reduzir o risco desses eventos, sendo uma das principais intervenções o treino de propriocepção, treino de força muscular e treino de equilíbrio postural, gerando um efeito na redução de risco de quedas, melhorando a propriocepção, o tempo de reação da mão, o caminho de oscilação e aumentando a força de extensão do joelho (Chittrakul *et al.*, 2020).

O profissional fisioterapeuta tem a capacidade em sua formação de avaliar, tratar e prevenir esses distúrbios que provocam limitações à funcionalidade do organismo, com fins de promover a independência funcional, reduzindo o risco de quedas e contribuindo, assim, com a melhora da autoestima e qualidade de vida do idoso. A fisioterapia é extremamente relevante para o bem estar do idoso, pois, cabe ao fisioterapeuta atuar na preservação das funções motoras com o objetivo de atrasar

ou minimizar as alterações fisiológicas e patológicas do envelhecimento (Duarte; Araujo; Oliveira, 2013).

Esse processo do envelhecimento pode comprometer a autonomia e independência, assim como a funcionalidade global do idoso, sendo assim, o presente estudo tem como objetivo fazer uma revisão da literatura a fim de identificar as intervenções fisioterapêuticas mais adequadas na prevenção de quedas em idosos.

2 METODOLOGIA

A construção do estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento dos estudos foi definido por meio do PICO, onde P (Participantes: idosos), I (Intervenção: terapia por exercício), C (Controle: não se aplica) e O (Desfecho: prevenção de quedas). Foi realizada uma busca sistemática de artigos científicos nas bases de dados, MEDLINE (acessada pelo PubMed), Lilacs, Bireme.

Para compor a revisão os artigos deveriam preencher os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em um intervalo entre 2013 a 2023, ensaios clínicos randomizados, descritos em idiomas inglês que abordassem idosos com risco de quedas, idosos fragilizados, exercícios para prevenção de quedas, abordagens fisioterapêuticas. Os critérios de exclusão foram estabelecidos artigos repetidos, artigos que não correspondem ao assunto pesquisado, bem como estudos que tivessem em sua amostra, idosos que possuam doenças e acometimentos neurológicos (como por exemplo, doença de Parkinson).

Inicialmente, com base nas palavras-chave utilizadas, foram encontrados 492 artigos. Dessas, foram excluídos 452 por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, sendo assim, com base na leitura dos títulos, foram incluídos 40 artigos, após a leitura dos resumos, foram escolhidos 19 artigos para serem lidos na íntegra, então apenas 8 contemplavam os critérios de inclusão para compor a presente revisão.

3 DISCUSSÃO

O principal objetivo desta revisão integrativa da literatura, foi analisar quais os principais programas de intervenção fisioterapêutica que podem reduzir ou prevenir os riscos de quedas em idosos. Os programas de exercícios nos estudos desta revisão continham os mesmos objetivos, apresentando resultados significativos na redução de quedas.

Os estudos mostraram uma predominância em exercícios de equilíbrio e força muscular. A inclusão desses programas de exercícios como prevenção e redução do risco de quedas está de acordo com o estudo de Hamacher *et al.* (2019), onde apresentou um protocolo de estudo transversal que teve como principal objetivo quantificar os efeitos de vários fatores que podem influenciar na estabilidade da marcha, e verificou-se que a diminuição de força muscular dos membros inferiores e o equilíbrio são fatores que influenciam no risco de quedas.

O estudo de Jeon *et al.* (2014), como podemos ver no Quadro 2, foi um programa conduzido durante um período de 12 semanas com 1 sessão de educação e 3 sessões de exercícios por semana durante 80 min por sessão. As sessões foram desenvolvidas por exercícios que trabalhem força, equilíbrio e educação do paciente. No grupo experimental foram encontradas melhorias significativas na força muscular, no equilíbrio dinâmico e na resistência dos tornozelos e extremidades inferiores.

Esses resultados são coerentes com um estudo anterior onde idosos receberam um programa de exercícios que consistia em 4 exercícios em pé, incluindo agachamento parcial, elevação do calcanhar, abdução do quadril e flexão do quadril, e 6 exercícios de treinamento de equilíbrio, incluindo passos laterais, caminhada em tandem, retro-caminhada, 2 vezes por dia, 5 dias por semana, durante 4 semanas. Os resultados demonstraram melhora da confiança, desempenho do equilíbrio e marcha (Miller; Magel; Hayes, 2010).

Na pesquisa de Sadeghi *et al.* (2021) foi desenvolvido um programa de intervenção envolvendo treino de equilíbrio com realidade virtual e treino de equilíbrio tradicional. No treinamento de equilíbrio com a realidade virtual inclui movimentos como pular, agachar e alcançar. Já no equilíbrio tradicional as condutas realizadas foram de equilíbrio estático (como, ficar em pé com uma perna só) e equilíbrio dinâmico (como andar para frente e para trás). Os resultados do presente estudo mostraram que os exercícios com a realidade virtual apresentaram melhoras significativas na mobilidade funcional e equilíbrio em comparação com o treino de equilíbrio tradicional. Esse resultado concorda com estudos anteriores onde a realidade virtual pode ter proporcionado um maior desafio de equilíbrio, exigindo maior integração sensorial e adicionando uma demanda cognitiva ainda maior (Bacha *et al.*, 2018; Jorgensen *et al.*, 2013).

Chittrakul *et al* (2020) mostraram que o programa de Exercício Físico Multissistêmico (MPE) três dias por semana, durante 12 semanas, obteve um efeito significativo na melhora da propriocepção, tempo de reação, extensão do joelho e equilíbrio nos adultos pré-frágeis, refletindo melhora no desempenho físico geral e na redução do risco de queda. Esses resultados são consolidados com estudos controlados randomizado, simples-cego de Lião *et al* (2019), onde os participantes receberam um programa de exercícios aeróbicos, resistidos, de equilíbrio e flexibilidade com duração de 60 min, três vezes por semana durante 12 semanas, resultando em melhorias significativas na fragilidade, juntamente com melhorias no desempenho físico e na diminuição do risco de queda em idosos frágeis.

A intervenção de Wetherell *et al* (2018) teve uma redução significativa no medo de cair e evitação de atividades, pois foi um método onde combinava exercícios de flexibilidade, fortalecimento e equilíbrio, o que são resultados coerentes com um outro estudo de revisão sistemática da Cochrane, onde incluíram participantes igual ou superior a 65 anos com o objetivo de avaliar o efeito das intervenções de exercícios sobre o medo de cair em idosos que vivem na comunidade. As intervenções de exercícios incluíram marcha, equilíbrio, força, resistência e flexibilidade, incluindo ensaios avaliando o medo de cair como um resultado primário. O estudo acredita que as intervenções com exercícios são eficazes na redução do medo de cair e do risco de queda em adultos mais velhos (Kumar *et al.*, 2016).

O estudo de Bjerket *et al.* (2017) objetivou examinar o efeito de um programa de exercícios de prevenção de quedas na qualidade de vida relacionada à saúde (SF-36) de idosos. A intervenção foi baseado no Otago Exercise Programme (OEP) que compreendem exercícios de equilíbrio (ficar em pé, andar para trás, subir escadas e levantar de uma cadeira) e força muscular (caneleira no tornozelo para fortalecer a extensão e abdução do quadril, flexão e extensão do joelho e flexão plantar e dorsiflexão do tornozelo), conforme o quadro 2 pode-se observar que a intervenção obteve melhora na qualidade de vida e redução do número de quedas em idosos, porém, carecem de informações sobre o modo mais eficaz de exercício que pode influenciar a na qualidade de vida relacionada à saúde. Já em um estudo anterior simples-cego Heydarnejad *et al.*, (2010), convidou sessenta adultos mais velhos e incluíram um minuto de aquecimento circulatório, um minuto de caminhada e um minuto de alongamento/período de relaxamento, sendo realizados três vezes por

semana. Eles verificaram que a qualidade de vida em idosos que praticam exercícios é maior que a qualidade de vida de idosos que não praticam.

Os participantes do estudo de Lacroix *et al.*, (2016) foram recrutados postando panfletos e publicando artigos em jornais locais. O objetivo do estudo foi examinar o impacto do exercício combinado de equilíbrio e força muscular em idosos saudáveis. De forma geral, as intervenções foram realizadas com o próprio peso do corpo dos participantes ou com equipamentos pequenos de baixo custo (como toalhas, garrafas, bolas), durante 12 semanas, três sessões de treinamento por semana. Uma única sessão de treinamento consistia em exercícios de equilíbrio estático, exercícios de equilíbrio dinâmico ou exercícios de força/potência para os músculos das pernas e do tronco. Foram encontradas melhorias significativas nos déficits de equilíbrio e força muscular dos membros inferiores. Já em estudos anteriores também buscaram o impacto de uma combinação de equilíbrio e força muscular, que inclui alongamento por 9 minutos, treinamento de força por 10 minutos seguido de 23 minutos de exercício de sustentação de peso e 18 minutos de treinamento de equilíbrio e correção postural, realizado três vezes por semana durante 48 semanas o que resultou também melhorias significativas na força muscular e equilíbrio (Park *et al.*, 2008). Halvarsson *et al.*, (2014) ¹⁴ executaram um programa de treinamento de equilíbrio mais atividade física o que trouxe resultados benéficos no equilíbrio e na melhora da marcha, onde os participantes foram capazes de aumentar sua velocidade de caminhada rápida. Esses resultados correspondem a um estudo que o treinamento de equilíbrio inclui demanda nas extremidades inferiores, bem como caminhar em vários terrenos, caminhar em diferentes superfícies sobre obstáculos (irregulares ou escorregadias) melhorando também o equilíbrio e a marcha (Jarnlo; Nordell, 2003).

Antúnez *et al.*, (2020) avaliou um programa de exercícios proprioceptivos sobre resistência musculoesquelética, desempenho físico, mobilidade funcional, marcha e risco de quedas em idosos institucionalizados, a intervenção abordou elementos sensoriais-motores e processos envolvidos no equilíbrio que incluem sistema vestibular, base de sustentação, simetria corporal ou oscilação do tronco. Outro estudo concluiu que treinamento proprioceptivos em idosos pode melhorar a coordenação inter e intramuscular, proporcionando um correto equilíbrio dinâmico (Albornos *et al.*, 2018).

4 CONCLUSÃO

O objetivo desta revisão integrativa foi identificar e trazer recursos da atuação fisioterapêutica que podem prevenir o risco de quedas em idosos. Após concluir essa revisão com base nos artigos selecionados, foi possível identificar os benefícios da fisioterapia na vida dos adultos mais velhos e na prevenção de quedas.

Os resultados apontam que os protocolos fisioterapêuticos em treino de equilíbrio e força muscular estão presentes nas intervenções propostas de sete estudos incluídos nesta revisão. O programa de prática de propriocepção, dupla tarefa e educação também demonstra ser eficaz para prevenir e para tratar mudanças que são desencadeadas naturalmente pelas alterações fisiológicas desse público. Pode-se observar uma indicação clara em relação aos parâmetros de cada exercício conduzido por um programa de 3 sessões durante um período de 8 a 12 semanas, podem ser efetivos em reduzir e prevenir quedas em idosos frágeis, sendo capazes de trazer melhorias em déficits de força muscular dos membros inferiores e equilíbrio.

Conclui-se também que a prática de exercícios físicos pode promover melhorias significativas na flexibilidade, equilíbrio, aumento da força muscular e da funcionalidade, melhorando a qualidade de vida relacionada à saúde desses indivíduos, e contribuindo para o rompimento de ciclos viciosos de queda.

Através deste estudo é possível identificar quais intervenções fisioterapêuticas podem apresentar resultados mais eficazes na prevenção de quedas em idosos, entretanto dentre os artigos revisados foi observado uma amostra pequena o que pode impactar nos resultados apresentados, podendo, esse item, ser considerado como um fator limitante para essa revisão. Sendo assim novos estudos se fazem necessários, com amostras maiores e melhor controle metodológico, para que possamos ter uma evidência de melhor qualidade com relação às condutas fisioterapêuticas mais adequadas para essa população.

REFERÊNCIAS

ABREU, D.R.O.; AZEVEDO, R.C.S.; SILVA, A.M.C.; REINERS, A.A.O.; ABREU, H.C.A. Fatores associados à recorrência de quedas em uma coorte de idosos. **Ciênc. Saúde colet.**, v.21, n. 11, Nov./2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.21512015>

ALBORNOS-MUÑOZ, L. *et al.* Efficacy of the Otago Exercise Programme to reduce falls in community-dwelling adults aged 65-80 years old when delivered as group or

individual training. **Journal of Advanced Nursing**, v.74, n.7, p.1700–1711, 06 April 2018. Disponível em:<https://doi.org/10.1111/jan.13583>

BACHA, J.M.R. *et al.* Effects of kinect adventures games versus conventional physical therapy on postural control in elderly people: a randomized controlled trial. **Games For Health Journal**, v. 7, n.1, p. 24–36, fev./2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0065>

BJERK, M.; BROVOLD, T.; SKELTON, D.A.; BERGLAND, A. A falls prevention programme to improve quality of life, physical function and falls efficacy in older people receiving home help services: study protocol for a randomised controlled trial. **BMC Health Services Research**, v. 17, n. 1, p. 559, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2516-5>

CHITTRAKUL, J.; SVIROJ, P.; SUNGKARAT, S.; SAPBAMRER, 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 Saúde Pública**, v. 17, n. 9., p.3102, 29 de abril de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093102>

DUARTE, F. M. *et al.* A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. *Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde*, Boa Vista, n. 01, 2013. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde** 2013.

ESPEJO-ANTÚNEZ, L. The effect of proprioceptive exercises on balance and physical function in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 101, n.10, p.1780–1788, out./2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.010>

HALVARSSON, A.; FRANZÉN, E.; STÅHLE, A. Balance training with multi-task exercises improves fall-related self-efficacy, gait, balance performance and physical function in older adults with osteoporosis: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 29, n. 4, p. 365–375, abr./2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0269215514544983>

HAMACHER, D.; LIEBL, D.; HÖDL, C.; HEßLER, V.; KNIEWASSER, C.K.; THÖNNESEN, T.; ZECH, A. Gait stability and its influencing factors in older adults. **Frontiers In Physiology**, v. 9, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01955>

HEYDARNEJAD, S.; DEHKORDI, A.H. The effect of an exercise program on the health-quality of life in older adults. A randomized controlled trial. **Danish Medical Bulletin**, v. 57, n.1, A4113. Jan./2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20175947/>

JARNLO, G.B.; NORDELL, E. Reliability of the modified figure of eight: a balance performance test for elderly women. **Physiotherapy Theory and Practice**, v.19, n.1, p. 35-43, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09593980307969>

JEON, M.Y.; JEONG, H.; PETROFSKY, J.; LEE, H.; YIM, J. Effects of a randomized controlled recurrent fall prevention program on risk factors for falls in frail elderly

living at home in rural communities. **Medical Science Monitor**, v. 20, p. 2283–2291, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.12659/MSM.890611>

JORGENSEN, M.G.; LAESOE, U.; HENDRIKSEN, C.; NIELSEN, O.B.; AAGAARD, P. Efficacy of Nintendo Wii training on mechanical leg muscle function and postural balance in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. **The Journals of Gerontology. Series A**, v. 68, n.7, p.845–852, jul./2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/gls222>

KUMAR, A.; DELBAERE, K.; ZIJLSTRA, G.A.; CARPENTER, H.; ILIFFE, S.; MASUD, T.; SKELTON, D.; MORRIS, R; KENDRICK, D. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community: cochrane systematic review and meta-analysis. **Age and Ageing**, v. 45, n. 3, p. 345–352, maio/2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afw036>.

LACROIX, A.; KRESSIG, R.W.; MUEHLBAUER, T.; GSCHWIND, Y.J.; PFENNINGER, B.; BRUEGGER, O.; GRANACHER, U. 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**, v. 62, n.3, p. 275–288, abr./2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000442087>

LIÃO, Y.Y.; CHEN, I.H.; WANG, R.Y. Effects of Kinect-based exergaming on frailty status and physical performance in prefrail and frail elderly: A randomized controlled trial. **Scientific Reports**, v.9, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45767-y>

MILLER, K.L.; MAGEL, J.R.; HAYES, J.G. The effects of a home-based exercise program on balance confidence, balance performance, and gait in debilitated, ambulatory community-dwelling older adults: a pilot study. **Journal of geriatric physical therapy**, v. 33, n. 2, p. 85–91, abr./jun. 2010. Disponível em: https://journals.lww.com/jgpt/fulltext/2010/04000/the_effects_of_a_home_based_exercise_program_on.7.aspx

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genebra: OMS, 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>

PARK, H.; KIM, K.J.; KOMATSU, T.; PARK, S.K.; MUTOH, Y. Effect of combined exercise training on bone, body balance, and gait ability: a randomized controlled study in community-dwelling elderly women. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, v. 26, n. 3, p. 254–259, maio/2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00774-007-0819-z>

SADEGHI, H.; JEHU, D.A.; DANESHJOO, A.; SHAKOOR, E.; RAZEGHI, M.; AMANI, A.; HAKIM, M.N.; YUSOF, A. Effects of 8 weeks of balance training, virtual reality training, and combined exercise on lower limb muscle strength, balance, and functional mobility among older men: a randomized controlled trial. **Sports Health**, v.

13, n. 6, p. 606–612, dez./2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.1177/1941738120986803>

SHARIF, S.I.; AL-HARBI, A.B.; AL-SHIHABI, A.M.; AL-DAOUR, D.S.; SHARIF, R.S. Falls in the elderly: assessment of prevalence and risk factors. **Pharm Pract (Granada)**, v. 16, n. 3:Epub 1206, jul./set. 2018. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30416623/>

SOFIATTI, S. L.; OLIVEIRA, M. M.; GOMES, L. M.; VIEIRA, K. V. S. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [S. l.], v. 7, n. 17, 2021. DOI: 10.36414/rbmc.v7i17.87. Disponível em:
<https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87>.

WETHERELL, J.L.; BOWER, E.S.; JOHNSON, K.; CHANG, D.G.; WARD, S.R.; PETKUS, A.J. Integrated exposure therapy and exercise reduces fear of falling and avoidance in older adults: a randomized pilot study. **The American journal of geriatric psychiatry**, v. 26, n. 8, p. 849–859, ago./2018. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.04.001>