

Recursos terapêuticos na prevenção e reabilitação de quedas em idosos

Therapeutic resources in the prevention and rehabilitation of falls in the elderly

Recursos terapéuticos en la prevención y rehabilitación de caídas en ancianos

Recebido: 08/04/2022 | Revisado: 16/04/2022 | Aceito: 23/04/2022 | Publicado: 27/04/2022

Maria Lúcia da Conceição

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8224-7466>
Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, Brasil
E-mail: maria.14fs@gmail.com

Yolanda Rakel Alves Leandro Furtado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3502-9108>
Universidade Regional do Cariri, Brasil
E-mail: pesquisasemsaude01@gmail.com

Valdília Ribeiro de Alencar Ulisses

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6125-4459>
Universidade Regional do Cariri, Brasil
E-mail: valdilia_rau@yahoo.com.br

Maria Anelice de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3221-5634>
Universidade Regional do Cariri, Brasil
E-mail: anelice lima@yahoo.com.br

Maria Aline Mendes Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2068-8290>
Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, Brasil
E-mail: aline45bs@hotmail.com

Renata Marques Granja Camelo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4792-8319>
Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Brasil
E-mail: renata11892mg@gmail.com

Anna Thays Leal de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2957-3542>
Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Brasil
E-mail: thaysleal12@gmail.com

Ana Vartan Ribeiro de Alencar Ulisses

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6990-4839>
Universidade Regional do Cariri, Brasil
E-mail: ana.av.biologa@gmail.com

Lillian Luana Torquato Lucena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4937-783X>
Universidade Regional do Cariri, Brasil
E-mail: luanatorquato96@gmail.com

Michele Silva dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9567-4301>
Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Brasil
E-mail: michelesilva83@hotmail.com

Resumo

O envelhecimento é permeado por diversas alterações, dentre elas se destaca os déficits relacionados ao equilíbrio, ocasionando alta incidência de quedas e consequentemente incapacidade física e perda da independência funcional da pessoa idosa, em que a fisioterapia tem papel fundamental na reabilitação dos mesmos, bem como na prevenção de agravos, visando restauração das atividades voltadas a funcionalidade. O estudo tem como objetivo geral descrever os recursos terapêuticos na prevenção e reabilitação de quedas contra idosos. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, onde os artigos foram pesquisados em textos acadêmicos de biblioteca eletrônica como BVS, PUBMED e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), utilizando-se os seguintes descritores no idioma Inglês e Português: “Primary Prevention”, “Accidental Falls”, “Aged”, “Teaching” and “Physical Therapy”, “Prevenção Primária”, “Acidentes por quedas”, “Idoso”, Ensino e “Fisioterapia” entre os anos de 2016 e 2020. Foram selecionados 11 artigos para elaboração desta revisão, onde de acordo com os estudos analisados, os programas de fisioterapia mais utilizados foram aquecimento, alongamento, fortalecimento, treino de equilíbrio estático e dinâmico, pilates, realidade virtual, dentre outros mais ousados que também alcançaram resultados satisfatórios. Há fortes evidências científicas sobre a intervenção de várias técnicas no que toca a programas de prevenção de quedas. Sendo então eficaz a utilização de treino de força, resistência, treino aeróbico, assim como também se torna benéfico a intervenção

de pilates, flexibilidade ou Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva para eles possam atingir um nível considerável de independência e contribuir para a redução de quedas na população idosa em alto risco.

Palavras-chave: Prevenção Primária; Acidentes por quedas; Idoso; Ensino; Fisioterapia.

Abstract

Aging is permeated by several changes, among them the deficits related to balance, causing a high incidence of falls and consequently physical disability and loss of functional independence of the elderly, in which physical therapy plays a fundamental role in their rehabilitation, as well as in the prevention of diseases, aiming at the restoration of activities aimed at functionality. The general objective of the study is to describe the therapeutic resources in the prevention and rehabilitation of falls against the elderly. This is an integrative literature review, where articles were searched in academic texts from electronic libraries such as VHL, PUBMED and PEDro (Physiotherapy Evidence Database), using the following descriptors in English and Portuguese: “Primary Prevention”, “Accidental Falls”, “Aged”, “Teaching” and “Physical Therapy”, “Primary Prevention”, “Accidents from falls”, “Elderly”, Teaching and “Physiotherapy” between 2016 and 2020. 11 articles were selected for the elaboration of this review, where according to the analyzed studies, the most used physiotherapy programs were warm-up, stretching, strengthening, static and dynamic balance training, pilates, virtual reality, among others more daring that also achieved satisfactory results. There is strong scientific evidence on the intervention of various techniques in fall prevention programs. Therefore, the use of strength training, resistance, aerobic training is effective, as well as the intervention of pilates, flexibility or Proprioceptive Neuromuscular Facilitation so that they can achieve a considerable level of independence and contribute to the reduction of falls in the elderly population at high risk.

Keywords: Primary Prevention; Accidents from falls; Elderly; Teaching; Physiotherapy.

Resumen

El envejecimiento está atravesado por varios cambios, entre ellos los déficits relacionados con el equilibrio, provocando una alta incidencia de caídas y consecuentemente incapacidad física y pérdida de independencia funcional de los ancianos, en los que la fisioterapia juega un papel fundamental en su rehabilitación, así como en la prevención de enfermedades, con el objetivo de la restauración de las actividades encaminadas a la funcionalidad. El objetivo general del estudio es describir los recursos terapéuticos en la prevención y rehabilitación de caídas en personas mayores. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, donde se buscaron artículos en textos académicos de bibliotecas electrónicas como BVS, PUBMED y PEDro (Physiotherapy Evidence Database), utilizando los siguientes descriptores en inglés y portugués: “Primary Prevention”, “Accidental Falls”, “Ancianos”, “Docencia” y “Fisioterapia”, “Prevenção Primária”, “Acidentes por caídas”, “Personas Mayores”, Docencia y “Fisioterapia” entre 2016 y 2020. Se seleccionaron 11 artículos para la elaboración de esta revisión, donde según de los estudios analizados, los programas de fisioterapia más utilizados fueron calentamiento, estiramientos, fortalecimiento, entrenamiento de equilibrio estático y dinámico, pilates, realidad virtual, entre otros más atrevidos que también lograron resultados satisfactorios. Existe fuerte evidencia científica sobre la intervención de diversas técnicas en los programas de prevención de caídas. Por tanto, es eficaz el uso de entrenamiento de fuerza, resistencia, entrenamiento aeróbico, así como la intervención de pilates, flexibilidad o Facilitación Neuromuscular Proprioceptiva para que puedan conseguir un nivel considerable de independencia y contribuir a la reducción de caídas en la población anciana en alto riesgo.

Palabras clave: Prevención primaria; Accidentes por caídas; Anciano; Enseñanza; Fisioterapia.

1. Introdução

A transição demográfica brasileira é um reflexo das transformações sociais e econômicas ocorridas no século XX. Com o desenvolvimento tecnológico, principalmente nas áreas da saúde em geral, bem como a conscientização das pessoas por um processo de envelhecimento ativo, e consequentemente mais saudável, a longevidade populacional tem crescido significativamente nos últimos anos (Rosa *et. al.*, 2015). Desse modo, estimativas apontam que em 2030 a população idosa será o segmento populacional que mais cresce, o equivalente a mais de 41 milhões no Brasil (Abdala *et. al.*, 2017).

Com isso, o envelhecimento é descrito como um processo dinâmico, progressivo, contínuo e irreversível de todos os organismos, acarretando em modificações funcionais, bioquímicas e morfológicas, que limitam progressivamente o organismo humano, com alterações anatomofisiológicas do sistema neuromusculoesquelético, ou ainda, pode ser considerado um processo de desenvolvimento normal, envolvendo deterioração estrutural e fisiológica, levando o indivíduo à perda da capacidade de adaptar-se ao meio ambiente em decorrência dos déficits de funcionalidade (Helrigle *et. al.*, 2013).

Nesse contexto, a senescência propicia alterações características da idade, na qual órgãos e sistemas podem ter suas funções degradadas, porém não havendo comprometimento da homeostasia corporal. Isto posto, por efeito fisiológico do envelhecer, os idosos apresentam maior predisposição às quedas, redução da força muscular, flexibilidade e amplitude articular de movimento, como também incoordenação motora, dentre outros aspectos, desencadeando distúrbios de ordens psicológicas e sociais (Polidoro & Contenças, 2015).

Ainda nessa perspectiva, a queda pode ser definida como um evento ocorrido de maneira inesperada, no qual os indivíduos passam de um nível superior, para o chão ou superfície mais baixa, sendo a prevenção de lesões ligadas diretamente a este episódio de fundamental importância, por conta de sua alta incidência e devido às sérias consequências como fraturas, lesões permanentes, perturbação na mobilidade, declínio funcional, além de representar 90% dos atendimentos hospitalares desta população (Sofiatti *et. al*, 2021).

Dessa maneira, a fisioterapia, que tem como objeto de estudo o movimento humano através dos distúrbios da cinesia, sejam eles decorrentes de alterações de órgãos e sistemas ou com repercussões psíquicas e orgânicas, se apresenta como uma área indispensável, por contribuir ativamente para minimizar os custos com despesas hospitalares, atuando na promoção da saúde e prevenção de agravos, bem como na reabilitação propriamente dita. Complementando os achados anteriormente citados, é sabido que o processo de envelhecimento é inevitável, assim como as disfunções funcionais que o acompanham e que promovem alterações posturais levando à perda de equilíbrio e a eventuais quedas, percebendo-se assim, a extrema importância de se focar na promoção da saúde na população idosa sempre direcionando para a prevenção (Gonçalves, 2011).

Com base no exposto, a pesquisa parte do seguinte questionamento: Quais os recursos terapêuticos, e seus efeitos, na prevenção e reabilitação de quedas em idosos?

O estudo justifica-se pelo interesse da pesquisadora em investigar e aprofundar-se mais sobre a temática, tendo em vista que a população de idosos tende a aumentar exponencialmente e com isso as complicações decorrentes do processo fisiológico do envelhecimento, tais como o equilíbrio postural e as consequências resultantes de sua deterioração, como as quedas, são cada vez mais frequentes. Desse modo, faz-se necessário um intenso aprofundamento sobre as estratégias fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos, de modo a reduzir as complicações decorrentes desse evento.

A pesquisa apresenta relevância, haja vista que o trabalho com idosos devem ser sistematicamente planejados e executados de modo que pretendam a adaptação desses indivíduos no meio ambiente, ampliando olhares quanto aos benefícios da fisioterapia nesse grupo populacional, corroborando com o aumento do número de informações, servindo como fonte de dados para estudantes e profissionais que atuam nessa área.

O estudo tem como objetivo geral descrever os recursos terapêuticos na prevenção e reabilitação de quedas em idosos.

2. Metodologia

O presente estudo classifica-se como exploratório, descritivo, do tipo revisão de literatura integrativa, de natureza bibliográfica.

A pesquisa de caráter exploratório se dá a partir da finalidade que a mesma tem em expandir, em elucidar, em mudar as concepções e os princípios de problemas mais precisos e pressupostos. Sendo, assim, desenvolvido com objetivo de propiciar visão geral, o mais próximo possível acerca de determinado assunto, construindo, então, hipóteses a partir do que foi apanhado (Tonetto *et. al*, 2014)

Para Aragão (2011) a pesquisa descritiva, tem o objetivo de detalhar de com riqueza de detalhes particularidades de uma população, ou ainda estabelecer ligações entre suas diversificações.

Enquanto que a revisão integrativa é um conjunto de artigos agrupados que tem função a síntese de determinado assunto para promover a educação continuada, já que proporciona ao leitor conquistar e renovar conhecimento sobre um assunto específico em um curto tempo (Botelho *et. al*, 2011).

O autor supracitado ainda diz que a revisão bibliográfica é aquela que é realizada através de estudos que foram tornados público que tenha relação com o estudo realizado, sendo através de revistas jornais, testes, entre outros.

Para esta revisão, foram consultados artigos acadêmicos em biblioteca eletrônica como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), PUBMED e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), sobre a temática em questão utilizando-se os seguintes Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) no idioma Inglês e Português: “Primary Prevention”, “Accidental Falls”, “Aged”, “Teaching” and “Physical Therapy”, “Prevenção Primária”, “Acidentes por quedas”, “Idoso”, Ensino e “Fisioterapia”. Os descritores foram combinados utilizando os operadores booleanos “and”/ “e”. O período de coleta de informações se deu de setembro a novembro de 2020.

Foram incluídos estudos especialmente de pesquisa científica publicados na língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2016 a 2020, que tinham pertinência com o tema, contendo as palavras chaves de acordo com os Descritores de ciência da saúde (DeCS) relacionados a temática em questão e exclusivamente de intervenção.

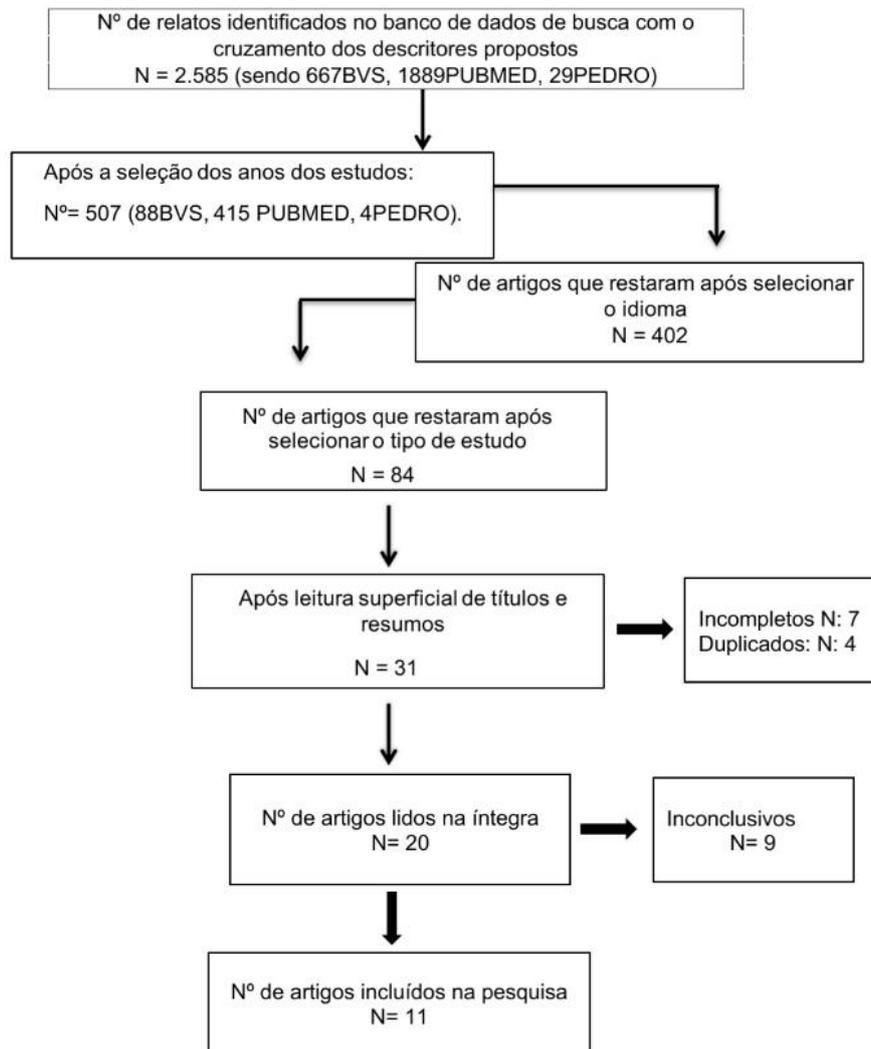
Foram excluídos trabalhos com característica de revisão bibliográfica sistemática, trabalhos que não se conseguiu ter acesso ao documento na íntegra, artigos pagos e duplicados.

Para o procedimento da pesquisa foi realizada a busca de artigos nas bases de dados citadas acima de acordo com os critérios de inclusão, conjugando os referidos descritores do estudo de forma direta ou indireta totalizando 2585 artigos, após a seleção dos anos dos estudos restaram 507. Ainda assim, selecionando os idiomas totalizou 402, e após a seleção do tipo de estudo ficaram 84 artigos. Diante disso, foi realizada a leitura superficial de títulos e resumos restando 31. Destes, 7 estavam incompletos e 4 duplicados, fazendo a leitura apenas de 20 artigos na íntegra. Porém, 9 eram inconclusivos, totalizando assim, 11 artigos para construção desta revisão.

Logo, foi realizada análise de todos os artigos, a fim de se obter uma síntese dos mesmos, onde a pesquisadora lançou mão de quadros para a melhor visualização dos resultados da pesquisa sobre a atuação da fisioterapia frente a prevenção de quedas em idosos, para a posterior confecção da redação final do artigo, englobando todos os estudos relevantes selecionados dentre da temática pré-estabelecida.

A seguir, no esquema, estão apresentadas as fases deste estudo (Figura 1).

Figura 1: Fases da coleta de dados da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Já para análise dos dados, como se trata de um estudo integrativo foi realizada uma síntese reflexiva de todos os artigos incluídos na pesquisa, destacando os principais pontos dentro de cada estudo. Para essa síntese foi utilizado o software Microsoft Word 2010 para construção de quadros.

3. Resultados e Discussão

Ao todo, foram encontrados 2.585 artigos. Levando-se em consideração os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para este estudo, obteve-se como resultado, a seleção de 11 artigos para realização desta revisão. Assim, segue um resumo dos principais resultados elaborados através de um quadro para melhor apresentação, sendo distribuídos dados classificatórios de cada artigo, como autor, ano, design do estudo, protocolo e resultado final (Quadro 1).

Quadro 1: Apresentação dos principais dados de cada artigo, com foco principal em protocolos de tratamento para possível prevenção de queda em idosos e seus resultados.

AUTOR/ANO	DESIGN DO ESTUDO	PROTOCOLO	RESULTADO FINAL
Bacha, J.M.; et al, 2018	Ensaio Clínico Randomizado	Um grupo realizou aquecimento, treino de equilíbrio estático e dinâmico, coordenação motora, força e resistência muscular. Já o outro treinou com Xbox jogos.	Não houve diferenças significativas entre os grupos. Ambos tiveram efeitos positivos nos quesitos avaliados.
Prasertsakul, T. et al, 2018	Estudo Piloto Randomizado	Os participantes foram divididos em grupo de exercícios (exercícios de equilíbrio convencional) e grupo de realidade virtual (jogos de aprendizagem e função motora).	Os achados indicam que o sistema de realidade virtual pode facilitar um melhor controle postural do que o exercício convencional.
Kaminska, M.S.; et al, 2018	Estudo quase-experimental	Os participantes foram submetidos ao treinamento de Realidade Virtual, com jogos de aquecimento, futebol e boliche.	O treinamento baseado em RV pode ajudar a reduzir o risco de quedas e o equilíbrio estático e dinâmico nos idosos.
Borysiuk, Z.; et al, 2018	Estudo quase-Experimental	Os participantes foram divididos em dois grupos: Experimental e Controle. Foi realizado exercícios de aquecimento, relaxamento, treino de equilíbrio.	Não houve diferenças significativas entre os grupos.
Covill, L.G.; et al, 2017	Estudo Clínico	Um grupo realizou hidroginástica com Ai Chi, e o outro terapia aquática baseada em evidência.	Não houve diferenças significativas entre os grupos.
Jehu, D.; et al, 2017	Estudo Intervencionista	Os participantes foram alocados em três grupos: TMO, TMO+C e grupo controle. O primeiro treinaram em uma pista de equilíbrio com obstáculos e o segundo adicionou tarefas cognitivas em uma placa de força com pés separados.	Ambos os grupos de treinamento melhoraram o tempo de reação após as intervenções e sustentaram essas melhorias após 12 semanas.
Rossi, I.M.; et al, 2017	Ensaio Clínico Randomizado	Os participantes foram divididos em 4 grupos: Treinamento de Posturografia Dinâmica de Computador (CDP), em que os exercícios envolvem biofeedback visual, monitorando movimentos em tempo real; Estímulo Optocinético (OKN); exercícios em quarto escuro; exercícios domiciliares em casa e o Grupo controle (GC) sem nenhuma intervenção.	Os grupos CDP e OKN resultaram em melhora na instabilidade postural, comparado ao GC e grupo domiciliar.
Tanaka, E.H.; et al, 2016	Ensaio Clínico Controlado Randomizado	Os idosos foram divididos em grupo supervisionado (GS), grupo domiciliar (GD) e grupo controle (GC). Foi realizado aquecimento, alongamento, exercícios ativos, exercícios para equilíbrio estático e dinâmico.	Os exercícios foram benéficos para o equilíbrio dos idosos, onde o grupo domiciliar apresentou os melhores resultados relacionados ao equilíbrio e oscilação postural.
Franciulli, P.M.; et al, 2016	Estudo quase-experimental	Os participantes foram divididos em dois grupos: Reabilitação Virtual e Cinesioterapia. O primeiro realizou jogos através do XBOX 360 com Kinect, o segundo realizou exercícios semelhantes.	Os dois protocolos foram eficazes na melhora do equilíbrio em idosos caidores, não havendo diferenças significativas.
Ribeiro et al, 2016	Estudo intervencionista exploratório	Alongamento, exercício ativo, exercício de correção postural e exercícios respiratórios.	Houve aumento significativo na flexibilidade de cadeia muscular posterior e equilíbrio postural dos idosos.
Navega, M.T.; et al, 2016	Ensaio Clínico Randomizado	As idosas foram divididas em dois grupos. O grupo pilates foi submetido ao tratamento, enquanto o grupo controle assistia palestras.	O Mat Pilates contribuiu para redução da cifose torácica e manutenção do equilíbrio nas idosas investigadas.

Fonte: Elaboração própria (2021).

De acordo com Franciulli *et al.* (2016), com o avançar da idade ocorrem uma série de modificações anatomofisiológicas do sistema neuromusculoesquelético que limitam gradativamente o organismo humano, levando a perda da capacidade de se adaptar ao meio ambiente devido ao déficit de funcionalidade, onde pode-se destacar as alterações no equilíbrio postural, que obtém uma prevalência de queixas chegando a quase 85% da população acima de 65 anos. Nesse contexto, Tanaka *et al.* (2016), também fundamentam que o processo de envelhecimento reduz as capacidades dos sistemas motores responsáveis pelo controle postural, resultando em um número elevado de quedas, sendo necessárias intervenções terapêuticas que possam interromper esse processo e reduzir os danos causados.

Seguindo sobre a temática envelhecimento, Rossi *et al.* (2017) relatam que com a decadência dos diferentes sistemas do corpo (vestibular, visual e proprioceptivo), as quedas acidentais, especialmente em pacientes idosos, tornaram-se um problema de saúde pública muito importante, sendo esta, um fator prognóstico para maior morbimortalidade, como também as inúmeras consequências sociais, psicológicas e redução da autoconfiança, em virtude do medo de cair novamente

Com isso, a fisioterapia pode atuar de diversas formas nesses indivíduos, utilizando-se de diferentes métodos que podem ser estabelecidos de acordo com o objetivo que se quer alcançar, assim, diversos estudos foram executados a fim de exibir evidências científicas para assegurar a prática clínica, com foco na reabilitação e possível prevenção de quedas em idosos.

Dessa forma, Covill *et al.* (2017), enfatizam que os exercícios aquáticos aumentam os estímulos proprioceptivos para o corpo imerso, tornando o ambiente favorável para o treino de equilíbrio, principalmente para aquelas pessoas que por algum motivo não conseguem realizar exercícios em solo. Durante as aulas comparavam o método de relaxamento Ai-Chi com a hidroterapia convencional baseada em evidência, evidenciando-se que ambos os métodos favoreceram melhora dos quesitos avaliados, redução do risco de quedas, não apresentando diferenças significativas entre os grupos.

Corroborando com a atuação da fisioterapia na reabilitação funcional do idoso, Franciulli *et al.* (2016), expõem que o envelhecimento provoca alterações no controle motor e ajustes posturais, tornando o idoso mais vulnerável às quedas, para isso propõem a reabilitação utilizando a realidade virtual para treinos de equilíbrio e coordenação motora. A mesma consiste na interação de imagens gráficas simulando o ambiente real. Em seu estudo houve comparação de dois grupos, sendo eles: Realidade virtual e Cinesioterapia. O primeiro realizou exercícios ativos de membros superiores e inferiores, treino de equilíbrio e simulação de atividades de vida diária (AVD's), como alcance funcional, já o segundo realizou os mesmos protocolos, porém sem uso de jogos. Como desfecho, os dois protocolos foram eficazes para manutenção e/ou melhora do equilíbrio. Concordando com o autor, mais recentemente na pesquisa de Bacha *et al.* (2018) os estudiosos compararam a eficácia dos jogos versus fisioterapia convencional, não havendo também diferenças significativas entre os grupos.

Tais procedimentos podem ser observados nos estudos de Praertsakult *et al.* (2018) e Kaminska *et al.* (2018) onde foram adotados a realidade virtual como recurso terapêutico, porém ao contrário dos resultados anteriores, os autores exibiram que os sistemas de realidade virtual podem facilitar melhor o controle postural, bem como o equilíbrio estático e dinâmico, quando comparado aos exercícios convencionais. Outra prática relevante foi executada por Rossi *et al.* (2017), em que foram avaliados três métodos diferentes de reabilitação vestibular, comparada a um grupo controle, na instabilidade postural, desse modo os participantes foram divididos em quatro grupos: Treinamento de Posturografia Dinâmica Computadorizada (CDP), em que os exercícios envolvem biofeedback visual, monitorando os objetos em tempo real; Estímulo Optocinético (OKN) realizados em quarto escuro; Grupo Domiciliar e Grupo Controle; Foi perceptível que os grupos CDP e OKN tiveram respostas satisfatórias comparados aos outros, promovendo melhor estabilidade postural.

Muitos estudos dispostos na literatura esclarecem os benefícios no equilíbrio do idoso através de exercícios combinados, como os exercícios de equilíbrio associados aos de fortalecimento muscular, bem como auxílio de diversos instrumentos que podem favorecer a instabilidade e, conseqüentemente, aprimoramento do treino. Essa afirmação pode ser

explanada no estudo de Navega *et al.* (2016), onde avaliaram a influência do Mat Pilates no equilíbrio postural de mulheres idosas durante um período de oito semanas, com exercícios de alongamento, fortalecimento de quadris e tronco, aumentando o nível de dificuldade progressivamente, já o grupo controle obtinha informações através de palestras, isto posto, o grupo intervenção apresentou ganhos significativos no equilíbrio.

Ainda sobre os exercícios combinados e sua relação com o equilíbrio corporal, Tanaka *et al.* (2016) realizaram intervenções através de atividades motoras com exercícios de alongamento, exercícios ativos, controle postural e exercícios respiratórios, havendo melhora da flexibilidade de cadeia muscular posterior e equilíbrio dos idosos, em que os participantes foram submetidos a um programa de equilíbrio, fortalecimento e mobilidade individualizados, sendo que cerca de 26% dos pacientes recuperaram o equilíbrio dentro dos limites de normalidade, assim como Ribeiro *et al.* (2016) realizaram 35 sessões de fisioterapia, duas vezes por semana durante 50 minutos através de alongamentos, treino de marcha, exercícios ativos, exercícios de correção postural e exercícios respiratórios, demonstrando melhora da flexibilidade muscular e do equilíbrio dos idosos estudados, influenciando na redução do risco de quedas.

Já na investigação Jehu *et al.* (2017), o foco foi determinar se o treinamento de equilíbrio e mobilidade (TMO), ou a adição do treino cognitivo (TMO+C) reduziram a oscilação postural em idosos saudáveis, os exercícios foram executados em pista de equilíbrio com obstáculos e com base alargada, é importante ressaltar que as dificuldades das atividades iriam aumentando paulatinamente. O resultado do mesmo, afirmou que um ou outro melhoram o tempo de reação após as intervenções e mantiveram após 12 semanas.

Enquanto isso, Borysiuk *et al.* (2018) realizaram um estudo cujo objetivo foi obter uma melhor compreensão dos mecanismos subjacentes às quedas em idosas, em que a amostra foi composta por 28 mulheres no grupo controle (CON) e 16 no grupo experimental (EXP), onde ambos participaram de um programa de movimentos recreativos para idosos por seis semanas com a única diferença que o grupo EXP praticava duas vezes mais que o grupo CON (duração de 60 minutos cada atendimento) incluindo exercícios em superfícies estáveis em instáveis, constatando ser uma ferramenta eficaz para melhorar o equilíbrio de idosos, com aumento do nível de inclinação para frente com os olhos abertos principalmente no grupo EXP.

Em vista disso, de acordo com os estudos analisados, os programas de fisioterapia mais utilizados foram aquecimento, alongamento, fortalecimento, treino de equilíbrio estático e dinâmico, pilates, realidade virtual, dentre outros mais ousados que também alcançaram resultados satisfatórios. Para tais resultados, todos os artigos analisados apresentaram testes de equilíbrio pré e pós intervenções para obterem desfechos fidedignos dos escores analisados após a aplicação da terapêutica. Dentre eles, os mais utilizados foram Escala de Equilíbrio de Berg (EEG), Timed Up and Go (TUG TEST), Teste de Alcance Funcional (TAF), Teste de Tinneti, Escala de eficiência de quedas, dentre outros.

Então, deve-se considerar que a população está cada vez mais envelhecida, e que estratégias de prevenção e/ou reabilitação de disfunções decorrentes do envelhecimento sejam sistematicamente planejadas e bem executadas, para que os indivíduos se adaptem à sua nova fase e vivam com menos déficits e mais qualidade de vida, sendo a implementação de estratégias efetivas na redução das quedas na população idosa um desafio à escala global tendo em conta o processo contínuo do envelhecimento.

4. Conclusão

Observou-se que ocorrência de quedas pode ser reduzida por meio de tratamentos específicos, em que o treino de equilíbrio mostrou fortes evidências com resultados e efeitos significativamente benéficos, podendo também ser conjugado com treino de flexibilidade e exercício físico com ênfase no treino de força e resistência. Assim sendo, um plano de tratamento que possa incluir treino aeróbico, treino de força resistência, flexibilidade, treino de equilíbrio e que possa ser efetuado a um

longo tempo, é o que vem se mostrando mais eficaz para os idosos conseguirem manter um perfil de estilo de vida mais saudável.

Corroborando com as afirmações citadas anteriormente, os estudos na maioria das vezes apresentaram um desfecho positivo quando analisados os seus objetivos, que eram predominantemente relacionados à reabilitação do equilíbrio postural, agilidade, marcha, oscilação postural, fortalecimento muscular e redução do risco de quedas nos idosos, evidenciando-se melhora da funcionalidade deste grupo etário, bem como favorecendo benefícios na qualidade de vida.

Além disso, mediante a discussão de resultados podemos afirmar que existe relevância dentro dos artigos analisados sobre a intervenção de várias técnicas no que toca a programas de prevenção de quedas. Sendo então eficaz a utilização de treino de força, resistência, treino aeróbico, assim como também se torna benéfico a intervenção de pilates, flexibilidade ou Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) para que possamos atingir um nível considerável de independência funcional e contribuir para a redução de quedas na população idosa em alto risco.

Conclui-se então que os recursos e práticas fisioterapêuticas devem ser cada vez mais exploradas, sendo fundamental a capacitação e qualificação permanente dos profissionais envolvidos nesse processo, objetivando o aperfeiçoamento nessa área, além de sugerirmos novos estudos com essa temática devido ser um tema relevante que pode auxiliar os profissionais e estudantes dessa temática na prática clínica e futuras pesquisas.

Agradecimentos

A todos os autores que contribuíram para a construção desse trabalho.

Referências

- Abdala, R. P., Barbieri, W., Bueno, C. R., & Gomes, M. M. (2017). Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23, 26-30.
- Aragão, J. (2011). Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. *Revista práxis*, 3(6).
- Bacha, J. M. R., Gomes, G. C. V., de Freitas, T. B., Viveiro, L. A. P., da Silva, K. G., Bueno, G. C., ... & Pompeu, J. E. (2018). Effects of kinect adventures games versus conventional physical therapy on postural control in elderly people: a randomized controlled trial. *Games for health journal*, 7(1), 24-36.
- Borysiuk, Z., Pakosz, P., Konieczny, M., & Kręcisz, K. (2018). Intensity-dependent effects of a six-week balance exercise program in elderly women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 2564.
- Botelho, L. L. R., de Almeida Cunha, C. C., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e sociedade*, 5(11), 121-136.
- Covill, L. G., Utley, C., & Hochstein, C. (2017). Comparison of ai chi and impairment-based aquatic therapy for older adults with balance problems: a clinical study. *Journal of geriatric physical therapy*, 40(4), 204-213.
- Franciulli, P. M., da Silva, G. G., Bigongiari, A., Barbanera, M., Neto, S. E. R., & Mochizuki, L. (2016). Equilíbrio e ajuste postural antecipatório em idosos caídores: efeitos da reabilitação virtual e cinesioterapia. *CEP*, 3166, 000.
- Gonçalves, M. (2011). Contribuições da fisioterapia/exercício físico para pacientes idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família (ESF). *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 15(1), 243-260.
- Helgile, C., Ferri, L. P., Oliveira Netta, C. P. D., Belem, J. B., & Malysz, T. (2013). Efeitos de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional de idosos. *Fisioterapia em Movimento*, 26, 321-327.
- Jehu, D., Paquet, N., & Lajoie, Y. (2017). Balance and mobility training with or without concurrent cognitive training does not improve posture, but improves reaction time in healthy older adults. *Gait & posture*, 52, 227-232.
- Kamińska, M. S., Miller, A., Rotter, I., Szylińska, A., & Grochans, E. (2018). The effectiveness of virtual reality training in reducing the risk of falls among elderly people. *Clinical interventions in aging*, 13, 2329.
- Navega, M. T., Furlanetto, M. G., Lorenzo, D. M., Morcelli, M. H., & Tozim, B. M. (2016). Effect of the Mat Pilates method on postural balance and thoracic hyperkyphosis among elderly women: a randomized controlled trial. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 465-472.
- Polidoro, Á. C. R., & Contencas, T. S. (2015). Treino de equilíbrio em idosos com realidade virtual. *RBM rev. bras. med.*

- Prasertsakul, T., Kaimuk, P., Chinjenpradit, W., Limroongreungrat, W., & Charoensuk, W. (2018). The effect of virtual reality-based balance training on motor learning and postural control in healthy adults: a randomized preliminary study. *Biomedical engineering online*, 17(1), 1-17.
- Ribeiro, M. F., Patrizzi, L. J., Teixeira, V. D. P. A., & Espindula, A. P. (2016). < b> Equilibrium and muscle flexibility in elderly people subjected to physiotherapeutic intervention. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 38(2), 129-136.
- Rosa, T. S. M., Moraes, A. B. D., Peripolli, A., & Santos Filha, V. A. V. D. (2015). Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18, 59-69.
- Rossi-Izquierdo, M., Gayoso-Diz, P., Santos-Pérez, S., Del-Río-Valeiras, M., Faraldo-García, A., Vaamonde-Sánchez-Andrade, I., & Soto-Varela, A. (2017). Short-term effectiveness of vestibular rehabilitation in elderly patients with postural instability: a randomized clinical trial. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 274(6), 2395-2403.
- Sofiatti, S. L., de Oliveira, M. M., Gomes, L. M., & Vieira, K. V. S. (2021). A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. *Revista Brasileira Militar de Ciências*, 7(17).
- Tanaka, E. H., Santos, P. F. D., Silva, M. F., Botelho, P. F. F. B., Silva, P., Rodrigues, N. C., & Abreu, D. C. C. D. (2016). The effect of supervised and home based exercises on balance in elderly subjects: a randomized controlled trial to prevent falls. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 383-397.
- Tonetto, L. M., Brust-Renck, P. G., & Stein, L. M. (2014). Perspectivas metodológicas na pesquisa sobre o comportamento do consumido. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 34, 180-195.