

EFEITOS DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM IDOSOS

EFFECTS OF VESTIBULAR REHABILITATION IN ELDERLY

Resumo: **Objetivo:** Sistematizar os resultados de estudos sobre reabilitação vestibular (RV) em indivíduos idosos que apresentavam algum distúrbio vestibular. **Materiais e métodos:** A busca de publicações sobre a RV em indivíduos com distúrbios vestibulares foi realizada nas bases de dados CAPES, LILACS, SCIELO, MEDLINE, SCOPUS, PEDRO, GOOGLE ACADÊMICO, PUBMED, e bibliotecas virtuais de teses e dissertações. Foram selecionados ensaios clínicos aleatórios e controlados dos últimos 10 anos em língua inglesa e portuguesa. A análise dos resultados dos estudos foi feita por meio de revisão crítica dos conteúdos. Foram identificadas 44 publicações relacionadas com os descritores. Na primeira etapa foram selecionados 29 estudos potencialmente elegíveis para esta revisão, e foram excluídos 15 estudos, por não atenderem aos critérios de inclusão. Na segunda etapa, foram selecionados 10 estudos. **Resultados:** Dos 10 estudos selecionados, 8 utilizaram o protocolo de Cawthorne e Cooksey para reabilitação vestibular. Os outros estudos utilizaram como intervenção protocolo de Apley e orientação postural. **Conclusão:** As manobras de reabilitação vestibular em indivíduos idosos com vestibulopatias e alteração de equilíbrio foram eficazes, proporcionando melhora no quadro de equilíbrio e qualidade de vida.

Palavras-chaves: Doenças vestibulares, Reabilitação, Modalidades de Fisioterapia, Tontura, Equilíbrio postural, Idoso, Envelhecimento.

Abstract: Objective: Systematize the results of studies about vestibular rehabilitation (VR) in elderly individuals with a vestibular disorder. Methods: The search of publications about the RV in patients with vestibular disorders was made in CAPES databases, LILACS, SciELO, MEDLINE, Scopus, PETER, GOOGLE SCHOLAR, PUBMED, and virtual library of theses and dissertations. Randomized controlled trials of the last 10 years in English and Portuguese were selected. The results of the studies was done through critical review of the contents. 44 publications related to the descriptors were identified. In the first stage 29 potentially eligible studies for this review were selected, and 15 studies were excluded for were not in the inclusion criteria. In the second stage, 10 studies were selected. Results: Of the 10 selected studies, 8 used the Cawthorne and Cooksey protocol for vestibular rehabilitation. The other studies used the Apley protocol and postural orientation. Conclusion: The vestibular rehabilitation handling in elderly individuals with vestibular and balance disorders was effective, improving the balance and quality of life.

Keywords: Vestibular Diseases, Rehabilitation, Physical Therapy Modalities, Dizziness, Postural Balance, Aged, Aging.

DAMARIS CRISTINA DOS SANTOS
BOITAR¹
ESTEFÂNIA DO PRADO OLIVEIRA²
FERNANDA PRESTES DOS SANTOS²
JESSYKA KATRINNY DA SILVA
OLIVEIRA²

¹Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Estácio de Sá, Pós graduada em Fisioterapia Neurofuncional pelo Centro de Desenvolvimento Científico em Saúde – CDCS / Faculdade Cambury

²Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Goiás – UnU ESEFFEGO; Pós graduada em Fisioterapia Neurofuncional pelo Centro de Desenvolvimento Científico em Saúde – CDCS / Faculdade Cambury

Contato: damarisfisioterapia@hotmail.com

Recebido em: 03/03/2016

Revisado em: 08/03/2016

Aceito em: 15/03/2016

Introdução

É evidente o aumento da expectativa de vida populacional tanto no Brasil quanto em outros países, estima-se que em 2050 o número de idosos no Brasil alcance cerca de 38 milhões, correspondendo aproximadamente 18% da população. No Brasil a partir dos 60 anos de idade o indivíduo é considerado idoso. O processo de envelhecimento é natural, se manifestando por uma série de alterações fisiológicas e consequentes alterações funcionais e /ou estruturais. Com o crescimento na prevalência de doenças crônico-degenerativas, esse processo ocorre de modo acelerado. Essa é uma fase da vida marcada por muitas perdas, sobretudo na saúde. Múltiplas comorbidades surgem, resultando em quedas, iatrogenia, demência, dor e imobilismo, isso afeta a independência destes indivíduos gerando incapacidades, fragilidade e até morte.^{13 26}

A deterioração progressiva do sistema nervoso e de outros sistemas, inerentes ao envelhecimento conduz a danos, resultando em prejuízo na capacidade cognitiva, perda de memória, alteração de sensibilidade à dor, redução da capacidade auditiva, restrições na fala e alterações cardiorrespiratórias. Além disso pode afetar todos os componentes do controle postural - sensorial (visual, somatossensorial e vestibular), efetor (força, amplitude de movimento, alinhamento biomecânico, flexibilidade). A integração dos vários sistemas corporais sob o comando central é fundamental para o controle do equilíbrio corporal.^{25 26 29}

A alteração do equilíbrio é uma das principais causas de limitação da vida do idoso

e, em 80% dos casos, não pode ser atribuída a uma única causa, diversos são os fatores que em conjunto podem ocasioná-la. Como já foi dito, o envelhecimento prejudica o processamento central de sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, e quando este processamento é perdido ou distorcido, ocorre uma restauração central, de modo que as informações sensoriais remanescentes são usadas para desencadear reações posturais de forma alterada, levando ao desequilíbrio. Nessa fase também pode haver diminuição da capacidade de modificações dos reflexos adaptativos. Esses processos degenerativos são responsáveis pela ocorrência de vertigem e/ou tontura na população geriátrica.^{25 26 29}

Em quase 20% das pessoas acima de 60 anos, as atividades diárias são comprometidas pela tontura, que pode favorecer a quedas e complicações secundárias a elas. A vertigem e outras tonturas de origem vestibular estão presentes em 65% dos indivíduos com 65 anos ou mais, em aproximadamente 60% dos idosos que vivem na comunidade ou em 81% dos idosos atendidos em ambulatórios geriátricos.^{25 26}

O aumento da idade é diretamente proporcional à presença de múltiplos sintomas otoneurológicos associados, tais como vertigem e outras tonturas, perda auditiva, zumbido, alterações do equilíbrio corporal. Alguns autores consideram a tontura como síndrome geriátrica, condição de saúde multifatorial que ocorre do efeito acumulativo dos déficits nos múltiplos sistemas. Dentre eles destaca-se a redução da mobilidade da coluna vertebral, contraturas na região cervical, redução do fluxo sanguíneo arterial, diminuição da capacidade proprioceptiva,

degeneração auditiva, vestibular e visual, dificuldade de alimentação e transtornos emocionais, como a depressão, dentre outros quadros que afetam direta ou indiretamente o equilíbrio do paciente.^{13 25 26 29}

A vestibulopatia é caracterizada como uma disfunção no equilíbrio corporal devido a alteração do sistema vestibular podendo ser de origem central ou periférica. Neste quadro existe uma desarmonia entre as informações vestibulares com as visuais e proprioceptivas. No sistema periférico a estrutura atingida pode ser o labirinto e o nervo cocleo-vestibular. O labirinto é uma estrutura muito sensível, portanto uma afecção orgânica de origem vascular, hormonal ou metabólica pode refletir também no sistema vestibular. Já no sistema central podem ser atingidos os núcleos, as vias e inter-relações do Sistema Nervoso Central (SNC)

O equilíbrio normal é multifatorial e utiliza as informações de 3 sistemas: o sistema vestibular, a propriocepção e a visão. Quando o conjunto destas informações não é integrado corretamente no sistema nervoso central (SNC), origina-se uma perturbação do estado de equilíbrio.^{9 26 27 28}

O sistema vestibular está localizado no ouvido interno, e é o responsável pela manutenção do equilíbrio geral dos indivíduos. Ele envia ao sistema nervoso central (SNC), por meio do nervo vestibular, informações sensitivas a respeito do posicionamento da cabeça em relação ao corpo, a sua velocidade e a sua aceleração em relação ao eixo gravitacional em todos os eixos e planos. Na visão a sensação de profundidade dá ao corpo uma percepção rápida sobre o movimento do

corpo e assim permite ajustes corporais adequados.^{27 29}

A reabilitação vestibular age fisiologicamente sobre o sistema vestibular, se constituindo um recurso terapêutico que envolve estimulações visuais, proprioceptivas e vestibulares, como intuito de manter o equilíbrio corporal dos pacientes com sintomas vertiginosos. Ela visa acelerar a compensação vestibular através de uma associação entre um programa de exercícios físicos e mudanças de hábitos, proporcionando assim um aumento na qualidade de vida dos mesmos. O tratamento para vestibulopatias pode ser medicamentoso, cirúrgico e fisioterapêutico. Em alguns casos todos eles estão associados para melhor resposta vestibular.^{9 29}

A reabilitação vestibular através da fisioterapia tem sido reconhecida como tratamento de escolha para pacientes com persistência da vertigem em decorrência de vestibulopatias, proporcionando acentuada melhora na sua qualidade de vida. O tratamento facilita a adaptação para substituir ou alterar a função vestibular; melhora a estabilidade da marcha (incluindo controle cinético em resposta a perturbações mal antecipadas); melhora os sintomas desencadeantes pelo movimento; corrige dependências exageradas (seleção sensorial inapropriada) do sistema visual e somatossensorial; facilita o retorno normal das atividades de vida diária; e melhora ou restaura a condição neuromuscular.²⁶

Na intervenção fisioterapêutica são utilizadas diversas formas de detecção e mensuração dos desequilíbrios corporais, os sintomas e como estes interferem no cotidiano

dos pacientes. Entre os mais usuais estão o Dizziness Handicap Inventory (DHI), a escala de mensuração de equilíbrio e testes funcionais, que auxilia a detectar o sistema deficitário ajudando no diagnóstico. Entre os objetivos dos exercícios de reabilitação na fisioterapia, estão promover e melhorar a estabilidade visual, estática e dinâmica durante a movimentação da cabeça. E também melhorar o controle postural, com intuito de melhorar o equilíbrio, diminuindo os riscos de quedas. Com isso pode-se potencializar a plasticidade neural do SNC estimulando a adaptação aos impulsos vestibulares anormais, melhorando a qualidade de vida, e a noção espacial chegando o mais próximo do normal.^{9 27}

Os exercícios que foram desenvolvidos por Catwhorne e Cooksey e que são bastante utilizados nos protocolos de reabilitação vestibular, consistem numa série de movimentos de olhos, cabeça e tronco, exercícios de controle postural em várias posições e exercícios com olhos fechados, entre outros. Trata-se de um programa de exercícios físicos associados a um conjunto de medidas e mudanças de hábitos que visam a acelerar a compensação vestibular.^{26 29}

Em alguns casos os indivíduos desenvolvem o nistagmo como resposta as patologias associadas as vestibulopatias juntamente com outros sintomas comumente vistos como, vertigem, visão embaçada e náuseas. A execução do movimento repetitivo através dos exercícios levam a diminuição dessas respostas vestibulares deficientes ou anormais e também diminuem a amplitude do nistagmo.^{27 28}

É importante ressaltar que o tratamento das alterações vestibulares é feito de forma

multidisciplinar e o paciente deve estar atento em relação ao uso dos medicamentos antivertiginosos, ter orientação nutricional, mudar hábitos agravantes e muitas vezes ter o acompanhamento psicológico. Sendo assim a reabilitação vestibular traz ao paciente um controle nos sintomas e sinais clínicos, reduzindo os desequilíbrios e a possibilidade de quedas.^{9 25}

Materiais e métodos

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura que aborda a reabilitação vestibular em indivíduos idosos.

O processo de pesquisa e levantamento de dados foi realizado na biblioteca da Universidade Federal de Goiás (UFG) e na Faculdade Cambury no período de agosto de 2014 a julho de 2015. A busca por artigos foi realizada nos periódicos da CAPES, LILACS, SCIELO, MEDLINE, SCOPUS, PEDRO, GOOGLE ACADÊMICO, PUBMED e BIREME..

Nas buscas utilizou-se o cruzamento entre os seguintes descritores nas línguas portuguesa e inglesa, de acordo com a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DECS) bem como as seguintes palavras-chaves: reabilitação vestibular, sistema vestibular, idosos, envelhecimento, terceira idade, geriatria, senescência e senilidade.

Os artigos incluídos nessa revisão foram selecionados em duas etapas:

Etapa 1: estudos que abordassem os seguintes critérios: a) artigos publicados de 2005 a 2015; b) artigos com temas relacionados a alterações vestibulares e/ou artigos associados a alterações de equilíbrio na população idosa.

Etapa 2: a) artigos originais, ensaios clínicos randomizados, estudos coorte ou

revisão bibliográfica, que abordassem o uso de técnicas de reabilitação vestibular no tratamento de pacientes idosos.

Resultados

Após o procedimento de pesquisa nas bases de dados, inicialmente foram identificadas 44 publicações relacionadas com

os descritores. Na primeira etapa foram selecionados 29 estudos (65,90 %) potencialmente elegíveis para esta revisão, e foram excluídos 15 estudos (34,09 %), por não atenderem aos critérios de inclusão. Na segunda etapa, foram selecionados 10 estudos (22,72 %) apresentados na tabela a seguir, expostos de acordo com: Autoria, Tipo de estudo, Amostra, Intervenções e Resultados.

Tabela 1 – Resumo dos estudos clínicos encontrados na literatura

Identificação do Estudo (autoria)	Tipo de estudo	Amostra	Intervenções	Resultados
Mantello ⁹	ECP	GM= 20 GV = 20	Protocolo Cawthorne e Cooksey	Ambos grupos: Melhora na tontura e na qualidade de vida na escala DHI. Não houve diferença significativa entre os dois grupos.
Lança et al. ²⁴	ET	21 ET	Posturografia pré e pós MRO na VPPB e após 12 meses.	Melhora do equilíbrio comparada pré e pós MRO. Piora no equilíbrio após 12 meses da MRO.
Ribeiro e Pereira ¹²	EC Prospectivo	GC = 15 GI = 15	GC = Nenhuma GI = Exercícios de Cawthorne e Cooksey(3x por semana por 9 semanas)	GC não apresentou melhora na Escala de equilíbrio de Berg GI teve melhora significativa no equilíbrio na Escala de equilíbrio de Berg
Basseto et al. ¹⁴	EC	GI = 4 GI2 = 4	GI =Exercícios de Cawthorne e Cooksey GI2=Exercícios	GI=Houve melhora significativa em dois dos três itens no questionário Dizziness Handicap Inventory e em relação ao GI2.

			de Herdman	GI2=Houve melhora significativa em um item do Dizziness Handicap Inventory, mas não houve melhora significativa em comparação ao grupo GI.
Peres e Silveira ¹⁵	EC Prospectivo	GC = 9 GI = 21	Exercícios de Cawthorne e Cooksey(2x por semana por 90 dias)	GC=Não houve melhora significativa na Escala de Equilíbrio de Berg e no questionário Dizziness Handicap Inventory. GI=Houve melhora significativa na Escala de Equilíbrio de Berg e no questionário Dizziness Handicap Inventory
Simoceli ¹⁷	ECR	RVC=16 RVO=16	RVC=Cawthorne e Cooksey RVO=Reflexo vestibulo-ocular	Eficácia semelhantes nos dois grupos pesquisados
Andre et.al ²³	EC	GI=25 GI2:15 GI3:15	GI: Apley, colar cervical e orientação postural. GI2: Apley GI3: Apley, minivibrador no mastoide lado afetado.	As 3 técnicas mostraram resultados satisfatórios.
Bittar et al ⁷	ECP	GO: 36 GA: 19	RV baseada nos protocolos	Os pacientes do ambulatório de otoneurologia geriátrica

			Cawthorne-Cooksey, trabalho do RVO (reflexo vestibulo-ocular) e Norré	evoluíram significativamente melhor que o grupo total de pacientes avaliados.
Ricci ⁸	Revisão Sistemática	9 ECARV	A proposta de intervenção mais utilizada foi o protocolo de Cawthorne & Cooksey (n=4).	Os estudos que compararam a RV com outro tipo de intervenção não apresentaram, na maioria dos desfechos analisados, diferença entre os grupos após a terapia.
ZANARDINI et al. ¹⁰	ECP	GI1: 3 GI2: 5	Exercícios de RV de Cawthorne e Cooksey	Houve melhora significativa dos aspectos físico (p = 0,00413), funcional (p = 0,00006) e emocional (p = 0,03268) após a realização dos exercícios de RV.

ECR: Ensaio clínico controlado randomizado

ECP: Ensaio clínico prospectivo

ET: Estudo transversal

ECARV: Estudos clínicos aleatórios controlados com intervenção por RV

MRO: Manobras de reposição otolítica

VPPB: Vertigem posicional paroxística benigna

GO: Grupo de Otoneurologia

GA: Grupo ambulatório geral

GM: Grupo com labirintopatia de origem metabólica

GV: Grupo de labirintopatia de origem vascular

GC: Grupo controle

GI: Grupo de intervenção

GI2: Segundo grupo de intervenção

GI3: Terceiro grupo de intervenção

M+E: Terapia medicamentosa com anti-depressivos tricíclicos e exercícios

RS: Revisão Sistemática

RVC: Reabilitação vestibular clássica

RVO: Reflexo vestibulo-ocular

Fonte: os próprios autores.

Discussão

Assim como indicado no critério de inclusão, todos os artigos selecionados realizaram estudos a cerca da reabilitação vestibular em idosos, sendo que diversos estudos apontam a prevalência do acometimento vestibular na população senescente (Bittar et al.⁷, Mantello et al.⁹, Zanardini et al.¹⁰). Tal fato se dá em decorrência do envelhecimento dos sistemas sensorial, proprioceptivo, vestibular.

Como observado por Ricci et al.⁵ grande parte dos estudos utilizaram o protocolo de Cawthorne e Cooksey, o que corrobora com o presente estudo. O mesmo encontrou artigos que empregaram outras manobras como Manobra de Apley e exercícios de adaptação da Herdmam. Essa proposta tem como objetivo promover a estabilização visual aos movimentos da cabeça, melhorar a estabilidade postural em situações que surgem os conflitos sensoriais, minimizar sensibilidade à movimentação cefálica, melhorar o equilíbrio corporal estático e dinâmico⁸.

Entre os estudos que utilizaram o protocolo de Cawthorne e Cooksey, houve melhora significativa após o uso das manobras. Ribeiro e Pereira.¹² realizaram um estudo com idosos com idade entre 60 e 69 anos, sendo os exercícios aplicados 3 vezes por semana com duração de 60 minutos no período de 9

semanas. Observaram através da Escala de Equilíbrio de Berg melhora significativa no grupo experimental com redução da possibilidade de queda.

O estudo de Mantello et al.⁹ avaliou o efeito da Reabilitação Vestibular como tratamento das labirintopatias de origem vascular e metabólica bem como a influência na qualidade de vida de idosos. A média de idade foi de 70,2 anos e o diagnóstico prevalente do grupo metabólico foi de diabetes melitus e no grupo vascular foi de hipertensão arterial sistêmica (GM: 20 idosos; GV: 20 idosos). Os idosos passaram por anamnese, aconselhamento e avaliação da qualidade de vida através da escala de quantificação da tontura e Dizziness Handicap Inventory (DHI). A autora utilizou como intervenção o protocolo de Cawthorne e Cooksey, sendo a frequência de 4 a 10 sessões terapêuticas onde paciente foi orientado a repetir em casa cerca de 2 a 3 vezes ao dia. Em ambos os grupos houve melhora nos aspectos avaliados através das escalas DHI (físico, emocional, funcional e geral) e escala de quantificação de tontura após a reabilitação vestibular. Dessa forma, a autora destacou que a reabilitação vestibular com o uso dos protocolos de Cawthorne e Cooksey podem ser utilizados para promover uma melhora em idosos com afecções otoneurológicas de origem vascular e

metabólica. Trazendo inclusive impacto positivo na qualidade de vida dos mesmos⁹.

Simoceli¹⁷ realizou um ensaio clínico randomizado em idosos de ambos os sexos, entre 65 e 85 anos com queixa de desequilíbrio corporal por mais de 3 meses e com indicação de reabilitação vestibular. A autora dividiu a amostra por intervenção utilizada, sendo grupo de reabilitação vestibular clássica (RVC- 16 idosos) e adaptação de reflexo vestibulo-ocular (RVO- 16 idosos). Para teste e reteste foram utilizados o teste de integração sensorial (TIS) e o limite de estabilidade corporal (LE). As manobras de intervenção eram realizadas 2 vezes ao dia com 10 manobras por vez. Os idosos foram avaliados no primeiro dia, 30 dias e 90 dias após a primeira avaliação. Quanto à eficácia foi semelhante em ambos os grupos.

No estudo de Peres e Silveira¹⁵ foram analisados os resultados da aplicação do protocolo de Cawthorne e Cooksey para RV em idosos institucionalizados com queixas de distúrbios de equilíbrio. A intervenção foi realizada 2 vezes por semana durante 90 dias e os mesmos foram avaliados pré e pós tratamento com a Escala de Equilíbrio de Berg e o DHI. No grupo experimental foi observado aumento no equilíbrio estático e dinâmico dos idosos e também nos relatos sobre melhoria na indepedência e segurança no cotidiano dos mesmos.

Bittar et al.⁷ realizaram um estudo com 52 idosos, divididos em dois grupos, sendo um do ambulatório geral e outro do ambulatório otoneurológico geriátrico. Teve como objetivo avaliar o impacto do tratamento adequado das doenças coexistentes ao desequilíbrio corporal na Reabilitação Vestibular. A intervenção foi realizada baseada nos

protocolos de Cathworne e Cooksey, além do trabalho de reflexo vestibulo-ocular e Norré. Os exercícios foram domiciliares, cerca de 1 a 2 vezes ao dia, com retornos quinzenais ou mensais a cada 4 ou 5 sessões, em um tempo total de 3 meses. Observou-se melhora de 26,02% de remissão sintomática no grupo de estudo. Eles concluíram que o tratamento da etiologia associado à Reabilitação Vestibular constitui-se na melhor opção no tratamento desses indivíduos.

No estudo de Basseto et al.¹⁴ buscou analisar a efetividade dos exercícios de reabilitação vestibular (RV) por meio de avaliação pré e pós-aplicação do questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI). A amostra consistiu de 8 idosos divididos em dois grupos, o grupo A utilizou o protocolo de Cawthorne e Cooksey e o grupo B utilizou o protocolo de Herdman. Os exercícios foram realizados durante 2 vezes por semana durante 3 meses. Na comparação entre os protocolos utilizados observou-se melhora significativa no grupo A, quando utilizado o protocolo I em relação à utilização do protocolo II, no grupo B.

Lança et al.²⁴, realizou uma pesquisa com 21 idosos, com idade entre 60 e 79 anos, de ambos gêneros, comparando resultados obtidos na posturografia estática antes e após Manobras de Reposição Otolítica (MRO), e após um intervalo de 12 meses do tratamento inicial para Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VVPB). A posturografia estática quando comparada nos momentos pré e pós manobra, apresentou melhora significativa no equilíbrio corporal, demonstrando eficácia das manobras de reposição otolítica, embora os autores não tenham descrito quais técnicas utilizaram. Porém após 12 meses do tratamento

os resultados mostraram alteração do equilíbrio corporal semelhantes ao momento pré tratamento, demonstrando que no período sem a realização das manobras, houve regressão no quadro de equilíbrio.

André et al.²³, realizou um estudo de coorte pela USP- Ribeirão Preto, utilizando o Dizziness Handicap Inventory (DHI) brasileiro pré e pós tratamento em pacientes diagnosticados de VPPB de canal posterior por ductolitíase. A amostra dividida em 3 grupos com de 53 voluntários com idade acima de 60 anos. No Grupo 1 utilizaram manobras de Apley com uso de colar cervical e orientação postural; no Grupo 2, manobra de Apley sem uso de colar e sem orientação postural e no Grupo 3, manobra de Apley com o uso de minivibrador no mastóide do lado acometido de VPPB sem uso de colar e sem orientação postural. O estudo concluiu que independente da técnica pós manobra de Apley todos os grupos tiveram resultados satisfatórios quando se comparado com Dizziness Handicap Inventory brasileiro pré e pós tratamento.

Conclusão

Perante os estudos encontrados, conclui-se que as manobras de Reabilitação Vestibular em indivíduos idosos com vestibulopatias e alteração de equilíbrio, apresentaram resultados positivos em sua maioria, proporcionando redução nos quadros de vertigem, melhora no quadro de equilíbrio e na qualidade de vida. Ressalta-se ainda a importância da realização de estudos mais abrangentes, e de divulgar esta forma de tratamento não invasivo levando conhecimento à diferentes profissionais de

saúde que atuem no tratamento de idosos e à comunidade científica.

Referências

1. Castro FMR, Alba LMD, Castro VHR. Experiencia con la maniobra de Epley y con ejercicios de habituación vestibular en el vértigo posicional paroxístico benigno del canal semicircular posterior. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008;59(3):91-5.
2. Almeida ST, Soldera CLC, Carli GA, Gomes I, Resende TL. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispõem a quedas em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(4):427-433.
3. Martín-Nogueras A.M, Calvo-Arenillas J.I, Sánchez-Sánchez, M.C, Méndez-Sánchez R, Barbero-Iglesias F.J. Incidencia de caídas en mujeres que participan periódicamente em un programa de revitalización geriátrica. Estudio con seguimiento de 5 años. *Fisioterapia.* 2013;35(4):139-45.
4. Pereira C, Fonseca C, Escovalc A, Lopesd M. Contributo para a classificação da funcionalidade na população com mais de 65 anos, segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade. *Rev Port Saúde Pública.* 2011;29(1):53-63.
5. Macedoa C, Gazzolaa JM, Riccia NA, Donáb F, Gananc FF. Influence of sensory information on static balance in older patients with vestibular disorder. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81(1):50-57.
6. Silveira MM, Wibelinger LM. A equoterapia

- como recurso terapêutico no equilíbrio do idoso. *RBCEH*. 2010;7(1):144-153.
7. Bittar RSM, Simoceli L, Pedalini MEB, Bottino MA. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007;73(3):295-8.
8. Ricci NA, Aratani MC, Doná F, Macedo C, Caovilla HH, Ganança FF. Revisão sistemática sobre os efeitos da reabilitação vestibular em adultos de meia-idade e idosos. *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(5):361-71.
9. Mantello EB, Moriguti JC, Rodrigues-Júnior AL, Ferrioli E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(2):172-80.
10. Zanardini FH, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Bassetto JM. Reabilitação vestibular em idosos com tontura. *Pró-Fono Rev de Atual Científica*. 2007;19(2):177-184.
11. Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(3):298-303.
12. Ribeiro ASB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosos após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(1):38-46.
13. Gazzola JM, Perracini MR, Ganança MM, Ganança FF. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2006;72(5):683-90.
14. Bassetto JM, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribas A, Rosa MRD. Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson. *Rev CEFAC*. 2007;9(2):269-81.
15. Peres M, Silveira E. Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2010;15(6):2805-2814.
16. Gomes ECC, Marques APO, Leal MCC, Barros BP. Fatores associados ao risco de quedas em idosos institucionalizados: uma revisão integrativa. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2014;19(8):3543-3551.
17. Simoceli L. Integração Sensorial, limite de estabilidade corporal e melhora clínica em idosos vestibulopatas submetidos a dois programas de reabilitação vestibular (Tese). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2007.
18. Mantello EB. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos portadores de labirintopatias de origem vascular e metabólica (Tese). Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2006.
19. Patatas OHG, Ganança CF, Ganança FF. Qualidade de vida de indivíduos submetidos à reabilitação vestibular. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009;75(3):387-394.
20. Curcio CL, Gomèz F, Osório JL, Rosso V, Manizales. Caídas recorrentes em ancianos.

Acta Médica Colombiana. 2009;34(3):103-110.

21. Altamar G, Curcio CL, Rosso V, Osorio JL, Gomèz F, Manizales. Evaluación del mareo en ancianos en una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas. Acta Médica Colombiana. 2008;33(1):1-10.

22. Moreno NS, André APR. Características audiológicas de idosos com Vertigem Posicional Paroxística Benigna. Braz J Otorhinolaryngol. 2009;75(2):300-4.

23. André APR, Moriguti JC, Moreno NS. Conduct after Epley's maneuver in elderly with posterior canal BPPV in the posterior canal. Braz J Otorhinolaryngol. 2010;76(3):300-5.

24. Lança SM, Gazzola JM, Kasse CA, Barreiro FCAB, Vaz DP, Scharlach RC. Body balance in elderly patients, 12 months after treatment for BPPV. Braz J Otorhinolaryngol. 2013;79(1):39-46.

25. Kasse CA, Onish ET, Ganança MM, Branco-Barreiro FCA, Scharlach RC, Doná F, Gazzola JM. Característica clínica de 200 idosos da comunidade com queixas vestibulares. Revista Brasileira de Medicina. 2012;71(5):129-134.

26. Batista JS, Pasqualotti A, Marchi ACB, Wibelinger LM. Reabilitação vestibular e o envelhecimento humano. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 2011;9(27):57-63.

27. Tavares FS, Santos MFC, Knobel KAB. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. 2008;74(2):241-7.

28. Matos VSB, Gomes FS, Sasaki AC. Aplicabilidade da reabilitação vestibular nas disfunções vestibulares agudas. Revista Equilibrio Corporal e Saúde. 2010;2(1):76-83.

29. Hunhoff LFF, Bonamigo ECB, Berlezi EM. Reabilitação vestibular em idosos com diagnóstico de vestibulopatias. Revista Contexto Saúde.