

INSTABILIDADE POSTURAL E A CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA EM IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA¹

Dayana Cristina Moraes*
Maria Helena Lenardt**
Bruno Henrique de Mello***
Larissa Sayuri Setoguchi****
Patrícia de Lima*****
Clarice Maria Setlik*****

RESUMO

O objetivo do estudo foi realizar uma revisão integrativa em bases de dados para verificar a produção científica (inter) nacional sobre instabilidade postural e a condição de fragilidade física em idosos. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE, SciELO e PubMed, no período de 2001 a 2016. Incluíram-se artigos originais diretamente relacionados ao tema, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês. A busca inicial resultou em 483 artigos e, após critérios pré-estabelecidos de inclusão e exclusão, 24 artigos perfizeram o corpus da revisão. As publicações apresentaram crescimento recente com destaque para a literatura internacional. Emergiram três categorias temáticas: instabilidade postural associada ao envelhecimento: causas e consequências; reconhecimento da fragilidade física e instabilidade postural: relações e associações; e intervenções para a reabilitação do equilíbrio postural. A instabilidade postural associa-se ao processo de envelhecimento, como um marcador de fragilidade física e da saúde da pessoa idosa. Os resultados oferecem subsídios para fortalecer a gestão de cuidados preventivos da progressão da síndrome da fragilidade.

Palavras-chave: Equilíbrio Postural. Idoso Fragilizado. Saúde do Idoso. Tontura.

INTRODUÇÃO

Estudo⁽¹⁾ americano, analisou a prevalência e o impacto da tontura e do transtorno do equilíbrio na população idosa. Entre nove milhões de entrevistados acima de 65 anos, dois milhões relataram problemas com tontura ou equilíbrio nos últimos 12 meses. Os problemas relatados foram: instabilidade, vertigem e desmaio. Os transtornos do equilíbrio impediram a participação de atividades, como exercícios físicos e participação em eventos sociais. Constatou-se que a cada cinco idosos, um apresenta tontura ou problemas com o equilíbrio anualmente.

No Brasil, investigação⁽²⁾ realizada na Atenção Primária à Saúde com 521 idosos acima de 60 anos, associou a condição de fragilidade às síndromes geriátricas. Onde 21,5% dos idosos foram classificados como frágeis, 51,1% pré frágeis e 27,4% não frágeis. A frequência da instabilidade postural foi de 36,5%. A fragilidade esteve associada a três das cinco síndromes

geriátricas, sendo a instabilidade postural a terceira mais prevalente ($p < 0,001$).

A fragilidade física é definida como uma “síndrome médica com múltiplas causas e contributos, que se caracteriza por diminuição de força, resistência e reduzida função fisiológica que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo e desenvolve maior dependência e/ou morte”^(3,1). Ela pode ser diagnosticada após mensuração de cinco marcadores biológicos dos idosos: redução da velocidade da marcha, redução da força de preensão manual, perda de peso não intencional, diminuição do nível de atividade física e autorrelato de fadiga/exaustão⁽⁴⁾.

O equilíbrio postural envolve a recepção, a integração de estímulos sensoriais, o planejamento e a execução de movimentos para controlar o centro de gravidade sobre a base de suporte, realizado pelo sistema de controle postural que integra informações do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatossensorial⁽⁵⁾.

¹Este artigo é parte da dissertação de mestrado intitulada “INSTABILIDADE POSTURAL E A CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA EM IDOSOS”, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná.

*Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Gerente do Grupo Multiprofissional de Pesquisa sobre idosos - GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: dayanac.moraes@gmail.com

**Enfermeira. Doutora em Enfermagem, Professora do Departamento de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Líder do GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: curitiba.helena@gmail.com

***Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem. Membro do GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: mello.bhm@gmail.com

****Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Membro do GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: ls.setoguchi@gmail.com

*****Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Membro do GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: patriciadelima888@gmail.com

*****Enfermeira. Mestranda em Enfermagem. Membro do GMPI. Curitiba, PR, Brasil. E-mail: setlikc@yahoo.com.br

No envelhecimento, as respostas posturais podem tornar-se deficitárias, incapazes de integrar as informações sensoriais e determinar as oscilações do tronco na posição ereta, o que caracteriza a instabilidade postural⁽⁶⁾. A sensação de perturbação do equilíbrio é denominada tontura que pode ser acompanhada por desorientação do tipo rotatória, conhecida como vertigem⁽⁷⁾.

A instabilidade postural é considerada uma síndrome geriátrica e está associada a desfechos adversos⁽⁸⁾. Idosos frágeis têm maior quantitativo de síndromes geriátricas e implicações na prestação de cuidados de saúde⁽⁹⁾. Identificar as síndromes geriátricas relacionadas com a fragilidade favorece o planejamento dos cuidados geriátricos e fortalece o plano de tratamento sob uma abordagem específica.

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi realizar uma revisão integrativa em bases de dados para verificar a produção científica (inter)nacional sobre instabilidade postural e a condição de fragilidade física em idosos.

METODOLOGIA

Revisões integrativas tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado objetivo, de maneira sistemática e ordenada, além de contribuir para o aprofundamento do conhecimento do tema em estudo⁽¹⁰⁾.

A presente revisão foi alicerçada e seguiu cinco etapas⁽¹⁰⁾: Primeira etapa, identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; Segunda etapa, busca e seleção da literatura, estabelecimento de critérios de inclusão/exclusão; Terceira etapa, caracterização dos estudos; Quarta etapa, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; Quinta etapa, interpretação dos resultados.

Para a primeira etapa, identificou-se como problema a relação entre equilíbrio postural e a fragilidade física dos idosos e elegeu-se a seguinte questão de pesquisa: qual é o panorama atual da produção científica nacional e internacional acerca do equilíbrio postural e a fragilidade física em idosos?

Na segunda etapa, utilizaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). As seguintes estratégias de busca foram empregadas para seleção das produções científicas: os operadores booleanos AND ou OR para buscar maior quantitativo de publicações na base de dados LILACS. Optou-se pela estratégia allfields nas bases de dados SciELO, PubMed e MEDLINE para ampliar a busca.

As especificidades em cada base de dados selecionadas, segundo operador booleano e estratégias foram: LILACS - Via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): ("idoso fragilizado" [DeCS] AND "equilíbrio postural" [DeCS]); ("idoso fragilizado" [Palavras] AND "equilíbrio postural" [Palavras]); ("equilíbrio postural" [Palavras] OR "tontura" [Palavras] OR "vertigem" [Palavras]). SciELO: ("frail elderly" [allfields] AND "postural balance" [allfields]); ("frail elderly" [allfields] AND "tontura" [allfields]); ("frail elderly" [allfields] AND "vertigo" [palavras]); ("frail elderly" [allfields] AND "balance" [allfields]). PubMed: ("frail elderly" [allfields] AND "postural balance" [allfields]). MEDLINE - Via BIREME: ("frail elderly" [allfields] AND "postural balance" [allfields]).

Estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão: a) artigos publicados no período de janeiro de 2001 (ano de criação do fenótipo de Fried) a dezembro de 2016; b) artigos e revisões originais publicados nas bases de dados selecionadas; c) artigos disponíveis na íntegra e diretamente relacionados ao tema nos idiomas português e inglês. Foram critérios de exclusão: a) os editoriais, resenhas, relatos de experiências, reflexões teóricas, dissertações, teses e monografias; b) artigos repetidos nas bases de dados, sendo mantida somente a primeira versão encontrada.

Para a terceira etapa, elaborou-se uma planilha no programa computacional *Microsoft Excel*[®] 2010 para caracterizar os artigos selecionados: área do conhecimento, contexto, título, autores, ano, revista, idioma, objetivo, método do estudo, amostra/número de participantes, local do estudo, principais resultados e observações.

Realizou-se na quarta etapa, avaliação dos estudos mediante leitura recorrente de todos os artigos incluídos. A quinta etapa foi finalizada com a interpretação dos estudos e transcrição da revisão integrativa, seguida da apresentação das categorias temáticas emergentes.

Para ilustrar a seleção dos artigos e a composição do corpus da revisão integrativa utilizou-se o Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA)⁽¹¹⁾.

RESULTADOS

A busca inicial totalizou 483 artigos, destes 182 estavam disponíveis na íntegra, sendo que 13 foram excluídos por repetição e 158 por não estarem diretamente relacionados ao tema, a composição final foi de 24 artigos (Figura 1).

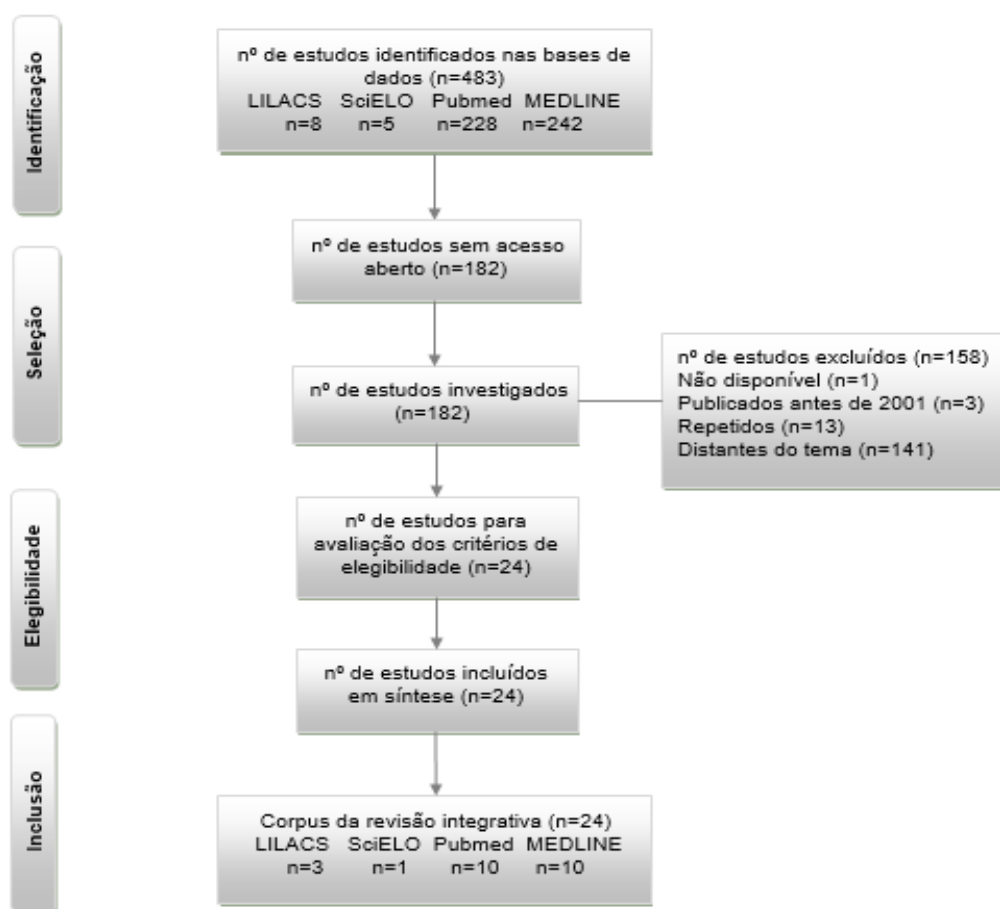


Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos e da composição do corpus da revisão integrativa

Dos 24 artigos selecionados para o corpus da revisão destacam-se publicações entre os anos de 2009 a 2016, com aumento do número de artigos a partir do ano de 2011 e redução dessas publicações após o ano de 2015.

O principal idioma encontrado foi a língua inglesa (83%), seguido do português (17%). Os países de origem das publicações foram os Estados Unidos da América (20,8%), França e Espanha (12,4%), Canadá (8,3%) e Inglaterra, Noruega, Índia, Suíça, China, Dinamarca e Irlanda (4,1%).

Quanto a metodologia, todos os estudos incluídos no corpus desta revisão integrativa foram quantitativos. Predominaram os estudos transversais (28,7%), prospectivos de coorte (24,6%), intervenção (20,5%), experimental (16,4%), e ensaios clínicos randomizados (8,3%). Quanto as amostras 57,4% foram <100 idosos, 30,8% >100 idosos, 4,1% >500 idosos e 4,1% com amostra >1000 idosos. A maior parte das publicações foram veiculadas por periódicos internacionais (82%), seguido dos nacionais (18%). Os artigos foram classificados em três temáticas:

instabilidade postural associada ao envelhecimento: causas e consequências; reconhecimento da fragilidade física e instabilidade postural: relações e associações; intervenções para a reabilitação do equilíbrio postural.

DISCUSSÃO

Instabilidade postural associada ao envelhecimento: causas e consequências

Os artigos selecionados apontam que a instabilidade postural associa-se ao processo de envelhecimento, uma vez que ele representa modificações estruturais, fisiológicas e funcionais no organismo das pessoas. A diminuição das reservas fisiológicas e as mudanças físicas ocasionadas pela instabilidade postural podem provocar efeitos adversos como quedas e fraturas⁽¹²⁻¹⁴⁾, aumento das morbidades, incapacidade funcional, hospitalização e morte⁽¹⁵⁾.

Estudo⁽¹²⁾ transversal investigou a prevalência, causas e consequências relacionadas à ocorrência de quedas entre 15 idosos de uma Instituição de Longa

Permanência para Idosos (ILPI). Participaram do estudo, homens e mulheres com mais de 79 anos de idade. Os resultados evidenciaram a prevalência dos distúrbios de equilíbrio e marcha (45,7%), e apontaram como principais consequências das quedas os ferimentos graves e as fraturas.

Investigação⁽¹³⁾ transversal desenvolvida com 145 idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário, identificou o perfil dessa população segundo variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais relacionadas às quedas. Os resultados mostraram que o desequilíbrio esteve associado à queda ($p < 0,006$).

Autores⁽¹⁴⁾ analisaram a prevalência de quedas em 240 idosos frágeis, suas consequências e fatores demográficos associados. As alterações do equilíbrio foram apontadas em 55,9% da amostra como fator causal das quedas, e as consequências foram escoriações e medo de sofrer nova queda. Os autores concluem que essas consequências podem ocasionar impactos psicossociais e redução das Atividades de Vida Diária (AVD) dos idosos.

Confirma os achados, estudo⁽¹⁶⁾ prospectivo de coorte que descreveu as mudanças e variáveis preditoras para imobilidade em idosos. Participaram 113 longevos da comunidade no segmento de nove anos. As variáveis preditoras para imobilidade foram: Índice de Massa Corporal (IMC) alto, diminuição da força e distúrbios do equilíbrio ($p < 0,001$). Os resultados sugerem que uma nutrição adequada, exercícios de força e equilíbrio diminuem os riscos da imobilidade.

Outra pesquisa⁽¹⁵⁾, avaliou o equilíbrio e mobilidade no controle das alterações agudas na saúde de 409 idosos hospitalizados. Os resultados mostraram que 48% dos idosos com pontuações menores nos três domínios da fragilidade, do equilíbrio e da mobilidade, faleceram. A média de hospitalização foi de 26 dias e a mortalidade ocorreu em 5,6% dos idosos. A hospitalização aumentou para 30 dias nos idosos com comprometimento de mobilidade e equilíbrio.

Corroborando aos resultados do estudo op. citamos afirmar que o comprometimento da mobilidade e do equilíbrio estão associados a mortalidade. Estudo⁽¹⁷⁾ prospectivo de coorte com 1295 idosos da comunidade, relacionou a fragilidade, diminuição do equilíbrio e mobilidade ao risco de morte. A fragilidade foi associada a diminuição do equilíbrio ($p < 0,001$), mobilidade ($p < 0,01$) e risco aumentado de morte nos próximos cinco anos.

Reconhecimento da fragilidade física e instabilidade postural: relações e associações

A instabilidade postural está associada ao envelhecimento e a fragilidade⁽¹⁸⁻²⁰⁾. Investigaram-se o equilíbrio postural em idosos frágeis e não frágeis da comunidade. O grupo controle e o experimental foi composto por idosos de ambos os sexos. A estabilidade postural foi menor no grupo experimental comparado aos idosos do grupo controle ($p < 0,05$). A instabilidade postural está relacionada à fragilidade, no entanto, são necessários mais estudos para compreender o equilíbrio dos idosos frágeis⁽¹⁸⁾.

As diferenças nos mecanismos do equilíbrio postural foram analisadas em 122 idosos da comunidade. Cada participante realizou dois ensaios de 15 segundos para avaliação do equilíbrio: o primeiro com os olhos abertos e o segundo com os olhos fechados, ambos ensaios foram realizados com sensores ajustados ao corpo. A avaliação do equilíbrio na condição de olhos fechados mostrou maior alteração, a taxa média de oscilação do equilíbrio foi de 164% e 66%, em idosos frágeis e pré-frágeis respectivamente, quando comparados aos não frágeis ($p < 0,001$)⁽¹⁹⁾.

A marcha, equilíbrio e atividade física foram avaliados como marcadores de fragilidade em 125 idosos da comunidade. A velocidade de marcha (Área Under the Curve -AUC=0,802), oscilação do quadril (AUC=0,734) e os passos/dia (AUC=0,736) foram os parâmetros mais sensíveis para a identificação da pré-fragilidade. O comprimento da passada (AUC=857) e o uso de apoio (AUC=841) foram sensíveis nos idosos pré-frágeis e frágeis⁽²⁰⁾.

Estudo⁽²¹⁾ prospectivo de coorte analisou a fragilidade e o equilíbrio de idosos durante um protocolo de dupla tarefa. Participaram 550 idosos com mais de 77 anos de idade. O equilíbrio foi avaliado pela entropia multiescala e a condição de dupla tarefa reduziu a dinâmica do equilíbrio nos três grupos ($p < 0,001$).

Destaca-se pesquisa⁽²²⁾ com 399 idosos da comunidade, em que os autores investigaram um método rápido e eficaz para avaliar a fragilidade. A classificação da fragilidade apresentou precisão média de 75,2% no uso dos sensores e o teste Timed Up and Go (TUG) precisão de 71,8% estratificada por sexo. O estudo concluiu que testes de mobilidade e equilíbrio podem ser meios rápidos e eficazes para avaliar a fragilidade e representam benefícios clínicos significativos.

Intervenções para a reabilitação do equilíbrio postural

O panorama sobre a reabilitação do equilíbrio postural sugere diversas estratégias para manutenção do equilíbrio, entre elas: exercícios de equilíbrio estático^(23,24), exercícios dinâmicos com musicoterapia⁽²⁵⁾, treinamentos simples e de dupla tarefa⁽²⁶⁾, treinamentos de força⁽²⁷⁾, utilização de sensores magnéticos⁽²⁸⁾, e estimulação elétrica⁽²⁹⁾, além de treinamento de força combinando computador e/ou videogame^(30,31), exercícios vibratórios^(32,33), e o uso de vitamina D⁽³⁴⁾.

Estudo⁽²³⁾ randomizado controlado avaliou a eficácia dos exercícios de equilíbrio estático em idosos caídores institucionalizados. Participaram 50 idosos longevos de ambos os sexos separados aleatoriamente em grupo controle e grupo experimental. O primeiro grupo recebeu treinamento de 12 minutos por sessão, três vezes por semana durante 12 semanas, e o grupo controle recebeu literatura sobre prevenção de quedas. O grupo intervenção apresentou uma melhora significativa do equilíbrio estático após 12 semanas ($p<0,01$).

Resultado semelhante foi encontrado em estudo⁽²⁴⁾ de intervenção o qual investigou os efeitos de um programa de exercícios de controle postural em 26 idosos frágeis hospitalizados. Após oito semanas de exercícios concluiu-se que houve melhora na base de apoio, no que se refere ao equilíbrio estático ($p=0,006$).

Pesquisa⁽²⁵⁾ avaliou efeitos no desempenho físico e o risco de queda em idosos após exercício com música. Uma amostra de 134 idosos da comunidade com mais de 75 anos de idade, com risco para quedas, receberam o programa de exercícios e foram acompanhados durante quatro anos no estudo de intervenção. O grupo apresentou melhora na velocidade da marcha ($p=0,006$) e equilíbrio ($p=0,015$), houve melhora também nos testes de força de preensão manual ($p<0,05$). O programa de exercícios reduziu o risco de queda ($p=0,008$).

A condição de dupla tarefa foi verificada no controle do equilíbrio estático e dinâmico de seis idosos pré-frágeis da comunidade. Os resultados apontaram melhora da manutenção do equilíbrio após o treino em esteira. Observou-se que a dupla tarefa não favoreceu a melhora da manutenção do equilíbrio⁽²⁶⁾.

Estudo⁽²⁷⁾ controlado randomizado objetivou avaliar a eficácia do treinamento de resistência na melhora do equilíbrio postural de idosos. A amostra foi composta por idosos institucionalizados. O grupo de treinamento de força de resistência apresentou, durante seis meses, melhora constante do equilíbrio postural ($p<0,001$). Os demais grupos apresentaram melhora apenas nos primeiros três meses.

A presente revisão destaca ainda o uso da estimulação elétrica para melhora do equilíbrio postural. Pesquisa⁽²⁹⁾ avaliou a estimulação elétrica neuromuscular na melhora do equilíbrio postural em idosos pré-frágeis. Participaram do estudo 16 idosos, separadas em dois grupos, intervenção e controle, o primeiro grupo foi constituído por nove idosos pré-frágeis institucionalizadas e o segundo grupo composto por sete idosos da comunidade. Para ambos os grupos, quatro semanas de treinamento com estimulação elétrica melhorou a instabilidade postural em 26,8%⁽²⁹⁾.

Corroborando ao resultado encontrado, no qual pesquisadores utilizaram sensores magnéticos junto ao corpo para avaliar o equilíbrio postural de idosos. Foram incluídos no estudo 14 idosos frágeis, 18 pré-frágeis e 24 pessoas saudáveis. Observou-se que o grupo de idosos frágeis apresentou pior equilíbrio postural ($p<0,05$)⁽²⁸⁾.

Pesquisadores⁽³⁰⁾ avaliaram o treinamento do equilíbrio com auxílio de feed-back em computador. Participaram 35 idosos randomizados em dois grupos de treinamento, ambos receberam treinamento de resistência de força muscular progressiva e treinamento para aptidão física, um grupo recebeu treinamento de equilíbrio tradicional e outro de treinamento de equilíbrio com computador. O grupo de treinamento com computador feed-back apresentou melhora do equilíbrio de até 400%.

O equilíbrio postural e a força muscular também foram avaliados em idosos da comunidade. Os idosos foram separados em grupo intervenção e controle. Os participantes do grupo intervenção receberam treinamento durante dez semanas, e o grupo controle utilizou palmilhas de acetato de etileno diariamente. Os resultados mostraram que o grupo intervenção apresentou melhor desempenho quando comparado ao grupo controle ($p=0,001$)⁽³¹⁾.

Dos artigos analisados, dois apontam treinamentos utilizando a vibração na recuperação do equilíbrio postural. Pesquisa⁽³³⁾ avaliou os efeitos dos exercícios de vibração sobre as funções de mobilidade e equilíbrio no estado geral de saúde de idosos frágeis. Os 44 longevos frágeis participantes, foram aleatoriamente designados para o grupo intervenção, que receberam um exercício de vibração de corpo inteiro, e um grupo controle, recebeu cuidados e exercícios tradicionais durante oito semanas. Os resultados mostraram que houve melhora no equilíbrio e no estado geral de saúde nos dois grupos ($p<0,05$).

Essa resposta também pode ser observada em estudo⁽³²⁾ randomizado, que investigou os efeitos da vibração de corpo inteiro em idosos. Participaram do

estudo 38 idosos longevos do grupo de exercícios de vibração e 39 de exercícios tradicionais. O grupo intervenção foi submetido aos exercícios supervisionados e exercícios de vibração. Equilíbrio, medo de cair e estado de saúde melhoraram significativamente em ambos os grupos ($p < 0,05$).

Avaliaram-se os efeitos do treinamento multicomponente no aumento de massa muscular. Os 24 idosos foram randomizados em grupo intervenção ou controle. O grupo de intervenção realizou um programa de exercícios multicomponentes com duração de 12 semanas, composto por treinamento de força muscular, equilíbrio e marcha. O grupo de intervenção apresentou melhora da força muscular ($p < 0,01$)⁽³⁵⁾.

Como intervenção para a reabilitação do equilíbrio postural a presente revisão integrativa apontou o uso de vitamina D. Os pesquisadores⁽³⁴⁾ analisaram se idosos com níveis de vitamina D superiores a 25 hidroxivitamina (OH) apresentam melhor equilíbrio postural. Amostras de sangue foram coletadas e o equilíbrio avaliado por posturografia. A concentração sérica de 25(OH) foi inversamente associada ao desequilíbrio ($p = 0,02$), e os idosos com níveis de vitamina D de 55 ng/ml foram associados a um melhor equilíbrio postural comparado aos idosos com níveis entre 30-35 ng/ml, valores considerados baixos na literatura.

As estratégias para manutenção do equilíbrio demandam a prática de exercícios físicos regulares na

prevenção e tratamento de declínios funcionais que podem estar associados ao processo de envelhecimento⁽³⁶⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica sobre instabilidade postural e fragilidade física apesar de incipiente apresenta crescimento recente com destaque para a literatura internacional. Predominaram os estudos do tipo transversais e com idosos da comunidade, assim reitera-se a necessidade de estudos que evidenciem o equilíbrio postural e a condição de fragilidade física com outros delineamentos e em diferentes contextos de pesquisa.

Quanto à instabilidade postural os resultados dos estudos apontam associação ao envelhecimento, como um marcador de fragilidade física e da saúde da pessoa idosa. Os idosos frágeis apresentam menor estabilidade postural e maior oscilação do tronco na posição ereta. Esses resultados oferecem subsídios para a prática clínica, na gestão de cuidados preventivos da progressão da síndrome da fragilidade.

A revisão apresentou uma diversidade na denominação do termo instabilidade postural, constatada em várias investigações, o que dificultou a identificação de estudos na literatura vigente e durante as discussões dos dados.

POSTURAL INSTABILITY AND THE PHYSICAL FRAILTY CONDITION IN ELDERLY PEOPLE: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

The objective of this study was to conduct an integrative review in databases to verify the (inter)national scientific production on postural instability and the physical frailty condition in elderly people. This is an integrative review performed in the databases LILACS, MEDLINE, SciELO and PubMed in the period from 2001 to 2016. The study included original articles directly related to the theme, fully available, in Portuguese and English. The initial search resulted in 483 articles and, after pre-established inclusion and exclusion criteria, the review corpus consisted of 24 articles. The publications presented recent growth with an emphasis on the international literature. Three thematic categories emerged: postural instability associated to aging: causes and consequences; recognition of the physical fragility and postural instability: relations and associations; and interventions for the postural balance rehabilitation. The postural instability associates with the aging process, as a marker of physical fragility and health of the elderly person. The results offer grants to strengthen the management of preventive care of the progression of the frailty syndrome.

Keywords: Postural Balance. Frail Elder. Elder's Health. Dizziness.

INESTABILIDAD POSTURAL Y LA CONDICIÓN DE DEBILIDAD FÍSICA EN ANCIANOS: REVISIÓN INTEGRADORA

RESUMEN

El objetivo del estudio fue realizar una revisión integradora en bases de datos para verificar la producción científica (inter) nacional sobre inestabilidad postural y la condición de debilidad física en ancianos. Se trata de una revisión integradora realizada en las bases de datos LILACS, MEDLINE, SciELO y PubMed, en el período de 2001 a 2016. Se incluyeron artículos originales directamente relacionados al tema, disponibles en su totalidad, en los idiomas portugués e inglés. La busca inicial resultó en 483 artículos y, tras criterios preestablecidos de inclusión y exclusión, 24 artículos concluyeron el

corpus de la revisión. Las publicaciones presentaron crecimiento reciente con destaque para la literatura internacional. Surgieron tres categorías temáticas: inestabilidad postural asociada al envejecimiento: causas y consecuencias; reconocimiento de la debilidad física e inestabilidad postural: relaciones y asociaciones; e intervenciones para la rehabilitación del equilibrio postural. La inestabilidad postural se asocia al proceso de envejecimiento, como un marcador de debilidad física y de la salud de la persona anciana. Los resultados ofrecen subvención para fortalecer la gestión de cuidados preventivos de la progresión del síndrome de la debilidad.

Palabras clave: Equilibrio Postural. Anciano Debilitado. Salud del Anciano. Mareo.

REFERÊNCIAS

- Lin HW, Bhattacharyya N. Balance disorders in the elderly: epidemiology and functional impact. *Laryngoscope* [online]. 2012 may [citado em 2016 out]; 122(8):1858-61. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22645067>.
- Closs VE, Ziegelmann PK, Gomes I, Schwanke CHA. Frailty and geriatric syndromes in elderly assisted in primary health care. *Acta Sci Health Sci* [online]. 2016 [citado em 2016 jun]; 38(1) 9-18. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/26327>.
- Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, Cesari M, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. *Journal of the American Medical Directors Association* [online]. 2013 [citado em 2016 mar]; 14(6):392-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4084863/>.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* [online]. 2001 [citado em 2016 mar]; 56(3):146-56. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253156>.
- Aikawa AC, Braccialli LMP, Padula RS. Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. *Rev Ciênc Méd* [online]. 2006 [citado em 2016 jul]; 15(3):189-96. Disponível em: http://www.observatorionacionaldoisido.fiocruz.br/biblioteca/_artigos/65.pdf.
- Merchant RA, Banerji S, Singh G, Chew E, Poh CL, Tapawan SC, Guo YR, Pang YW, Sharma M, Kambadur R, Tay S, et al. Is Trunk Posture in Walking a Better Marker than Gait Speed in Predicting Decline in Function and Subsequent Frailty? *J Am Med Dir Assoc* [online]. 2016 [citado em 2016 Jul]; 17(1):65-70. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26410107>. Epub 26-Sep-2015.
- Manso A, Ganança MM, Caovilla, HH. Reabilitação vestibular com estímulos visuais nas vestibulopatias periféricas. *Braz. j. otorinolaringol* [online]. 2016 [citado em 2016 Set]; 82(2):233-41. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180886942016000200232&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Carlson C, Merel SE, Yukawa M. Geriatric Syndromes and Geriatric Assessment for the Generalist. *Medical Clinics of North America* [online]. 2015 [citado em 2016 Ago]; 99(2):263-279. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25700583>. Epub 10-Jan-2015.
- Anzaldi LJ, Davison A, Boyd CM, Leff B, Kharrazi H. Comparing clinician descriptions of frailty and geriatric syndromes using electronic health records: a retrospective cohort study. *BMC Geriatrics* [online]. 2017 [citado em 2016 abr]; 17:248. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5657074/>.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm* [online]. 2008 [citado em 2016 Jun]; 17(4):758-764. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Altman D, Antes G, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery* [online]. 2009 [citado em 2016 fev]; 6(7):e1000097. Disponível em: <http://annals.org/aim/fullarticle/744664/preferred-reporting-items-systematic-reviews-meta-analyses-prisma-statement>.
- Alves HC, Patrício AFCA, Fernandes KA, Duarte MCS, Santos JS, Oliveira MS. Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e consequências. *Rev. Cuidado é Fundamental* [online]. 2016 [citado em 2016 jul]; 8(2):4376-86. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4438>.
- Gomes GAO, Cintra FAB, Batista FS, Neri AL, Guariento ME, Sousa MLR, et al. Perfil de idosos em acompanhamento ambulatorial e preditores de quedas. *São Paulo Medical Journal* [online]. 2013 [citado em 2016 jul]; 131(1):13-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151631802013000100013&script=sci_abstract&tlng=pt.
- Fhon JRS, Rosset I, Freitas CP, Silva AO, Santos JLF, Rodrigues, RAP. Prevalência de quedas de idosos em situação de fragilidade. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2013 [citado em 2016 jul]; 47(2):263-73. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102013000200266&script=sci_abstract&tlng=pt.
- Hubbard RE, Eeles EM, Rockwood MR, Fallah N, Ross E, Mitnitski A, et al. Assessing Balance and Mobility to Track Illness and Recovery in Older Inpatients. *J Gen Intern Med* [online]. 16 aug 2011 [citado em 2016 jul]; 26(12): 1471-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21845488>.
- Idland G, Rydwick E, Smastuen MC, Bergland A. Predictors of mobility in community-dwelling women aged 85 and older. *Disabil Rehabil* [online]. 2013 [citado em 2016 jul]; 35(11):881-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22931434>.
- Davis DH, Rockwood MR, Mitnitski AB, Rockwood K. Impairments in mobility and balance in relation to frailty. *Arch Gerontol Geriatr* [online]. 2011 [citado em 2016 jul]; 53(1):79-83. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20678816>.
- Kubicki A, Bonnetblanc F, Petrement G, Ballay Y, Mourey F. Delayed postural control during self-generated perturbations in the frail older adults. *Clin Interv Aging* [online]. 2012 [citado em 2016 jul]; 7: 65-75. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3302760/>.
- Toosizadeh N, Mohler J, Wendel C, Najafi B. Influences of frailty syndrome on open-loop and closed-loop postural control strategy. *Gerontology* [online]. 2015 [citado em 2016 Jul]; 61(1):51-60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25278191>.
- Schwenk M, Mohler J, Wendel C, D'Huyvetter K, Fain M, Taylor-Piliae R, et al. Wearable sensor-based in-home assessment of gait, balance, and physical activity for discrimination of frailty status: baseline results of the Arizona frailty cohort study. *Gerontology* [online]. 2015 [citado em 2016 Jul]; 61(3):258-67. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25547185>.
- Kang HG, Costa MD, Priplata AA, Starobinets OV, Goldberger AL, Peng CK, et al. Frailty and the degradation of complex balance dynamics during a dual-task protocol. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [online]. 2009 [citado em 2016 jul]; 64(12):1304-11. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19679739>.

22. Greene BR, Doheny EP, O'Halloran A, Anne Kenny R. Frailty status can be accurately assessed using inertial sensors and the TUG test. *Age Ageing*[online]. 7 nov. 2013 [citado em 2016 jul]; 43(3): 406-11. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24212918>.

23. Jacobson BH, Thompson B, Wallace T, Brown L, Rial C. Independent static balance training contributes to increased stability and functional capacity in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*[online]. 14 mar. 2011 [citado em 2016 Jul]; 25(6):549-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21402649>.

24. Alfieri FM, Riberto M, Abril-Careres A, Boldó-Alcaine M, Rusca-Castellet E, Garreta-Figuera R, et al. Effectiveness of an exercise program on postural control in frail older adults. *Clin Interv Aging*[online]. 2012 18 dec [citado em 2016 jul]; 7:593-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23269865>.

25. Hars M, Herrmann FR, Fielding RA, Reid KF, Rizzoli R, Trombetti A. Long-term exercise in older adults: 4-year outcomes of music-based multitask training. *Calcif Tissue Int*. [online]. 2014 aug. [citado em 2016 Jul]; 95(5):393-404. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25148876>.

26. Targino VR, Freire ANF, Sousa ACPA, Maciel NFB, Guerra RO. Effects of a dual-task training on dynamic and static balance control of pre-frail elderly: a pilot study. *Fisioterapia em Movimento*[online]. 2012 [citado em 2016 Jul]; 25(2):351-60. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000200013.

27. Joshua AM, D'Souza V, Unnikrishnan B, Mithra P, Kamath A, Acharya V, et al. Effectiveness of Progressive Resistance Strength Training Versus Traditional Balance Exercise in Improving Balance Among the Elderly - A Randomised Controlled Trial. *J Clin Diagn Res*[online]. 2014 [citado em 2016 jul]; 8(3):98-102. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4003699/>.

28. Martínez-Ramírez A, Lecumberri P, Gómez M, Rodríguez-Mañas L, García FJ, Izquierdo M. Frailty assessment based on wavelet analysis during quiet standing balance test. *J Biomech*[online]. 30 jun. 2011 [citado em 2016 jul]; 44(12):2213-20. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21719016>.

29. Mignardot JB, Deschamps T, Goff CG, Roumier FX, Duclay J, Martin A, et al. Neuromuscular electrical stimulation leads to

physiological gains enhancing postural balance in the pre-frail elderly. *Physiological Reports*. [online]. 2015 [citado em 2016 jul]; 3(7):1-18. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26229006>.

30. Hagedorn DK, Holm E. Effects of traditional physical training and visual computer feedback training in frail elderly patients. A randomized intervention study. *Eur J Phys Rehabil Med*[online]. 2010 [citado em 2016 Jul]; 46(2):159-68. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20485221>.

31. Jorgensen MG, Laessoe U, Hendriksen C, Nielsen OB, Aagaard P. Efficacy of Nintendo Wii training on mechanical leg muscle function and postural balance in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*[online]. 2013 [citado em 2016 Jul]; 68(7):845-52. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23114461>.

32. Pollock RD, Martins FC, Newham DJ. Whole-body vibration in addition to strength and balance exercise for falls-related functional mobility of frail older adults: a single-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. [online]. 2012 [citado em 2016 Jul]; 26(10):915-23. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22324058>.

33. Zhang L, Weng C, Liu M, Wang Q, Liu L, He Y. Effect of whole-body vibration exercise on mobility, balance ability and general health status in frail elderly patients: a pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil*[online]. 2014 [citado em 2016 jul]; 28(1):59-68. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23864514>.

34. Annweiler C, Muir SW, Nabeel S, Gopaul K, Beauchet O, Montero-Odasso M. Higher serum vitamin D concentration is associated with better balance in older adults with supra-optimal vitamin D status. *J Am Geriatr Soc*[online]. 2013 [citado em 2016 Jul]; 61(1):163-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23311560>.

35. Cadore EL, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Idoate F, Millor N, Gómez M, et al. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age (Dordr)*[online]. 2014 [citado em 2016 jul]; 36(2):773-85. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24030238>.

36. Ferreira JBS, Sá SPC, Pereira JPC, Santana RF, Domingos AM. Avaliação de intervenções psicomotoras em idosos com déficit cognitivo leve. *Cienc Cuid Saude*. [online]. 2016 [citado em 2018 mar]; 15(3):538-45. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/28666>

Endereço para correspondência: Dayana Cristina Moraes. Rua Lothario Meissner, 632, Jardim Botânico, CEP: 80210-170, Curitiba, PR, Brasil. Telefone: (41)3058-3217. E-mail: dayanac.moraes@gmail.com

Data de recebimento: 24/03/2017

Data de aprovação: 30/03/2018