



ISSN: 2230-9926

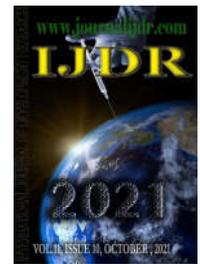
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 10, pp. 50936-50940, October, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23163.10.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Thaynara Leôncio Alves^{1,*}, Talyene Gleice Costa Corrêa² and Danilo Guerra Saraiva¹

¹Acadêmico do Curso de Graduação em Fisioterapia do Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão

²Fisioterapeuta Docente do Curso de Fisioterapia do Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 27th August, 2021

Received in revised form

06th September, 2021

Accepted 14th October, 2021

Published online 30th October, 2021

Key Words:

Idosos,
Prevenção de Quedas,
Fisioterapia

*Corresponding author:

Thaynara Leôncio Alves

ABSTRACT

Introdução: O envelhecimento traz consigo algumas modificações biológicas, psicológicas e físicas, dentre essas alterações a diminuição do equilíbrio é uma das mais pertinentes, se tornando um fator que predispõe o acontecimento de quedas, que são eventos que geram uma série de prejuízos para os idosos, entre eles prejuízos funcionais como o desenvolvimento de patologias graves, ou até mesmo o óbito. A fisioterapia com suas técnicas pode ser capaz de auxiliar na manutenção de variáveis de capacidade funcional dos idosos, melhorando marcha, aumentando força muscular e equilíbrio e consequentemente, prevenindo quedas. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi conhecer a efetividade das técnicas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática através de busca nas bases de dados MEDLINE/PubMed, SciELO e PEDro, por meio dos descritores Idosos, Quedas e Fisioterapia em língua portuguesa e inglesa. **Resultados:** Foram encontrados 58 artigos e destes utilizados 9 ensaios clínicos randomizados para a composição deste estudo. **Conclusão:** Foi possível concluir que a fisioterapia com seus métodos e técnicas pode ser capaz de reduzir quedas em idosos e ainda melhorar domínios físicos e qualidade de vida.

Copyright © 2021, Thaynara Leôncio Alves et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Thaynara Leôncio Alves, Talyene Gleice Costa Corrêa and Danilo Guerra Saraiva. "Técnicas Fisioterapêuticas na Prevenção de Quedas em Idosos: Uma Revisão Sistemática", *International Journal of Development Research*, 11, (10), 50936-50940.

INTRODUCTION

Pode-se entender como envelhecimento um processo inerente à vida humana e natural a todos os seres, com características específicas e delimitadas. O envelhecer provoca modificações biológicas, psicológicas e sociais no organismo. Dessa forma, tal processo altera a vida dos seres, as estruturas familiares e a demanda de políticas públicas na sociedade. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a população idosa como aquela a partir dos 60 anos de idade (ALVES, 2020). Oliveira Barduzzi (2017) afirma que o processo normal de envelhecimento se caracteriza pela diminuição da capacidade funcional dos diversos órgãos, tecidos e sistemas. Acontecem limitações neuromusculares evidenciadas por fraqueza muscular, perda de potência muscular e fadiga muscular rápida, muitas vezes associadas à inatividade e às doenças crônicas decorrentes, que agravam a situação de limitação e que podem repercutir em episódios de quedas. O aumento da ocorrência de quedas entre idosos pode gerar comprometimento na saúde do idoso e impacto negativo na qualidade de vida. Além de receio de novas quedas, o que paulatinamente pode resultar em quadros de dependência isolamento social, perda progressiva da capacidade

funcional e à reincidência de novo episódio de queda (MARINHO, 2020). O aumento da população idosa do Brasil tem sido muito mais intenso do que no cenário global. O número de brasileiros idosos de 60 anos e mais era de 2,6 milhões em 1950, passou para 29,9 milhões em 2020 e deve alcançar 72,4 milhões em 2100, sendo 27,6 vezes o crescimento absoluta desta população (ALVES, 2019). O crescimento populacional dos idosos é um fato concreto e ainda crescente, não só na nossa realidade como um país, mas também numa perspectiva universal. Desta maneira, é necessário que a saúde, as políticas públicas, assim como toda a sociedade esteja preparada para tal advento. Por decorrência do avançar da idade muitos idosos tem alterações em suas capacidades funcionais e força muscular, consequentemente em equilíbrio e outros domínios necessários para uma boa qualidade de vida (OLIVEIRA BARDUZZI, 2017). As quedas trazem uma série de consequências para a saúde e vida do idoso, contribuem para perda de autonomia, de função e ainda podem evoluir para óbitos, tendo em vista tamanhos prejuízos é de suma importância que haja foco em preveni-las (LANDIM, 2015). A prevenção de quedas é desafiante, pois envolve diversos fatores, os extrínsecos (uso de tapetes, incapacidades funcionais, falta de iluminação) e intrínsecos (polifarmácia, alterações cognitivas).

O fisioterapeuta desenvolve um papel relevante na prevenção de quedas em idosos através de orientações como forma de prevenção, realização de atividades físicas, manutenção e aumento de força muscular, equilíbrio, flexibilidade, dentre outros domínios, através de recursos e técnicas próprios de sua profissão (OLIVEIRA, 2017). A fisioterapia através de seus métodos e técnicas pode auxiliar na melhora destes domínios, prevenindo de tal forma as quedas, eventos que em muito trazem prejuízos para a saúde do idoso. Desta forma o objetivo deste estudo foi conhecer a efetividade das técnicas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do Estudo: Este estudo trata-se de revisão integrativa de literatura, que segundo Cordeiro (2007) corresponde a um método de pesquisa que permite fornecer os melhores conhecimentos já escritos sobre o tema abordado. Para a construção desta revisão integrativa foram utilizadas as seguintes etapas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, critérios de elegibilidade e busca na base de dados, extração dos estudos selecionados e categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Pergunta Norteadora: Para a seleção da questão de pesquisa utilizou-se a estratégia PICo, que corresponde ao acrônimo de “P”: pacientes, “I”: Intervenção e “Co”: Contexto, nesta pesquisa esse acrônimo foi composto por P: Idosos, I: Técnicas Fisioterapêuticas e CO: Prevenção de Quedas. Desse modo, a pergunta norteadora deste estudo foi: “Qual a efetividade de técnicas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos?”

Busca na Literatura: A busca eletrônica foi realizada entre os meses de junho a agosto de 2021 por meio dos descritores Idosos, Quedas e Fisioterapia e suas traduções para o inglês *Elderly*, *Falls* e *Physiotherapy*, todos os termos cadastrados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas bases de dados MEDLINE/PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro).

Crerios de Elegibilidade: Foram incluídos artigos escritos em língua portuguesa e inglesa, que abordaram técnicas fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos saudáveis ou com doenças neurodegenerativas associadas, publicados entre os anos de 2015 e 2020. Foram excluídos artigos em formato de revisão bibliográfica, resumos, teses e dissertações e artigos duplicados nas bases de dados.

Seleção da Amostra e Protocolo de Triagem: Em um primeiro momento, foram selecionados artigos que apresentavam em seus títulos e resumos o tema desta busca. Após isto, os artigos selecionados foram lidos integralmente e incluídos na pesquisa, após aplicados os critérios de elegibilidade.

Extração e Ajuntamento dos Dados: Foi realizado uma espécie de fichamento e criado um instrumento contendo os seguintes dados extraídos dos estudos participantes: Nome do autor e ano da publicação, tipo do estudo, técnica utilizada no estudo, intervenção realizada e conclusão. Estes dados foram tabulados para serem apresentados como resultados nesta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo se valeu de revisão sistemática de literatura e foi composto por nove outros estudos apresentados no quadro a seguir, sendo todos eles ensaios clínicos randomizados, escritos em língua inglesa, um deles publicado no ano de 2016, um no ano de 2017, três no ano de 2018 e quatro estudos no ano de 2019. Os estudos incluídos nesta pesquisa realizaram intervenções terapêuticas em idosos e ambos os sexos, com exceção de um único estudo, o de Miko e colaboradores (2018) que entrevistou somente em mulheres idosas, residentes em comunidade e institucionalizados; a média de participantes foi de 267 idosos.

Os estudos tiveram um tempo de intervenção que variou entre 8 semanas a 12 meses, numa média de 2 a 3 sessões fisioterapêuticas por semana, cada uma com duração de 45 a 50 minutos. As intervenções apresentadas no universo desta pesquisa foram: Método Pilates, Exercícios Fisioterapêuticos conhecidos como Cinesioterapia, Programa de Exercícios Otago e Treinamento Físico com Cinesioterapia associado a treinos cognitivos. O estudo de Barker et al (2016) foi o único dentre o universo amostral desta pesquisa que apresentou o Método Pilates (MP) como intervenção fisioterapêutica, seus resultados demonstraram que o grupo de idosos que realizou o MP obteve 64% menos de risco de cair, obteve ainda melhores resultados nas variáveis de equilíbrio estático e dinâmico e força muscular de membros inferiores, em comparação ao grupo controle do estudo. O método Pilates se trata de uma combinação de exercícios de estabilização e fortalecimento da região lombar e pélvica, além de atuar na ativação da musculatura profunda do tronco. Seus princípios são: fluidez, respiração, centralização, controle e precisão. O Pilates é uma técnica que pode ser realizada pelo fisioterapeuta, tendo como principais benefícios a manutenção e aumento de força muscular e mobilidade corporal, aumento da flexibilidade, resistência, coordenação, propriocepção e equilíbrio estático e dinâmico, além de melhora da qualidade de vida (OLIVEIRA e MESTRINER, 2018).

Corroborando com os resultados desta pesquisa, o estudo realizado por Bullo et al (2015) mostrou que os exercícios praticados com o MP foram eficazes na melhora de força muscular, marcha, equilíbrio estático e dinâmico, atividades de vida diária, e até estado de humor nos idosos participantes da pesquisa. E Lamb e Lamb (2015) também afirmaram em seu estudo que os exercícios focados em equilíbrio postural, como os realizados pelo MP reduziram em 18% o risco de quedas em idosos sedentários, porém, o estudo demonstrou tais resultados em 2 anos de prática. Os estudos de Bjerk et al (2017), Miko et al (2018), Toots et al (2019) e Albornos et al (2019) abordaram a cinesioterapia como forma de intervenção fisioterapêutica e todos os estudos com exceção de Hager et al (2019) afirmaram que a realização de um programa de exercícios fisioterapêuticos baseado em fortalecimento muscular e exercícios de equilíbrio tem efeito benéfico sobre as variáveis de força muscular, mobilidade, risco de quedas, congelamento da marcha e incidência de quedas, além de qualidade de vida; o estudo de Hager et al (2019) por sua vez não concorda com os demais, afirmando que tal programa de exercícios não é eficaz para prevenir quedas em idosos.

As atividades de tratamento fisioterapêutico, como a terapia com exercícios, ou cinesioterapia, para idosos, têm como objetivo melhorar as habilidades físicas, o bem-estar, melhorar o estado cardiovascular, aumentar a força e a resistência muscular, a coordenação e o equilíbrio e melhorar a flexibilidade, auxiliando também na melhora dos parâmetros de marcha. Em geral, para atingir esses objetivos, recomenda-se a realização de exercícios ativos de força, flexibilidade e alongamento, equilíbrio e propriocepção, sempre respeitando os limites de cada paciente, a fim de alcançar os objetivos desejados (CRUZ, 2019). Os resultados da pesquisa de Mendes et al (2016) mostram que a utilização da cinesioterapia como treinamento para prevenção de quedas em idosos é eficaz, seu estudo realizou uma intervenção com 10 idosos num protocolo realizado uma vez por semana, durante nove meses, onde os idosos realizavam exercícios proprioceptivos, desenvolvendo equilíbrio estático e dinâmico e coordenação motora; após a obtenção dos resultados ficou evidente que a cinesioterapia é de extrema importância na prevenção de quedas no público idoso, sendo altamente relevante para evitar condições agravantes de saúde nesta faixa etária. O protocolo de treinamento realizado com idosos por três vezes na semana, num período de dois meses também teve resultados positivos no que concerne à prevenção de quedas em idosos. O treinamento consistiu em exercícios de aquecimento, circuito de subir e descer escadas, atravessar barras e superfícies instáveis, exercícios de equilíbrio e propriocepção em disco proprioceptivo, bola suíça e saltos na cama elástica e exercícios de alongamento e fortalecimento muscular global. Os resultados desta pesquisa também mostraram que os idosos participantes permaneceram fisicamente mais ativos que idosos da mesma faixa etária que nunca participaram de uma intervenção

Quadro 1. Síntese dos estudos revisados

ORDEM /AUTOR /ANO	TIPO DE ESTUDO	TÉCNICA FISIOTERAPÊUTICA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS/CONCLUSÃO
E1 - BARKER et al, 2016	Ensaio Clínico Randomizado	GI – Método Pilates; GC – Orientações	53 idosos residentes em comunidade, entre 61 e 84 anos, foram agrupados em GI e GC, os exercícios de pilates foram realizados 2 vezes por semana, por 12 semanas e o GC recebem em casa uma cartilha com informações sobre o risco de queda e como preveni-la. Foram avaliados por aceitabilidade ao exercício, equilíbrio estático e dinâmico e força dos membros inferiores.	Os resultados do estudo mostraram que os participantes do GI alcançaram 64% a menos de risco de quedas em comparação ao GC, além disso, as variáveis de equilíbrio estático e dinâmico e força de membros inferiores também foram melhores em GI do que em GC. O estudo conclui que o método pilates é eficaz na prevenção de quedas em idosos.
E2 - BJERK et al, 2017	Ensaio Clínico Randomizado	GI - Programa de exercícios fisioterapêuticos de fortalecimento muscular – Cinesioterapia; GC - Orientações e cuidados habituais.	150 idosos residentes em comunidade, com mais de 67 anos foram divididos em GI e GC. O programa de exercícios durou 12 semanas. Foram avaliados antes, durante e 6 meses após o tratamento, quanto à qualidade de vida, força muscular de pernas, equilíbrio, velocidade de caminhada, hábitos de caminhada, atividades da vida diária, estado nutricional e eficácia em quedas.	Conclui-se que o programa de exercícios é eficaz para melhora de todas as variáveis analisadas, se comparado à orientações e cuidados habituais, mostrando que pode ser eficaz na prevenção de quedas em idosos.
E3 - MIKO et al, 2018	Ensaio Clínico Randomizado	GI – Programa fisioterapêutico de treinamento de equilíbrio – Cinesioterapia; GC – Não recebeu nenhuma intervenção.	100 mulheres idosas, residentes em comunidade, com osteoporose foram divididas em GI e GC; o programa durou 12 semanas, com 2 sessões semanais, de 30 minutos cada. Foram avaliados antes, durante e 12 meses após a intervenção, quanto à equilíbrio estático e dinâmico, melhora da capacidade aeróbica e dados de testes de plataforma estabilométrica.	Conclui-se que o treinamento fisioterapêutico de equilíbrio é altamente eficaz na prevenção de quedas em mulheres idosas com osteoporose, mesmo 12 meses após a intervenção.
E4 – TOOTS et al, 2019.	Ensaio Clínico Randomizado	GI – Programa fisioterapêutico de fortalecimento muscular de alta intensidade – Cinesioterapia. GC- Orientações gerais.	186 idosos institucionalizados alocados aleatoriamente em GI e GC foram submetidos à intervenção fisioterapêutica por 2 a 3 vezes/semana, durante 4 meses; foram avaliados quanto à risco de queda.	Os resultados do estudo mostraram que o programa fisioterapêutico de alta intensidade por si só não foi capaz de evitar quedas em idosos institucionalizados.
E5 – HAGER et al, 2019.	Ensaio Clínico Randomizado	G1 – Programa fisioterapêutico de fortalecimento muscular, mobilidade, equilíbrio e capacidade funcional – Cinesioterapia; G2 – Programa fisioterapêutico de exercícios Otago, consistindo em 5 exercícios de aquecimento, 5 de fortalecimento para membros inferiores e 12 de equilíbrio; G3 – Programa Helsana, consistindo em uma caderneta com conselhos de segurança e imagens de alguns exercícios para que o idoso realize em casa, sem supervisão fisioterapêutica.	405 idosos residentes em comunidade foram alocados em G1, G2 e G3, e submetidos à intervenções; foram avaliados em relação ao risco de quedas antes da intervenção, 6 meses e 12 meses após a intervenção.	O estudo mostrou que todos os programas de exercícios fisioterapêuticos foram eficazes na redução de quedas em idosos, melhorando ainda sua capacidade funcional e força muscular global.

Continue

E6 – BOONGIRD et al, 2017.	Ensaio Clínico Randomizado	GI – Programa de exercícios fisioterapêuticos baseado em 5 exercícios de fortalecimento muscular e equilíbrio; GC - Orientações sobre riscos de quedas.	439 idosos residentes em comunidade foram alocados aleatoriamente em GI e GC e submetidos a intervenções, foram avaliados antes da intervenção, durante a intervenção e 6 e 12 meses após a intervenção, os quesitos avaliados foram quedas, funcionamento físico, medo de cair e qualidade de vida.	O estudo mostrou que o programa de exercícios foi eficaz na redução de quedas, do medo de cair e ainda mostrou ser um incentivador à adesão ao tratamento por parte dos idosos.
E7 - ALBORNOS et al, 2018.	Ensaio Clínico Randomizado	G1 – Programa fisioterapêutico de exercícios Otago, consistindo em 5 exercícios de aquecimento, 5 de fortalecimento para membros inferiores e 12 de equilíbrio realizados individualmente; G2 - Programa fisioterapêutico de exercícios Otago, consistindo em 5 exercícios de aquecimento, 5 de fortalecimento para membros inferiores e 12 de equilíbrio realizados em grupo.	364 idosos residentes em comunidade , de ambos os sexos foram alocados aleatoriamente em G1 e G2 e realizaram 4 sessões de intervenção durante um período de 8 semanas; foram avaliados quanto à força muscular, equilíbrio e risco de quedas antes, durante e 6 meses após a intervenção.	O estudo demonstrou que o programa fisioterapêutico reduz o risco de quedas em idosos, independentemente se realizado em grupo ou individualmente.
E8 – LIU et al, 2019.	Ensaio Clínico Randomizado	GI – Programa de exercícios terapêuticos domiciliares, baseado no programa Otago – Cinesioterapia; GC - Cuidados habituais fornecidos por um geriatra.	345 idosos residentes em comunidade , ambos os sexos foram alocados aleatoriamente em GI e GC e participaram de intervenções realizadas 3x/semana, por 12 meses. Foram avaliados quanto à equilíbrio, medo de cair e risco de quedas.	O estudo demonstrou que o programa de treinamento de força muscular e equilíbrio reduziu significativamente a taxa de quedas em idosos, quando comparado aos cuidados habituais fornecidos por um geriatra.
E9 – SIPILÄ et al, 2018.	Ensaio Clínico Randomizado	G1 – Programa de exercícios terapêuticos baseados em fortalecimento muscular e equilíbrio – Cinesioterapia; G2 - Programa de exercícios terapêuticos baseados em fortalecimento muscular e equilíbrio – Cinesioterapia associado a treinamento cognitivo.	150 idosos sedentários residentes em comunidade foram alocados em G1 e G2, a intervenção realizada se iniciou com uma palestra de 90 minutos para todos os idosos abordando a importância da atividade física na terceira idade, 1x/mês os idosos se agrupam para receber um treinamento em grupo e 3x/semana realizam acompanhamento individual domiciliar, foram avaliados antes e após as intervenções nos quesitos: duração de realização de dupla tarefa na velocidade de caminhada, incidência de queda e função executiva.	O estudo demonstrou que o grupo que realizou treinamento físico associado à treinamento cognitivo obteve melhores resultados, principalmente nos quesitos incidência de quedas e função executiva.

semelhante (PEREIRA et al, 2017). Os estudos Boongird et al (2017), Liu et al (2019) e Sipila et al (2018) abordaram o programa Otago, que consiste em 5 exercícios de aquecimento, 5 de fortalecimento para membros inferiores e 12 de equilíbrio, como forma de intervenção em suas pesquisas, e ambos demonstraram em seus resultados que o programa fisioterapêutico foi eficaz na redução de quedas em idosos, melhorando ainda sua capacidade funcional e força muscular global. O estudo de Malaman (2019) semelhante (PEREIRA et al, 2017). Os estudos Boongird et al (2017), Liu et al (2019) e Sipila et al (2018) abordaram o programa Otago, que consiste em 5 exercícios de aquecimento, 5 de fortalecimento para membros inferiores e 12 de equilíbrio, como forma de intervenção em suas pesquisas, e ambos demonstraram em seus resultados que o programa fisioterapêutico foi eficaz na redução de quedas em idosos, melhorando ainda sua capacidade funcional e força muscular global. O estudo de Malaman (2019) concorda com os resultados desta pesquisa, ao afirmar que durante seu estudo puderam observar uma melhora na capacidade funcional, desempenho físico e redução de quedas em idosos que realizaram o Programa Otago. Os resultados desta pesquisa concordam entre si que a fisioterapia com seus métodos e técnicas pode ser capaz de reduzir quedas em idosos, tais resultados também evidenciaram que independente do tempo de

execução das técnicas elas se tornam eficazes na melhora de força e resistência muscular, além de flexibilidade, alongamento, marcha e também na qualidade de vida dos idosos.

CONCLUSÃO

Diante do exposto por esta pesquisa foi possível observar que métodos e técnicas fisioterapêuticas trazem inúmeros benefícios para os praticantes, constatando sua eficácia na prevenção de quedas e na vida ativa do idoso. Inferiu-se também que os protocolos fisioterapêuticos permitiram a diminuição de lesões advindas de quedas neste público.

Conclui-se ainda que a prática de exercícios físicos é capaz de melhorar tônus e força muscular, equilíbrio, flexibilidade e capacidade funcional dos idosos. Este estudo contribui, portanto, para a conscientização da necessidade em manter o idoso o mais ativo possível física e mentalmente, de forma a diminuir os agravos à sua saúde, mostrando a importância do acompanhamento fisioterapêutico não somente no tratamento de alguma condição patológica, mas, também na prevenção destas.

REFERENCES

- ALBORNOS, L.M., 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, 2018.
- ALVES, F.S.O., et al. Influência do pilates na flexibilidade, sintomatologia dolorosa e na capacidade funcional em idosas. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020.
- ALVES, J.E.D. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. *Revista Longevidade*. 2019.
- BARKER, A.L., et al. Feasibility of Pilates exercise to decrease falls risk: a pilot randomized controlled trial in community-dwelling older people. *Clinical rehabilitation*, v. 30, n. 10, p. 984-996, 2016.
- BJERK, M., et al. 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. 1-9, 2017.
- BOONGIRD, C., et al. Effects of a simple home-based exercise program on fall prevention in older adults: A 12-month primary care setting, randomized controlled trial. *Geriatrics & gerontology international*, v. 17, n. 11, p. 2157-2163, 2017.
- BULLO, V. et al. The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: a systematic review for future exercise prescription. *Preventive medicine*, v. 75, p. 1-11, 2015.
- CRUZ, T.N. A eficácia da cinesioterapia quando utilizada para a prevenção de quedas em idosos. UNIFACVEST, CENTRO UNIVERSITÁRIO. 2019.
- HAGER, A.G.M., et al. Effects of three home-based exercise programmes regarding falls, quality of life and exercise-adherence in older adults at risk of falling: protocol for a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, v. 19, n. 1, p. 1-11, 2019.
- LAMB, S.E.; LAMB, J.E. Better balance, fewer falls. 2015.
- LANDIM, A.C.F., et al. Assistência de enfermagem a idosos com traumas ósseos: uma revisão integrativa. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2015
- LIU, T.A., et al. Effect of a home-based exercise program on subsequent falls among community-dwelling high-risk older adults after a fall: a randomized clinical trial. *Jama*, v. 321, n. 21, p. 2092-2100, 2019.
- MALAMAN, T.A.B. Efeitos da terapia por realidade virtual na mobilidade e equilíbrio de idosos de comunidade. 2019.
- MARINHO, C.L et al. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Brazilian Journal of Health Review*. 2020.
- MENDES, M.R.P., et al. A influência da fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos. *Revista Fisisenectus*, v. 4, n. 1, 2016.
- MIKO, II., et al. Effect of a balance-training programme on postural balance, aerobic capacity and frequency of falls in women with osteoporosis: a randomized controlled trial. *Journal of rehabilitation medicine*, v. 50, n. 6, p. 542-547, 2018.
- OLIVEIRA BARDUZZI, G., et al. Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos a fisioterapia aquática e terrestre. *Fisioterapia em Movimento*. 2017.
- OLIVEIRA, H.M.L. et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. *Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies*. 2017.
- OLIVEIRA, M.S.; MESTRINER, R.G. Efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio, força muscular e ocorrência de quedas em idosos: uma revisão de literatura. *PERSPECTIVA (EREXIM)*, 2018.
- PEREIRA, L.M., et al. Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. *Rev. bras. ciênc. mov.*, p. 79-89, 2017.
- SIPILÄ, S., et al. Promoting safe walking among older people: the effects of a physical and cognitive training intervention vs. physical training alone on mobility and falls among older community-dwelling men and women (the PASSWORD study): design and methods of a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2018.
- 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, 2019
