

EFEITOS DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO EQUILÍBRIO POSTURAL EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Andressa Silva Pereira¹

Amanda Santos de Carvalho Pereira²

Rebeca Moreira Almeida³

Ramon Martins Barbosa⁴

Alan Carlos Nery dos Santos⁵

RESUMO

Introdução: Os distúrbios vestibulares podem estar associados a alterações como vertigem, desequilíbrios, tonturas e labirintite. A reabilitação vestibular vem sendo descrita como tratamento eficaz para pacientes com vertigem por disfunções vestibulares. **Objetivos:** revisar sistematicamente estudos sobre os efeitos da reabilitação vestibular no equilíbrio postural no idoso com distúrbios vestibulares. **Métodos:** revisão sistemática, delineado pela PRISMA, realizada nas bases: PUBMED, EBSCO, LILACS, MEDLINE, Portal da BVS, e SciELO. Busca realizada entre agosto e outubro de 2020, por meio dos descritores: “Rehabilitation”, “Vestibular Diseases”, “Postural Balance” e Aged. **Incluídos:** ensaios clínicos randomizados que tenham avaliado os efeitos da reabilitação vestibular em idosos com instabilidade postural. Tais estudos deveriam estar disponíveis na íntegra. Não foram realizadas restrições quanto ao idioma e tempo de publicação dos estudos. A qualidade metodológica foi avaliada pela escala PEDro. **Resultados:** as buscas identificaram 162 artigos, contudo, após análise 2 foram incluídos. Os estudos foram publicados entre 2016 e 2018. A amostra teve como total 188 indivíduos de ambos os sexos, sendo mais de 75% mulheres, que apresentavam distúrbios vestibulares. Com base nos estudos, as intervenções tiveram durações de 5 a 50 minutos, de 1 a 2 vezes por dia, de 2 semanas a 2 meses. Os achados indicam que a RV melhora o equilíbrio e reduz o número de quedas. Os estudos apresentaram alta qualidade metodológica. **Conclusões:** indivíduos que realizaram reabilitação vestibular, tiveram progresso no equilíbrio postural dos idosos, conseqüentemente reduzindo o risco de quedas. pesquisas propostas para essa população.

Palavras-chave: Reabilitação; Doenças Vestibulares; Equilíbrio Postural e Idoso.

ABSTRACT

Introduction: vestibular disorders can be associated with changes such as vertigo, imbalances, dizziness and labyrinthitis. Vestibular rehabilitation has been described as an effective treatment for patients with vertigo due to vestibular disorders. **Objectives:** systematically review studies on the effects of vestibular rehabilitation on postural balance in the elderly with vestibular disorders. **Methods:** systematic review, outlined by PRISMA, carried out on the bases: PUBMED, EBSCO, LILACS, MEDLINE, VHL Portal, and SciELO. Search conducted between August and October 2020, using the keywords: “Rehabilitation”, “Vestibular Diseases”, “Postural Balance” and Aged. **Included:** randomized controlled trials that have evaluated the effects of vestibular rehabilitation in elderly people with postural instability. Such studies should be available in full. There were no restrictions on the language and time of publication of the studies. Methodological quality was assessed using the PEDro scale. **Results:** searches identified 162 articles, however, after analysis 2 were included. The studies were published between 2016 and 2018. The sample had a total of 188 individuals of both sexes, more than 75% women, who had vestibular disorders. Based on the studies, the interventions lasted from 5 to 50 minutes, from 1 to 2 times a day, from 2 weeks to 2 months. The findings indicate that VR improves balance and reduces the number of falls. The studies showed high methodological quality. **Conclusions:** individuals who underwent vestibular rehabilitation, had progress in the postural balance of the elderly, consequently reducing the risk of falls. research proposed for this population.

¹Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: dessasilva28@gmail.com

²Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: amanndacarvalhos@gmail.com

³Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: becamoreal@gmail.com

⁴Graduando em Fisioterapia pela Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: ramonmartinsbarbosa@hotmail.com

⁵Grupo de Pesquisa Ciências da Saúde em Fisioterapia. Universidade Salvador (UNIFACS). Feira de Santana, BA, Brasil. E-mail: allannery.santos@hotmail.com

Keywords: Rehabilitation; Vestibular Diseases; Postural Balance and Elderly

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tende a crescer no Brasil nas próximas décadas. De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considera-se idoso todo indivíduo que apresente 60 anos ou mais, sendo correspondente a 8,6% da população brasileira total (cerca de 14 milhões, dados do Censo de 2000) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Em adição, estima-se globalmente que a taxa de crescimento da população mundial esteja em torno 3% ao ano, sendo assim, projetado para ano de 2030 a expectativa de 1,4 bilhão de idosos e, aumentando para 2,1 bilhões em 2050 (FINKEL et al., 2019).

Somado a isso, é sabido que juntamente com o envelhecimento da população mundial, os índices de incapacidade e comorbidades atreladas vem aumentando. Esses fatores se devem a alterações fisiológicas provenientes do envelhecimento, podendo acarretar em limitações físico/funcionais, como distúrbios psíquicos, neurológicos e distúrbios vestibulares (PERES; SILVEIRA, 2010). Além disso, os distúrbios vestibulares podem estar associados a alterações como vertigem, desequilíbrios, alteração na marcha, tonturas e labirintite, fato que pode levar a diminuição da qualidade de vida e funcionalidade da população acometida por tal condição clínica (RESENDE et al., 2003). Deste modo, estratégias que visem a reabilitação desses desfechos clínicos relacionados aos distúrbios vestibulares são necessárias.

A reabilitação vestibular (RV) vem sendo descrita como tratamento eficaz para pacientes com vertigem por disfunções vestibulares. Estudos sugerem que, à RV é um processo terapêutico que busca a compensação vestibular por meio de exercícios físicos específicos e repetitivos, que ativam os mecanismos de plasticidade neural do sistema nervoso central, promovendo uma melhora na qualidade de vida e equilíbrio (TAVARES; SANTOS; KNOBEL, 2008; TSUKAMOTO et al., 2015).

De acordo com os fatos supracitados, torna-se indispensável estudos que contribuam para os benefícios da população idosa, bem como, que aumente o conhecimento dos profissionais que atendem este público-alvo. Contudo, apesar dos levantamentos bibliográficos realizados, não foram identificadas revisões de literatura sobre o tema. Assim, o presente trabalho teve por objetivo revisar sistematicamente estudos sobre os efeitos da reabilitação vestibular no equilíbrio postural em indivíduos idosos.

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Uma revisão sistemática, estruturada com base nos critérios estabelecidos pelo guideline “Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses” (PRISMA)(MOHER et al., 2009), para responder a seguinte pergunta clínica: Quais são os efeitos da reabilitação vestibular, no equilíbrio postural, em indivíduos idosos com distúrbios vestibulares?

Crítérios de Elegibilidade

Foram incluídos: 1) ensaios clínicos randomizados; 2) que tenham avaliado os efeitos da reabilitação vestibular; 3) em idosos com instabilidade postural; 4) Tais estudos deviam estar disponíveis na íntegra. Não foram realizadas restrições quanto ao idioma e tempo de publicação dos estudos. Por outro lado, foram excluídos: 5) estudos com idosos que apresentavam alterações vestibulares decorrentes do acidente vascular cerebral; 6) estudos que somavam a reabilitação vestibular com outras intervenções e, 7) Estudos com nota inferior a 5 na escala PEDro, foram excluídos devido a alto risco de vieses.

Desfecho de Interesse

Para o estudo, o equilíbrio postural foi definido como: a capacidade em promover a estabilidade na sustentação do corpo e, condições para o funcionamento normal na posição estática ou em movimento, tais como sentado, em pé ou durante a caminhada. Assim, o equilíbrio postural é fundamental para a realização dos movimentos, sendo de grande relevância para promoção de uma boa estabilidade, e para a realização de algumas atividades diárias. Somado a isso, neste processo de equilíbrio postural, utiliza-se o sistema vestibular, mais conhecido como labirinto, localizado na orelha interna, sendo que não tem a função da audição e sim, da percepção do corpo no espaço (TSUKAMOTO et al., 2015).

Estratégia de Busca

As buscas foram realizadas nas bases de dados: PUBMED, EBSCO, LILACS, MEDLINE, Portal da BVS e SciELO, por dois autores independentes [A.S.P] e [R.M.A], entre agosto e outubro de 2020. Mediante os descritores: “Rehabilitation”, "Vestibular Diseases", “Aged”, “Postural Balance”. E seus cruzamentos, utilizando o operador booleano [AND]: (“Rehabilitation”) [AND] ("Vestibular Diseases") [AND] (“Aged”) [AND] (“Postural Balance”).

Seleção dos Estudos e Extração dos dados

A seleção dos estudos foi realizada por dois autores independentes [A.S.P] e [R.M.A], sendo que, quando ocorreu eventuais discordâncias, um terceiro revisor foi solicitado [A.S.C.P]. Sendo assim, foram realizadas a leitura minuciosa de títulos e resumos, de modo que, foram para a seleção final os que atenderam aos critérios de elegibilidade supracitados. Conforme mostra a **Tabela 1**, os estudos elegíveis foram selecionados para leitura do texto completo, nova avaliação quanto aos critérios de seleção e recuperação dos dados referentes a: 1) Autor e ano de publicação do estudo; 2) Características da amostra; 3) Follow-up (tempo de seguimento do estudo); 4) Protocolo de intervenção; 5) Métodos (ferramentas utilizadas para mensuração dos desfechos); 6) Desfechos e 7) Principais resultados obtidos pelos estudos.

Avaliação da Qualidade Metodológica

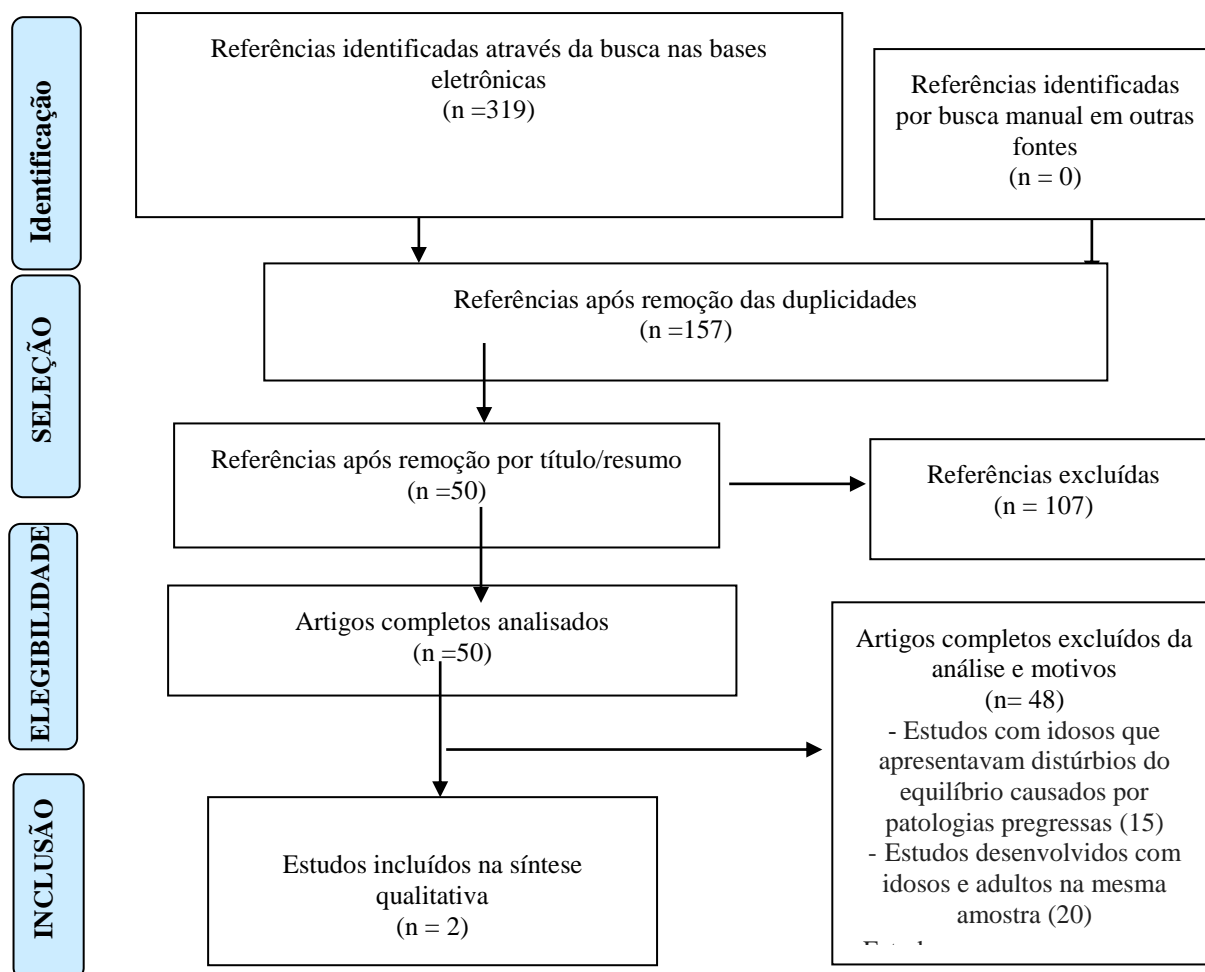
A qualidade dos estudos foi avaliada através da escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database), baseado na lista de Delphi. A escala PEDro é constituída por 11 itens, sendo que cada item contribui com 1 (um) ponto (com exceção do item 1 que não é pontuado). O escore total varia de 0 (zero) a 10 (dez). Essa escala avalia a qualidade metodológica dos estudos clínicos aleatórios controlados, observando dois aspectos do estudo: se ele apresenta validade interna (credibilidade das observações e resultados científicos com a realidade do que se estuda) e se contém informações estatísticas suficientes para torná-lo interpretável. A escala não avalia a validade externa, significância, ou tamanho do efeito do tratamento. Os artigos foram qualificados através do mesmo instrumento de

forma independente por dois avaliadores já familiarizados com a escala [A.S.C] e [R.M.A]. As divergências quanto a classificação PEDro foram discutidas pelos avaliadores e por consenso definiu-se o escore dos estudos (**Tabela 2**). O ponto de corte estabelecido para separar os estudos de alta e baixa qualidade metodológica foi <6 (baixa qualidade) ou ≥ 6 (alta qualidade) na escala PEDro.

RESULTADOS

As estratégias de buscas elaboradas e as referências analisadas por busca manual retornaram um total de 319 artigos. Contudo, após análise dos revisores, 162 foram eliminados por duplicidade, restando 157 estudos. Em outra etapa, após triagem baseada nos critérios de elegibilidade, outros 154 estudos foram excluídos. Os principais motivos de exclusão foram: Estudos com idosos que apresentavam alterações vestibulares decorrentes do acidente vascular cerebral e/ou outras patologias pregressas e estudos que somavam a reabilitação vestibular a outras intervenções. Por fim, três (2)^{10,11} estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na presente revisão, sendo sumarizado na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos que compõem a revisão.



Fonte: Elaboração dos autores

Na Tabela 1 podemos observar que, os estudos foram publicados entre os anos de 2016 a 2018, sendo que todos tiveram por objetivo avaliar os efeitos da RV no equilíbrio postural em idosos. Somado a isso, eles tiveram como tamanho amostral 188 voluntários de ambos os sexos, sendo que mais de 75% da amostra era composta por mulheres, que apresentavam distúrbios vestibulares. Onde intervenções como: Estímulos optocinéticos e exercícios de Cawthorne e Cooksey, foram realizadas por protocolos claramente descritos, que tiveram sessões de 5 a 50 minutos, de 1 a 2 vezes por dia, com duração de 2 semanas a 2 meses. Além disso, desfechos como: equilíbrio postural e redução de quedas, foram avaliados, por ferramentas/testes claramente descritas como: dizziness handicap Inventory (DHI), escala internacional de eficácia de quedas curtas (FES – I), teste de organização sensorial (SOT), limites de estabilidade (LOS), dynamic Gait index (DGI), romberg, romberg sensorial e os testes de postura unipodal. Com relação aos principais resultados, os estudos analisados pela

presente revisão sugerem que a RV reduz o número de quedas e melhora o equilíbrio postural em idosos com distúrbios vestibulares.

Tabela 1 - Principais características e resultados dos estudos incluídos

AUTOR/ ANO	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	FOLLOW- UP	INTERVENÇÃO	MÉTODOS	DESFECHO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Izquierdo et al. 2018	106 idosos, 89 mulheres. Divididos em: GPDC = (27); GOKN = (30), GEC = (21); GC = (28).	12 meses	GPDC = Exercícios de PDC. 10 exercícios por sessão, com duração de 15 minutos, durante 2 semanas. GOKN = Exposição a OKN, sendo 5 minutos por sessão, durante 2 semanas. GEC = Exercícios em casa de CC, 2 vezes ao dia, com sessão durando 15 minutos, durante 2 semanas. GC = Não receberam exercícios vestibulares. Apenas caminhada durante 15 min, com duração de 2 semanas.	- Dizziness Handicap Inventory. - Escala internacional de eficácia de quedas curtas. - Teste de organização sensorial - Limites de estabilidade.	- Equilíbrio postural. - Redução de quedas.	Melhora do equilíbrio postural. Redução no número de quedas.
Ricci et al. 2016	82 idosos, 59 mulheres, média de idade de 74 anos. Divididos em: GCCC = (40) GMCC = (42).	3 meses	GCCC = Protocolo convencional de CC. Duração de 50 minutos, 2 vezes por semana, durante 2 meses, totalizando 16 sessões. GMCC = Protocolo Multimodal de CC. Duração de 50 minutos, 2 vezes por semana, durante 2 meses, totalizando 16 sessões.	- Dynamic Gait Index. - TUG. - Romberg. - Sensorial Romberg. - Tandem posição. - Testes de postura unipodal.	- Equilíbrio postural. - Redução de quedas.	-Melhora do equilíbrio postural. Redução no número de quedas.

GPDC= Grupo Posturografia Dinâmica Computadorizada; **GOKN**= Grupo Estímulos Optocinéticos; **GEC**= Grupo Exercícios em Casa; **GC**= Grupo Controle; **PDC**= Posturografia Dinâmica Computadorizada; **OKN**= Estímulos Optocinéticos; **CC**= Cawthorne e Cooksey; **GCCC**= Grupo Cawthorne e Cooksey Convencional; **GMCC**= Grupo Multimodal Cawthorne e Cooksey; **TUG**= Timed Up And Go.

Já na **Tabela 2**, podemos analisar a pontuação final da escala PEDro, onde 100% dos estudos apresentaram alta qualidade metodológica. A pontuação dos estudos foram 7 e 9, de 10 pontos.

Tabela 2 - Pontuação da qualidade metodológica – PEDro.

Autor/Ano	Critério 1	Critério 2	Critério 3	Critério 4	Critério 5	Critério 6	Critério 7	Critério 8	Critério 9	Critério 10	Critério 11	TOTAL
Izquierdo et al. 2018	-	S	N	S	N	N	N	S	S	S	S	6 – BAIXO RISCO
Ricci et al. 2016	-	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9 BAIXO RISCO

1. Os critérios de elegibilidade foram especificados? 2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos? 3. A alocação dos sujeitos foi secreta? 4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes? 5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo? 6. Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega? 7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega? 8. Mensurações de pelo

DISCUSSÃO

Em resposta aos objetivos desta revisão sistemática identificamos que, as intervenções de RV convencional ou multimodal, melhoram o equilíbrio postural estático e dinâmico. Somado a isso, a RV reduz o número de quedas em idosos com distúrbios vestibulares. Além disso, quando comparados, a RV convencional e a multimodal promovem os mesmos efeitos sobre o equilíbrio postural estático e dinâmico e a redução no número de quedas. Os resultados aqui apresentados são reforçados pela alta qualidade metodológica dos estudos incluídos na presente revisão.

De acordo com a literatura, uma das possíveis justificativas a esses resultados residem no fato de que, à RV baseada em exercícios com exposição gradativa e intensidades ao longo das sessões, promovem melhora dos receptores sensoriais favorecendo a manutenção do equilíbrio estático e dinâmico, através das vias de entrada vestibular e visual (RICCI et al., 2016). Além disso, é sabido que a RV pode promover uma estabilização visual aos movimentos da cabeça, impactando na estabilidade postural nas situações em que surgem os conflitos sensoriais. Outro ponto também é que, a RV pode minimizar a sensibilidade a movimentação cefálica, desta forma, melhorando o controle postural estático e dinâmico (RICCI et al., 2010; ZEIGELBOIM et al., 2008).

Somado a isso, a melhora no equilíbrio postural estático e dinâmico reduziu o número de quedas nos idosos. Esse dado pode ser justificado pelo fato de que, boa parte dos protocolos foram realizados em superfícies instáveis e com movimentos da cabeça e tronco em sedestação ou ortostase (RICCI et al., 2016; ROSSI-IZQUIERDO et al., 2018). Esses tiveram por objetivo estimular qualquer informação vestibular remanescente. Desta forma, esse estímulo promove uma interação positiva no sistema proprioceptivo, melhorando o senso de posicionamento e estabilização articular, acarretando em uma diminuição no risco de quedas (RICCI et al., 2016; TSUKAMOTO et al., 2015).

Além disso, quando comparados, a RV convencional e a multimodal, foi observado que ambas promoveram os mesmos efeitos sobre o equilíbrio postural estático e dinâmico, impactando na redução no número de quedas nos idosos com disfunções vestibulares. Assim, fica evidente que os protocolos de exercícios propostos por Cawthorne & Cooksey, o convencional, baseado em movimentos dos olhos, cabeça e tronco em sedestação ou ortostase e, o multimodal baseado no protocolo convencional, mais exercícios de flexibilidade, cognição, interação sensorial e força muscular, promovem melhora nessas variáveis relacionadas ao controle postural (RICCI et al., 2016; ROSSI-IZQUIERDO et al., 2018). Desta forma, cabe ao fisioterapeuta escolher o protocolo mais adequado para ser utilizado em sua prática clínica, considerando a avaliação do equilíbrio do paciente, os recursos disponíveis, o ambiente terapêutico e a preferência do paciente.

Portanto, apoiado nos dados apresentados, é sabido que o envelhecimento pode promover impactos fisiológicos e funcionais na vida dos idosos, podendo acarretar em distúrbios vestibulares. Desta forma, fica evidente que os profissionais da saúde devem conhecer as melhores estratégias para a promoção da RV. Sendo assim, os dados supracitados devem ser úteis para orientar a tomada de decisão clínica dos profissionais da reabilitação, para a projeção das intervenções, bem como, o conhecimento dos possíveis efeitos da RV para idosos que sofram de alterações vestibulares, visando a melhora no equilíbrio postural, qualidade de vida, diminuição nos riscos de quedas, confiança em deambular, independência nas atividades de vida diária e interação social desses idosos.

Por fim, esse estudo possui algumas limitações que precisam ser discutidas. A primeira foi com relação a heterogeneidade dos protocolos de intervenção. A segunda foi com relação a duração do estudo, onde apenas um dos estudos incluídos analisaram os efeitos à longo prazo. Entretanto, essas limitações não inviabilizam os dados apresentados, pois eles são reafirmados pela literatura.

CONCLUSÃO

Nós concluímos que a reabilitação vestibular melhora o equilíbrio postural dos idosos, conseqüentemente reduzindo o risco de quedas. Além disso, quando comparados, a RV convencional e a multimodal promovem os mesmos efeitos sobre o equilíbrio postural estático e dinâmico e a redução no número de quedas em idosos com distúrbios vestibulares. Contudo, ainda são necessários estudos com acompanhamento a longo prazo, uma vez que os efeitos a longo prazo ainda são desconhecidos.

REFERÊNCIAS

FINKEL, D. et al. Functional Aging Index Complements Frailty in Prediction of Entry Into Care and Mortality. **The Journals of Gerontology: Series A**, v. 74, n. 12, p. 1980–1986, 13 nov. 2019.

MOHER, D. et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 21 jul. 2009.

PERES, M.; SILVEIRA, E. DA. Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 6, p. 2805–2814, set. 2010.

RESENDE, C. R. et al. Reabilitação vestibular em pacientes idosos portadores de vertigem posicional paroxística benigna. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69, n. 4, p. 535–540, ago. 2003.

RICCI, N. A. et al. A systematic review about the effects of the vestibular rehabilitation in middle-age and older adults. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 5, p. 361–371, 2010.

RICCI, N. A. et al. Effects of Vestibular Rehabilitation on Balance Control in Older People with Chronic Dizziness. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 95, n. 4, p. 256–269, abr. 2016.

ROSSI-IZQUIERDO, M. et al. Vestibular rehabilitation in elderly patients with postural instability: reducing the number of falls—a randomized clinical trial. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 11, p. 1353–1361, 14 nov. 2018.

TAVARES, F. DA S.; SANTOS, M. F. C. DOS; KNOBEL, K. A. B. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 74, n. 2, p. 241–247, abr. 2008.

TSUKAMOTO, H. et al. Effectiveness of a Vestibular Rehabilitation Protocol to Improve the Health-Related Quality of Life and Postural Balance in Patients with Vertigo. **International Archives of Otorhinolaryngology**, v. 19, n. 03, p. 238–247, 6 maio 2015.

ZEIGELBOIM, B. S. et al. Reabilitação vestibular no tratamento da tontura e do zumbido. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 13, n. 3, p. 226–232, 2008.