

Lydiana Maria Pessoa Alves

**REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS DISFUNÇÕES DE EQUILÍBRIO E
INCAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM INSTABILIDADE POSTURAL:
uma revisão da literatura**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG
2019

Lydiana Maria Pessoa Alves

**REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS DISFUNÇÕES DE EQUILÍBRIO E
INCAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM INSTABILIDADE POSTURAL:
uma revisão da literatura**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Geriátrica.

Orientadora: Débora Pantuso Monteiro

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG
2019

A474r 2019 Alves, Lydiana
Reabilitação vestibular nas disfunções de equilíbrio e incapacidade funcional de idosos com instabilidade postural: uma revisão de literatura. [manuscrito] / Lydiana Alves – 2019.
25 f., enc.: il.

Orientadora: Débora Pantuso Monteiro

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 23-25

1. Idosos – saúde e higiene. 2. Acidentes por quedas. 3. Distúrbio da postura. I. Monteiro, Débora Pantuso. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 613.98

RESUMO

O crescimento da população idosa é uma realidade mundial e que, no Brasil vem acontecendo de forma muito acelerada nas últimas décadas. As alterações das estruturas e sistemas do corpo humano pelo processo de senescência são responsáveis por queixas frequentes na população idosa, dentre as quais se destacam as de tontura, vertigem e desequilíbrio. O envelhecimento dos sistemas visual, vestibular, somatossensorial, sistema nervoso central e musculoesquelético, afeta principalmente o controle postural, sendo este de fundamental importância para autonomia desses indivíduos. A reabilitação vestibular visa melhorar o equilíbrio global, a qualidade de vida e orientação espacial dos pacientes com tontura; através de protocolos de exercícios, possibilitando restabelecer o equilíbrio, prevenir recorrências, visando reintegrar o indivíduo ao ambiente, a fim de recuperar sua autoconfiança. O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura para verificar o efeito da Reabilitação Vestibular nos Idosos. A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas Medline e PEDRo, resultando inicialmente em 105 publicações. O processo de análise dos estudos envolveu leitura de títulos, resumos e textos completos. Após todas as fases, 06 artigos preencheram os critérios de inclusão da revisão. Na busca manual, foram identificadas outras 03 publicações relevantes, totalizando 09 artigos. Diante do exposto, foi encontrado evidências que a Reabilitação Vestibular foi capaz de melhorar o equilíbrio e capacidade funcional de idosos com queixas ou diagnósticos de síndrome vestibular, proporcionando melhora da qualidade de vida desta população.

Palavras-chaves: Idosos. Quedas. Reabilitação vestibular.

ABSTRAT

The growth of the elderly population is a worldwide reality and in Brazil has been happening very fast in the last decades. Changes in structures and systems of the human body through the process of senescence are responsible for frequent complaints in the elderly population, among which are those of dizziness, vertigo and imbalance. The aging of the visual, vestibular, somatosensory, central nervous and musculoskeletal systems, mainly affect the postural control, being this of fundamental importance for the autonomy of these individuals. Vestibular rehabilitation aims to improve the overall balance, quality of life and spatial orientation of patients with dizziness; through exercise protocols, making it possible to restore balance, prevent recurrences, aiming to reintegrate the individual into the environment, in order to recover their self-confidence. The present study aims to perform a literature review to verify the effect of Vestibular Rehabilitation in the Elderly. The search was performed in Medline and PEDRo electronic databases, initially resulting in 105 publications. The process of analyzing the studies involved reading titles, abstracts and full texts. After all the phases, 06 articles fulfilled the inclusion criteria of the review. In the manual search, other 03 relevant publications were identified, totaling 9 articles. In view of the above, it was found evidence that Vestibular Rehabilitation was able to improve the balance and functional capacity of the elderly with complaints or diagnoses of vestibular syndrome, providing an improvement in the quality of life of this population.

Key-words: Elderly. Falls. Vestibular rehabilitation.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA	10
3	RESULTADOS.....	11
4	DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é uma realidade mundial e que, no Brasil vem acontecendo de forma muito acelerada nas últimas décadas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que no ano de 2025 os idosos representarão 15% da população geral, o que equivale a cerca de 30 milhões de indivíduos¹. Essa expectativa de aumento do número de idosos implica um conseqüente aumento proporcional de eventos incapacitantes nesta faixa etária, dos quais se destaca a ocorrência de quedas, consideradas bastante comuns e temidas pela maioria das pessoas idosas, o que estabelece um sério problema de saúde pública^{2,3}.

O envelhecimento ocasiona inúmeras mudanças físicas, sensoriais e cognitivas que reduzem a eficiência e a aptidão do indivíduo para se adaptar³. Idosos podem apresentar declínio físico-funcional em consequência da presença de sedentarismo, tontura, poli farmácia, dor nas articulações e alterações nos sistemas sensoriais, envolvidos no controle postural, repercutindo diretamente na qualidade de vida^{5, 6}.

Há uma grande interferência na interação entre os sistemas componentes do equilíbrio postural por meio do decréscimo da função do sistema vestibular, redução das fibras neuromusculares, degeneração articular, alteração biomecânica, baixa acuidade visual e auditiva em decorrência do envelhecimento³. Estas alterações podem ocasionar aumento da oscilação corporal, dificuldade para manutenção do controle postural e oferecer maior risco de queda^{4, 5}.

Estima-se que 30% das pessoas com 65 anos ou mais caíam, pelo menos, uma vez por ano⁸. Essas pessoas acabam sendo vítimas de quedas da própria altura causadas por tonturas principalmente quando associadas a movimentos cefálicos rápidos e que exigem a extensão com inclinação e rotação de pescoço⁹. Normalmente, esses episódios ocorrem em simples tarefas de Atividades de Vida Diárias (AVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), como por exemplo dentro da cozinha, quando é necessário alcançar um objeto em prateleiras mais altas e que exigem este movimento cervical⁸.

O equilíbrio é uma das funções mais afetadas nos idosos já que, para ser eficaz, necessita de um tripé eficiente e funcionante, formado pelos órgãos do sistema somatossensorial, vestibular e sistema optocinético, tendo como função fornecer informações centrais e periféricas e o objetivo de manter o indivíduo em postura

ortostática com pouca oscilação sobre uma pequena base de apoio fornecida pelos pés e orientada pelos sistemas proprioceptivos e vestibulares⁹. As alterações do equilíbrio corporal, clinicamente observadas, podem ser caracterizadas por alterações como vertigem, tontura, desequilíbrios e quedas. Essas alterações frequentemente são causadoras das incapacidades funcionais, o que acaba resultando em processos de descondicionamento físico, depressão e sensação de menos valia e incapacidade funcional¹⁰.

A vertigem e outras tonturas de origem vestibular estão presentes em 5 a 10% da população mundial, sendo o sintoma mais comum após os 65 anos, atingindo 80% dos idosos atendidos em ambulatórios geriátricos¹². A literatura estima que a prevalência da tontura na população com mais de 65 anos chegue a 85%, sendo ainda que as fraturas decorrentes de quedas nesta população são responsáveis por 70% das mortes que ocorrem acidentalmente¹².

Os distúrbios posturais podem ser desencadeados por condições de saúde que afetam o labirinto de forma central ou periférica, já que ambos afetam o sistema vestibular, resultando alterações na função vestibuloespinal e levando a distorção e deficiência do sistema¹⁰. A distorção pode ser definida como respostas motoras inadequadas à situação a qual o indivíduo está sendo submetido, causada pela perturbação dos sinais percebidos pelos sistemas responsáveis por sua percepção¹⁰. Já a deficiência pode ser definida como informações que são recebidas de forma reduzida ou que não são conduzidas até o sistema vestibular levando os indivíduos a apresentarem queixas de desequilíbrio e instabilidade postural¹⁰.

As condições de saúde que acometem o sistema labiríntico dos idosos estão relacionadas a um decréscimo na densidade das células labirínticas e ganglionares receptoras, correlacionado a um acometimento do labirinto de uma forma periférica¹³. Assim, acaba desencadeando os desequilíbrios posturais e as quedas pela perda da velocidade de compensação das estruturas vestibulares¹⁰.

A perda do equilíbrio em indivíduos idosos pode ocorrer pela presença de lesão no sistema vestibular, durante a fase mais jovem ou por uso de medicamentos após uma infecção grave^{8,10}. Essa perda de equilíbrio acontece por redução do número de células ciliadas e de neurônios vestibulares, com diminuição no reflexo vestibulo-ocular, correspondendo à razão entre a velocidade ocular e a velocidade cefálica^{10, 12}. Além desta diminuição, também há uma perda na relação ganho visual reflexo vestibulo-ocular, o que acaba resultando em uma maior utilização e movimentação da

retina durante o movimento cefálico^{10, 12}. Como nos idosos durante o envelhecimento, também ocorre uma diminuição da acuidade visual, este indivíduo perde dois importantes componentes do tripé responsável pela manutenção do equilíbrio^{09,13}. Assim como o sistema visual perde a acuidade durante o envelhecimento, o sistema vestibular apresenta uma menor capacidade de se ajustar às diferentes funções ocasionando perda na função do equilíbrio que pode ser unilateral ou bilateral¹⁰. Porém, nos idosos, encontra-se mais comumente a diminuição da função de forma bilateral o que resulta em dificuldade para que estes mantenham o equilíbrio durante a marcha em locais que não apresentem boa iluminação, necessitando de uma atividade visual maior e mais importante¹⁰.

Os indivíduos idosos apresentam severas queixas relacionadas ao equilíbrio e à marcha, já que muitas vezes, durante o ataque súbito de vertigem, os pacientes relatam perda do equilíbrio até mesmo durante a postura sentada e em decúbito¹¹. Além dos desequilíbrios causados por alterações vestibulares, encontram-se ainda aqueles causados por incapacidade do sistema muscular, por deficiência de força muscular, principalmente nos membros inferiores e por alterações na porção sensitiva, o que ocasiona uma percepção deficiente das sensações pelos pés e que, na maioria das vezes, também contribuem potencialmente para as o histórico de quedas dessa população¹⁵.

Sabe-se que 30% das quedas na terceira idade são preveníveis se uma abordagem multidisciplinar padronizada for utilizada¹⁰. O estudo de protocolos de reabilitação vem mostrando a importância de se verificar a presença de alterações do labirinto associadas a distúrbios funcionais da marcha principalmente os desequilíbrios posturais¹⁵. As técnicas a serem utilizadas variam de acordo com o tipo de condição de saúde apresentada pelo paciente e, também, de acordo com as suas incapacidades funcionais¹⁵.

Baseado na frequência de relatos de tontura e vertigens na população idosa e no alto índice de quedas e incapacidades relacionadas à mesma, esse estudo teve como objetivo verificar os efeitos da reabilitação vestibular nos idosos.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura, com pesquisa bibliográfica dos artigos publicados até maio de 2019. A chave de busca incluiu artigos com a combinação das seguintes palavras-chave: “*elderly*”, “*falls*”, “*vestibular rehabilitation*”. Pesquisaram-se artigos publicadas nos últimos 10 anos, nas línguas portuguesa e inglesa, nas bases de dados Medline e PeDro. Além disso, foram analisados estudos referenciados nas publicações selecionadas a fim de buscar novos artigos relevantes ao tema.

Foram incluídos artigos que utilizaram a reabilitação vestibular como intervenção fisioterápica para indivíduos idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, que apresentassem instabilidade postural. Os desfechos de interesse foram comprometimento de equilíbrio, capacidade funcional e qualidade de vida.

Foram excluídos artigos cuja amostra incluía idosos que apresentassem declínio cognitivo que impedisse o paciente de entender a abordagem; condições orgânicas que impediam a permanência em dois pés, que é necessário para uma avaliação postural completa e realização de exercícios de reabilitação vestibular.

3 RESULTADOS

A partir da busca foram verificadas 13 publicações através do PeDro e 92 publicações através da MEDline, configurando um total de 105 publicações. É importante esclarecer que dois trabalhos estavam duplicados no PeDro e MEDline, dessa forma 103 artigos serviram como objeto de análise em um primeiro momento, passando-se a leitura de seus títulos e resumos.

Inicialmente foi realizada a leitura do título dos artigos e excluídos aqueles que não apresentavam compatibilidade com o tema estudado no presente artigo. Em seguida, foi feita a leitura dos resumos dos artigos selecionados, buscando avaliar se os objetivos dos artigos estavam de acordo com o objetivo proposto por este estudo, ou seja, avaliar os efeitos da reabilitação vestibular em idosos. Em uma terceira e última fase, foi feita a leitura na íntegra dos artigos selecionados e feita nova seleção, buscando confirmar sua adequação ao objetivo proposto. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 09 artigos permanecerem como fonte de dados desta pesquisa, conforme mostrado na Figura 1. A sinopse dos principais dados das publicações revisadas está exposta na Tabela 1.

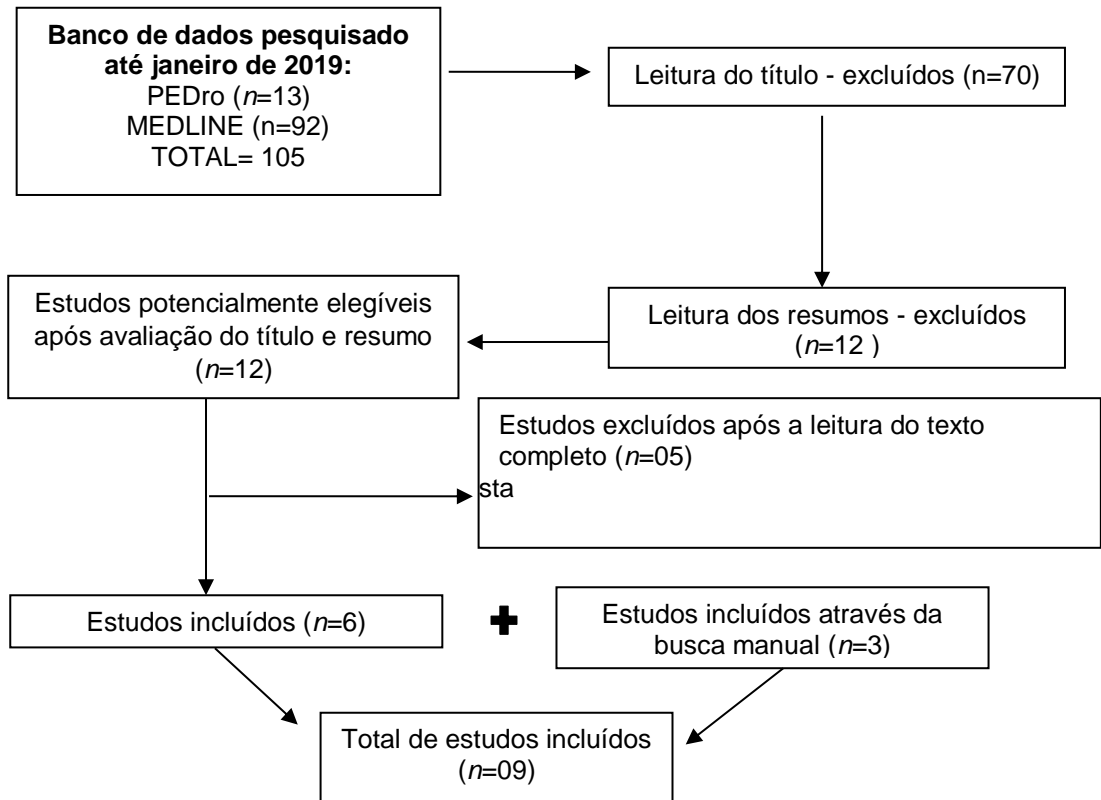


Figura 1. Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos.

Estudo / Design	Amostra	Objetivo	Intervenção	Instrumentos de avaliação	Resultados
<p>Efeitos da reabilitação vestibular no controle do equilíbrio em pessoas idosas com tontura crônica: um ensaio clínico randomizado.</p> <p>Ricci <i>et al.</i>, 2016. Estudo randomizado de dois braços, estudo clínico controlado, cego e simples.</p>	<p>82 idosos com tontura crônica. Sendo, GC (n=40) e GE (n=42).</p>	<p>Comparar os efeitos de protocolos de reabilitação de disfunção vestibular no controle do equilíbrio em idosos com tontura.</p>	<p>GC foi tratado de acordo com o protocolo CCC. O GE foi submetido a um novo protocolo MCC.</p> <p>Foram realizadas sessões individuais com duração de 50 min, 2 vezes por semana durante 2 meses (total de 16 sessões).</p>	<p>Escala DGI; TUG; Teste de alcance funcional multidirecional; Romberg; Sensorial; Tandem; Apoio Unipodal; Força de Preensão Palmar; Histórico de Quedas.</p>	<p>Houve um efeito significativo no tempo do DGI (P<0,05). Exceto para o alcance funcional avançado, Romberg Sensorial e Apoio unipodal, os resultados secundários mostrou diferenças significativas (P<0,05). Não houve diferenças estatísticas em taxas de queda no início do estudo (P=0,92) e em acompanhamento (P=0,77). Houve diferença significativa entre Tandem (P=0,04) e TUG (P=0,02).</p> <p>O protocolo MCC apresentou-se como o mais favorecido.</p>
<p>Eficácia da reabilitação vestibular à curto prazo em idosos com instabilidade postural: ensaio clínico randomizado.</p> <p>Rossi-Izquierdo, <i>et al.</i>, 2017. Estudo experimental, centro único, de rótulo aberto, randomizado (blocos</p>	<p>138 idosos com alto risco de quedas, que apresentam déficit de equilíbrio sem uma doença vestibular. Sendo, GE (n=104) e GC (n=34).</p>	<p>Avaliar a eficácia a curto prazo de três diferentes métodos de reabilitação vestibular, em comparação com um GC, para melhorar o equilíbrio em pacientes idosos com instabilidade postural.</p>	<p>GE foi composto por: Intervenção com exercícios CDP (n=35) 1x/dia e 5 por semana (2 semanas) com duração e 15 min; Intervenção com OKN (n=35) 1x/dia e 5 por semana (2 semanas) com duração 5 à 15 min; Intervenção com exercícios em casa (n=34) 2x/dia com duração de 15 min durante 2 semanas e o GC não</p>	<p>DHI; FES-I; TUG; pergunta direta sobre o número de quedas nos últimos 12 meses;</p>	<p>O treinamento CDP resultou em melhoria significativa na pontuação média de equilíbrio em comparação com o grupo controle (p < 0,001); O OKN ficou próximo (p = 0,074). Quanto ao número de quedas houve uma diminuição significativa entre a intervenção CDP e GC (p < 0,001); TUG, DHI e FES-I não houveram diferenças significativas entre as intervenções (p > 0,05);</p>

equilibrados de pacientes) em quatro ramos paralelos.		realizou reabilitação vestibular.			
Efeitos da Fisioterapia Vestibular no equilíbrio de idosos com VPPB: um ensaio controlado randomizado	14 idosos com diagnóstico de VPPB, sendo: GE (n=7) e GC (n=7).	Avaliar os efeitos a curto prazo da RV no equilíbrio, nos sintomas de tontura e na qualidade de vida de idosos com VPPB.	GE foi submetido VBRT (50 min por sessão, 2x/semana) e manobra de CRM, conforme necessário, por 13 semanas. O GC foi submetido apenas a CRM, conforme necessário.	VAS; Versão Brasileira do DHI.	Não houve diferenças entre os grupos em tontura, qualidade de vida e equilíbrio de pé durante as 13 semanas. (p>0,05). O GE apresentou melhora significativa no equilíbrio dinâmico (p<0.05 para a maioria dos testes). Não houve diferenças significativas nos sintomas de tontura e qualidade de vida (p<0,05).
Ribeiro <i>et al</i> , 2016. Estudo randomizado, duplo-cego e controlado.	30 idosos, sendo: GE (n= 21) e GC (n=09).	Analisar os resultados da aplicação do protocolo de CCC para RV, em idosos institucionalizados, com queixas de alterações de equilíbrio.	GE foi submetido aos exercícios de CCC, durante 9 semanas, com duração de atendimento de 60 minutos realizados por 90 dias. GC não realizou reabilitação vestibular.	EEB, Versão Brasileira do DHI.	O GE após a intervenção, apresentou decréscimo no valor de PQ de 22,99% no DHI apresentou melhora significativamente estatística quanto à qualidade de vida nos idosos.,
Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção	30 idosos, sendo: GE (n= 21) e GC (n=09).	Analisar os resultados da aplicação do protocolo de CCC para RV, em idosos institucionalizados, com queixas de alterações de equilíbrio.	GE foi submetido aos exercícios de CCC, durante 9 semanas, com duração de atendimento de 60 minutos realizados por 90 dias. GC não realizou reabilitação vestibular.	EEB, Versão Brasileira do DHI.	O GE após a intervenção, apresentou decréscimo no valor de PQ de 22,99% no DHI apresentou melhora significativamente estatística quanto à qualidade de vida nos idosos.,
Desafios na realização de um ensaio clínico randomizado de idosos com tontura crônica: antes, durante e após a reabilitação vestibular	82 idosos com queixas de tontura crônica, sendo: GE (n=42) e GC (n=40).	Verificar a eficácia da RV na intensidade da tontura.	GE realizou o protocolo de CCC modificado e GC realizou protocolo de CCC Os protocolos foram realizados durante sessões individuais de 50	Escala VAS.	A intensidade da tontura, diminuiu significativamente ao longo das sessões (p=0,001), mas não houve interação das sessões versus grupos (p=0,551).

<p>Ricci <i>et al.</i>, 2015</p> <p>Ensaio Clínico Randomizado.</p>		<p>minutos, 2x/semana, durante 8 semanas.</p>		
<p>Reabilitação vestibular em pacientes idosos com disfunção vestibular central: estudo piloto prospectivo, randomizado</p>	<p>28 idosos com disfunção vestibular, sendo: GA (n=14) e GB (n=14).</p>	<p>Comparar a efetividade de dois protocolos de RV sobre o controle do equilíbrio corporal em idosos com disfunção vestibular central.</p>	<p>GA fizeram RV por posturografia por 3x/semana durante 06 semanas. GB realizaram somente exercícios domiciliares.</p> <p>DHI; CDP.</p>	<p>CDP não mostrou diferenças significativas entre os grupos ($p < 0,05$). Após intervenção GA apresentou melhora significativa no DHI, principalmente em domínios funcionais e emocionais, no grupo GB somente no domínio emocional.</p>
<p>Marioni <i>et al.</i>, 2013</p> <p>Estudo prospectivo randomizado.</p>				
<p>Efeito da reabilitação vestibular na tontura em idosos</p> <p>Jung <i>et al.</i>, 2009</p> <p>Ensaio clínico não Randomizado.</p>	<p>240 idosos com queixas de tonturas. Sendo: Grupo TRV (n=103) e Grupo não-TRV (n=46).</p>	<p>Analisar o efeito da reabilitação vestibular na tontura em pacientes idosos.</p>	<p>O Grupo TRV realizou intervenção em casa 3x/semana durante 03 semanas e o grupo não-TRV não realizou nenhuma intervenção.</p> <p>Romberg; CDP; VAS e ABC.</p>	<p>Houve melhora significativa da queixa de tontura no grupo TRV, tanto em termos da escala VAS ($p = 0,001$) e ABC ($p = 0,001$).</p>
<p>Resultados de Reabilitação Vestibular em Idosos com Disfunção Vestibular Crônica</p>	<p>33 idosos com disfunção vestibular periférica crônica.</p>	<p>Avaliar o efeito da TRV na tontura em pacientes idosos com disfunção vestibular crônica.</p>	<p>Os pacientes realizaram VR de acordo com o protocolo CCC. Estes exercícios foram administradas 2x/semana durante 2 meses.</p> <p>DHI; VNG</p>	<p>DHI demonstrou melhorias após a TRV em comparação com antes dos exames de TRV ($P < 0,001$). Houve uma melhoria em todos os aspectos; o mais proeminente foi o aspecto funcional.</p>

Bayat et al., 2012

Tipo coorte de estudo
Analítico.

<p>Efetividade da reabilitação vestibular na capacidade funcional de idosos com vestibulopatia</p>	<p>19 idosos com diagnóstico de vestibulopatia crônica.</p>	<p>Analisar os efeitos da reabilitação vestibular na capacidade funcional de idosos com disfunção vestibular crônica</p>	<p>Protocolos baseados nos de CCC, <i>Associazione Otologi Ospedaliari Italiani</i>, adaptação de Herdman. A RV teve duração de 16 sessões, 50 minutos, 2x/semana.</p>	<p>Avaliação dos sintomas; posições que desencadeiam a tontura; BOMFAQ; DHI.</p>	<p>Após o período de reabilitação, houve redução dos sintomas ($p < 0,005$) e das posições que desencadeavam a tontura, melhora da capacidade funcional (BOMFAQ) ($p = 0,005$) e redução do escore total do DHI ($p < 0,0001$).</p>
<p>Maia et al., 2013 Estudo prospectivo, descritivo e analítico</p>					

GC= Grupo Controle; GE= Grupo Experimental; CC= Conventional Cawthorne & Cooksey; MCC= Multimodal Conventional Cawthorne & Cooksey; DGI= Dynamic Gait Index; TUG = Time Up Go; VBRT = Reabilitação de terapia vestibular e equilíbrio; DHI= Dizziness Handicap Inventory; FES-I= Escala Internacional para medo de cair; TUG = Teste Time up go; CDP = posturografia dinâmica computadorizada; OKN = Intervenção com a exposição a optocinética; EEB = Escala do Equilíbrio de Berg; PQ = Possibilidade de Queda; RV = Reabilitação Vestibular.; VPPB = Vertigem Posicional Paroxística Benigna; CRM = Manobra de reposicionamento canalítico; VAS = Escala Visual Analógica; GA = Grupo A; GB= Grupo B; TRV = Terapia de Reabilitação Vestibular; VNG= videonistagmografia; BOMFAQ= Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire;

Tabela 2. Análise metodológica pela Escala Pedro dos ensaios clínicos controlados randomizados sobre Reabilitação Vestibular em idosos

	Ricci <i>et al.</i> , 2016.	Rossi-Izquierdo, <i>et al.</i> , 2017	Ribeiro <i>et al.</i> , 2016	Peres, Magali e Silveira, Eliane, 2010	Ricci <i>et al.</i> , 2015	Marioni <i>et al.</i> , 2013	Jung <i>et al.</i> , 2009	Bayat <i>et al.</i> , 2012	Maia <i>et al.</i> , 2013
Crítérios de elegibilidade	Sim	Não	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Alocação aleatória	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Alocação oculta	Sim	Não	Sim	-	Não	Não	-	-	-
Comparabilidade de linha de base	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Assuntos cegos	Não	Não	Não	-	Não	Não	-	-	-
Terapeutas cegos	Não	Não	Não	-	Não	Não	-	-	-
Avaliadores cegos	Sim	Não	Sim	-	Sim	Não	-	-	-
Acompanhamento adequado	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Análise de intenção de tratar	Sim	Não	Não	-	Sim	Sim	-	-	-
Comparações entre grupos	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Estimativas pontuais e variabilidade	Sim	Sim	Sim	-	Sim	Sim	-	-	-
Pontuação	08	05	07	-	07	06	-	-	-

*Estudo não avaliado pela base PEDro.

O tamanho das amostras variou de 14¹⁸ a 240²² sujeitos submetidos à intervenção por RV ou controle. Todos os trabalhos tiveram amostra de faixa etária exclusivamente de idosos (≥ 60 anos). As amostras foram constituídas por participantes de ambos os gêneros, porém com maior prevalência de mulheres.^{16,17,18,19,20,21,22,23,24}. Os dados de disfunção vestibular foram diversificados entre os estudos, sendo os mais comuns a queixa de desequilíbrio corporal ou instabilidade postural^{16,17,19}, de tontura ou vertigem^{18,20,21,22,24}.

A percepção subjetiva da sintomatologia da disfunção vestibular foi avaliada em três estudos, sendo a *Escala Visual Analógica* (VAS) o instrumento mais empregado para tal finalidade^{18,20,22}. Outros desfechos com destaque nas avaliações foram o equilíbrio corporal estático e dinâmico^{16,17,19}, usando a *Escala de Equilíbrio Berg* (EEB) para mensurar as habilidades de equilíbrio do indivíduo ao realizar determinados testes¹⁹. As escalas funcionais que analisam o impacto da tontura nas atividades de vida diária e qualidade de vida foram aplicadas em seis estudos^{17,18,19,20,23,24}, sendo o instrumento *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) o mais usado em todos. Com o objetivo de avaliar a capacidade motora do paciente na realização de tarefas do dia-a-dia, um dos estudos²⁴, utilizou o questionário *Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire* (BOMFAQ) avaliando a dificuldade referida na realização de 15 atividades de vida diária, sendo oito atividades AVDs e sete atividades de AIVDs.²³.

As medidas objetivas, como os testes de equilíbrio, conseguiram revelar maiores limitações no desempenho. Entretanto, as medidas subjetivas consideram a percepção do indivíduo frente ao impacto de sintomas de difícil quantificação objetiva, como é o caso da tontura no cotidiano.

O controle postural foi avaliado por meio de testes de equilíbrio estático e dinâmico, escalas funcionais e pela posturografia computadorizada^{21,22}. Os testes de equilíbrio estático (Romberg e suas versões sensibilizadas) são práticos e rápidos de serem aplicados, porém não avaliam os aspectos funcionais do equilíbrio corporal e mobilidade. Os testes dinâmicos e funcionais, como o DGI e o TUG, utilizados em dois dos estudos^{17,18}, avaliam o desempenho do indivíduo em tarefas baseadas nas atividades de vida diária básica e instrumental, bem como características do equilíbrio, marcha e mobilidade. Embora os testes funcionais sejam úteis no delineamento do prognóstico funcional, pouco contribuem para determinar fraqueza, encurtamento

muscular ou incoordenação motora, sinais importantes no planejamento de um tratamento personalizado que pode refletir na efetividade da Reabilitação Vestibular (RV). Já a posturografia dinâmica computadorizada (CDP) complementa os testes convencionais para o estabelecimento do diagnóstico vestibular e tem valor na abordagem clínica, documentação e monitorização do tratamento dos distúrbios do equilíbrio corporal^{21,22}.

A proposta de intervenção mais utilizada foi o protocolo *Conventional Cawthorne & Cooksey* (CCC)^{19,20,21,22,23}, que se trata de um programa de RV que envolve movimentos de cabeça, pescoço e olhos, exercícios de controle postural em várias posições (sentado, em apoio bipodal e unipodal, andando), uso de superfície de suporte macia para diminuição do input proprioceptivo e exercícios de olhos fechados para abolição da visão²⁴. O protocolo CCC modificado também foi utilizado em um dos estudos, onde o paciente era exposto a uma intervenção que aumenta a flexibilidade, a cognição, a interação sensorial, e componentes de resistência muscular para os exercícios do protocolo padrão¹⁷. Outra intervenção¹⁸ foi a Manobra de Reposicionamento (CRM) que foi realizada conforme descrito inicialmente por Epley³³.

As sessões de terapia foram realizadas individualmente pela maioria dos estudos^{16,18,19,20,23,24}, administradas semanalmente e duas vezes por semana^{16,18,19,20,23,24}. O tempo total de aplicação dos protocolos de exercícios variou entre o mínimo de 2 semanas¹⁷ e o máximo de 13 semanas¹⁸.

Todos os estudos eram de caráter experimental, com seleção dos participantes de forma aleatória para a composição dos grupos. A eficácia da RV foi analisada pela comparação entre as medidas pré e pós intervenção por RV com o grupo controle^{16,17,18,19,20,21,22} ou com outros protocolos^{23,24}. A análise metodológica pela escala PEDRo revelou que cinco dos artigos^{16,17,18,19,20} apresentaram delineamento de boa qualidade para a condução do estudo experimental e, conseqüentemente, com elevada evidência científica (Tabela 2).

Foi encontrado evidências que a RV é capaz de melhorar o equilíbrio e capacidade funcional de idosos com queixas ou diagnóstico de síndrome vestibular.

4 DISCUSSÃO

Estudos com intervenção por RV específica para a população idosa são restritos na literatura. Entretanto, apesar da escassez em números, os artigos selecionados nesta revisão mostraram evidências positivas da RV no equilíbrio e capacidade funcional de idosos com queixas ou diagnóstico de síndrome vestibular. No estudo realizado observou que pacientes com queixas de alterações vestibulares possuem maior comprometimento da capacidade funcional, o que também correlaciona com déficit de equilíbrio e impacto na sua qualidade de vida. Contudo, a diferença metodológica entre os estudos, torna difícil estabelecer o melhor protocolo, tempo de intervenção, entre outros parâmetros de tratamento.

Embora cinco dos estudos tenham apresentado qualidade científica adequada pela escala PEDro, falta, nesses trabalhos, a ocultação no mascaramento dos sujeitos, terapeutas, avaliadores e na intenção de tratamento e aos critérios de elegibilidade. Isso pode levar a um viés dos efeitos encontrados pela intervenção e diminuir a evidência apresentada. Os estudos de Peres, *et al.*, 2010, Jung *et al.*, 2009, Bayat *et al.*, 2012, Maia *et al.*, 2013 não tiveram sua avaliação pela base PEDro, mas apresentam as mesmas dificuldades metodológicas dos demais.

Foram incluídos os trabalhos realizados somente com idosos para permitir uma discussão sobre os efeitos dessa intervenção, somente nesta faixa etária com isso, diversos estudos foram excluídos por apresentarem amostras compostas por jovens, adultos e idosos. Tal fato evidencia a necessidade de pesquisas com amostras homogêneas, envolvendo exclusivamente a população idosa, por se tratar de um grupo com características físicas e funcionais peculiares.

A diversidade dos critérios de inclusão nos estudos dificultou a comparação entre as amostras. Em contrapartida, considerar simplesmente as manifestações clínicas de tontura e instabilidade postural no diagnóstico do distúrbio vestibular não possibilita a reprodutibilidade do estudo devido à heterogeneidade de afecções que podem resultar nesses sintomas³⁶. Assim, agrupar idosos com somente uma etiologia de disfunção vestibular pode ser desafiador, visto que muitos deles têm mais do que um diagnóstico responsável pela manifestação da tontura^{34,35}.

Independentemente do tipo de alteração vestibular, a literatura^{30, 31} é concordante em afirmar que os exercícios de RV personalizados ou em grupo, realizados na clínica ou diariamente no domicílio, minimizam o conflito sensorial em

idosos com tontura e desequilíbrio corporal^{19,20}. Sendo que a adequada identificação da vestibulopatia e da sua causa são indispensáveis para a implementação do melhor tipo de tratamento³⁴.

Praticamente todos os protocolos foram bem tolerados pelos pacientes, a grande maioria realizou o protocolo CCC^{21,23,24} na sua forma original versus CCC com alguma forma adaptativa para realidade do paciente^{17,22}, além de comparações com protocolos indicados para o domicílio^{17,21}.

Marioni *et al.* 2013, comparou intervenção de RV por CDP versus exercícios domiciliares 3x/semana durante 06 semanas e após intervenção identificou que ambos apresentaram melhora significativa no instrumento DHI, sendo que o grupo que realizou RV personalizada obteve melhores escores em domínios funcionais e emocionais, já aqueles que fizeram exercícios domiciliares, apresentaram melhora apenas no domínio emocional²¹.

No entanto, Rossi-Izquierdo, *et al.*, 2017, relatou que aqueles indivíduos que realizaram somente exercícios domiciliares, não obtiveram nenhuma diferença em comparação com o GC, afirmando que exercícios sem supervisão não são eficazes por causa da falta de motivação dos idosos em realizar os exercícios em casa, sendo a motivação um fator chave que deve ser considerado já que as desistências do estudo foram mais frequentes justamente nos exercícios domiciliares¹⁷.

Os movimentos corporais como levantar-se da posição deitada ou sentada, durante o exercício, mudando de posição na cama, virando a partir da posição sentada ou de pé e andando são conflitantes para o idoso com disfunção vestibular e, frequentemente, desencadeiam vertigem ou outras tonturas³³. O que foi demonstrado por Maia *et al.*, 2013 onde os idosos estudados apresentaram comprometimento de 4 a 6 atividades avaliadas por meio do BOMFAQ, isto é, apresentaram prejuízo moderado na capacidade funcional, seja física ou instrumental, sendo as atividades que se apresentaram como mais comprometidas foram cortar as unhas dos pés, fazer a limpeza da casa, subir escadas, andar no plano e sair de ônibus.

Todos os participantes deste estudo apresentaram diminuição no equilíbrio estático e dinâmico na avaliação inicial, evidenciando a diminuição nas atividades que requerem mobilidade rápida, equilíbrio dinâmico e marcha conforme as médias apresentadas nas escalas avaliadas^{16,17,18,19,20,21,22,23,24}. Os resultados apresentados neste estudo após a reabilitação vestibular foram benéficos já que os pacientes melhoram o equilíbrio estático e dinâmico de acordo com as médias apresentadas na

escala EEB²⁰, Romberg¹⁷, Apoio Unipodal¹⁷ e Tandem¹⁷. Essa melhora desencadeou a diminuição dos sintomas de vertigem além de aumentar a independência nas atividades de vida diária e diminuir o risco de quedas. Ricci *et al.*, 2016 demonstrou no seu estudo que os testes de equilíbrio menos exigentes, como os de equilíbrio estático, apresentou menores efeitos com o tratamento, onde os testes possuíam valores basais próximos da normalidade e não melhorou após RV. O autor relata ainda que os indivíduos podem não apresentar melhora com o tratamento por causa do efeito chão nos testes com maior nível de exigência, como apoio unipodal com olhos fechados, podendo não ser relevantes para a população idosa, devido as mudanças relacionadas ao envelhecimento, que podem contribuir para o seu baixo desempenho¹⁷.

Muitos estudos^{17,18,19,21,23} utilizaram para avaliação os resultados da RV e o de qualidade de vida através do questionário DHI. Rossi-Izquierdo, *et al.*, 2017 relatou que apesar de ter apresentado uma diminuição na pontuação do questionário, não houve qualquer efeito significativo nos diferentes grupos. Maia *et al.*, 2013, corrobora como o autor, onde também relata haver melhora intragrupo em todas as subescalas de avaliação do DHI (físicas, funcionais, emocionais e escores totais), mas sem qualquer efeito significativo. Bayat *et al.*, 2012; Marioni *et al.*, 2013; Ribeiro, *et al.*, 2016, constataram melhora significativa na qualidade de vida analisada pelo questionário, o que não ocorreu no GC. Esses estudos demonstraram a efetividade dos programas de RV quanto à melhoria da qualidade de vida em idosos, tornando-a uma importante alternativa não só terapêutica como também de promoção de saúde para os indivíduos que sofram desse agravo.

Esta revisão de literatura sintetiza evidências sobre os efeitos da RV e instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal que podem contribuir para auxiliar as ações clínicas de profissionais que trabalham nessa área, favorecendo a prática baseada em evidências. Os estudos reforçam a sensibilidade do emprego de medidas e instrumentos comuns na prática clínica para avaliar os resultados da intervenção de acordo com os desfechos apresentados e o uso de protocolos simples e com baixo custo como mais adequados para o tratamento dessa população.

Estudos futuros, devem se concentrar em esclarecer algumas incertezas que ainda existem sobre a RV, como exemplo, o prognóstico do paciente frente a determinadas doenças, o tempo fundamental para evitar recorrências da sintomatologia, como também estabelecer indicadores de saúde capazes de

identificar idosos com alto risco de perda funcional, buscando a promoção de saúde e manutenção da capacidade física.

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, o presente estudo demonstrou que a RV foi capaz de melhorar o equilíbrio e capacidade funcional de idosos com queixas ou diagnóstico de síndrome vestibular, proporcionando melhora da qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- 1- SILVA MC. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. **Textos Envelhecimento**, v.8, n.1, p.43-60, 2005.
- 2- PAIXÃO J, HECKMANN M. Distúrbios da postura, marcha e quedas. *In*: FREITAS EV, PY L. (organizadores). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 624-34.
- 3- PEREIRA SRM, BUKSMAN S, PERRACINI M, PY L, BARRETO KML, LEITE VMM. **Quedas em idosos**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2001. [acesso 27 Jun 2012]. Disponível em: <http://www.sbgg.org.br/profissionais/index.php?diretrizes>
- 4- ALFIERI FM, MORAES MCL. Envelhecimento e o controle postural. **Saúde Coletiva**, v.19, n.4, p.30-3, 2008.
- 5- HORAK FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? **Age and Ageing**, v.35, n.S2, p.7-11, 2006.
- 6- ROSSI ALS, PEREIRA VS, DRIUSSO P, REBELATTO JR, RICCI NA. Profile of the elderly in physical therapy and its relation to functional disability. **Braz. J. Phys. Ther.**, v.17, n.1, p.77-85, 2013.
- 7- BITTAR RSM, PEDALINI MEB, SZNIFER J, FORMIGONI LG. Reabilitação Vestibular: Opção Terapêutica na Síndrome do desequilíbrio do idoso. **Gerontologia**, v.8, n.1, p.9-12, 2000.
- 8- GILLESPIE LD, ROBERTSON MC, GILLESPIE WJ, SHERRINGTON C, GATES S, CLEMSON LM, *et al*. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;9
- 9- BLACK FO, COLETTE RA, SUSAN CP, GIANNA C. Outcome Analysis of Individualized Vestibular Rehabilitation Protocols. **The American Journal of Otology** 2000.
- 10- SOARES, Elizabeth. Reabilitação vestibular em idosos com desequilíbrios para marcha. **Perspectivas Online**, Campos dos Goytacazes, p. 88-100.
- 11-HERDMAN SJ. Reabilitação Vestibular. São Paulo: Manole, 2002. 12. GAZZOLA JM, GANANÇA FF, PERRACINI MR, ARATANI MC, DORIGUETO RS, GOMES CMC. O envelhecimento e o sistema vestibular. **Fisioter Mov**. 2005;18(5):39-48, 2005.
- 12-SIMOCELI L, BITTAR RMS, BOTTINO MA. Perfil Diagnóstico do Idoso Portador de Desequilíbrio Corporal: resultados preliminares. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**,2003.

- 13-LAWSON J, FITZGERALD J, BIRCHALL J. Diagnosis of Geriatric Patients with Severe Dizziness. **J Am Geriatric Soc.**, 1999.
- 14-FIEDLER MM, PERES KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.2, p.409-15, 2008.
- 15-SANTANA GG, Doná F, GANANÇA MM, Kasse CA. Vestibulopatia no Idoso. **Saúde Coletiva**, v.48, n.8, p.52-6.17, 2011.
- 16-RICCI, NA *et al.* Effects of vestibular rehabilitation on balance control in the elderly with chronic: a randomized clinical trial. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, [S. l.], 4 abr. 2016.
- 17-ROSSI-IZQUIERDO, Marcos *et al.* Efficacy of short-term vestibular rehabilitation in the elderly with postural instability: randomized clinical trial. **CrossMark**, [S. l.], 1 mar. 2017. 10,10007/s00405-017-44472-4.
- 18-RIBEIRO, Karyna Myrelly *et al.* Effects of vestibular physiotherapy on the balance of the elderly with BPPV: a randomized controlled trial. **Disability and Rehabilitation**, [S. l.], 24 jun. 2016.
- 19-PERES, Magali; SILVEIRA, Elaine. **Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção**. Free Themes, [S. l.], 2010.
- 20-RICCI, Natalia *et al.* Challenges in conducting a randomized clinical trial of elderly patients with chronic dizziness: before, during and after vestibular rehabilitation. **Elsevier**, [S. l.], 2015.
- 21-MARIONI, Gino *et al.* Vestibular rehabilitation in elderly patients with central vestibular dysfunction: prospective, randomized pilot study. **Springer**, [S. l.], 2013.
- 22-JUNG, Jae *et al.* Effect of vestibular rehabilitation on dizziness in the elderly. **Elsevier**, [S. l.], 2009.
- 23-BAYAT A, POURBAKHT A, SAK N, ZAINUM Z, NIKAKHLAGH S, MIRMOMENI G. Results of Vestibular Rehabilitation in the Elderly with Chronic Vestibular Dysfunction. **Irã Red Cres Med J.**, v.14, n.11, p.705-8, 2012. DOI: 10.5812/ircmj.3507

- 24- MAIA, Denise *et al.* Efetividade da reabilitação vestibular na capacidade funcional de idosos com vestibulopatia. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, [S. l.], 2013.
- 25-RIBEIRO ASB, PEREIRA JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. **Rev Bras Otorrinol.**, v.71, n.1, p.38-46, 2005.
- 26-BERG KO, MAKI BE, WILLIAMS JI, HOLLIDAY PJ, WOOD-DAUPHINEE SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. **Arch Phys Med Rehabil.**, v.273, p.1073-80, 1999.
- 27-TINETTI M, WILLIAMS TF, MAYEWSKI R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. **Am J Med** v.80, p.429-34, 1986.
- 28-MATHIAS S, NAYAK US, ISAACS B. Balance in elderly patients: The “Get-up and go” test. **Arc Phys Med Rehab** v.67, p.387-9, 1986.
- 29-SHEPARD NT, TELIAN SA. Programmatic vestibular rehabilitation. **Otolaryngol Head Neck Surg** v.112, p.173-82, 1995.
- 30-CSUKA H, MCCARTY DJ: método simples para a medição de menor resistência muscular extremo. **Am J Med** v. 78, p.77 Y 81, 1985.
- 31-SENHOR SR, STURNIEKS DL: A fisiologia de queda: As estratégias de avaliação e prevenção para pessoas mais velhas. **J Med Sci Desporto** v.8, n. 35 Y 42, 2005.
- 32-HERDMAN SJ, HALL CD, SCHUBERT MC, DAS VE, TUSA RJ. Recovery of dynamic visual acuity in bilateral vestibular hypofunction. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.**, v.133, n.4, p.383-9, 2007.
- 33-ARATANI MC, GAZZOLA JM, PERRACINI MR, GANANÇA FF. Quais atividades diárias provocam maior dificuldade para idosos vestibulopatas crônicos? **ActaOrl.**, v.24, n.1, p.18-24, 2006.
- 34-KEMPEN GI, YARDLEY L, VAN HAASTREGT JC, ZIJLSTRA GA, BEYER N, HAUER K, TODD C. The Short FES-I: uma versão abreviada da eficácia quedas escala internacional para avaliar o medo de cair. **Idade de Envelhecimento** v.37, n.1, p.45-50, 2008.
- 35-GANANÇA FF, GANANÇA CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. *In:* GANANÇA MM, CAOVIALLA HH, MUNHOZ MSL, SILVA MLG, editores. **Estratégias terapêuticas em otoneurologia**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 33-54.

36-RICCI, Natalia *et al.* Revisão sistemática sobre os efeitos da reabilitação vestibular em adultos de meia-idade e idosos. **Bras Fisioter**, São Carlos, 2010.