

## O EFEITO DOS EXERCÍCIOS VESTIBULARES NA QUALIDADE DE VIDA E NA INTENSIDADE DE TONTURA DE IDOSOS COM HIPOFUNÇÃO VESTIBULAR UNILATERAL

Paulo Roberto Rocha Júnior<sup>1</sup>, Ivan Luiz Pavanelli<sup>2</sup>, Luana Ribeiro Altrão<sup>3</sup>, Guilherme Batista do Nascimento<sup>4</sup>

**Resumo:** Objetivo: analisar o efeito dos exercícios vestibulares na qualidade de vida e na intensidade de tontura de idosos com hipofunção vestibular unilateral. Método: participaram do estudo idosos com sintomas de tontura. A qualidade de vida foi avaliada pela versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory e a intensidade de tontura por uma escala visual analógica. Para cada participante foi desenvolvido um protocolo de exercícios personalizado de acordo com seus sintomas. Utilizou-se o teste t-Student para avaliar a intensidade de tontura e, para comparar os resultados da qualidade de vida, utilizou-se o teste não-paramétrico de Wilcoxon ( $p < 0,05$ ). O teste de correlação de Pearson averiguou associações entre intensidade de tontura e qualidade de vida. Resultados: verificou-se diferença estatisticamente significativa para a intensidade de tontura ( $p < 0,0007$ ) e para os domínios físico ( $p < 0,0009$ ), funcional ( $p < 0,0009$ ), emocional ( $p < 0,03$ ) e total ( $p < 0,001$ ) da qualidade de vida dos idosos com hipofunção vestibular unilateral. Referente à correlação, quanto mais intenso o sintoma de tontura, maiores foram os prejuízos na qualidade de vida. Conclusão: os exercícios vestibulares contribuíram para a diminuição da intensidade da tontura dos idosos com hipofunção vestibular unilateral e, consequentemente, para melhora da qualidade de vida e seus respectivos domínios.

**Palavras-chave:** Idoso; Fisioterapia; Qualidade de vida; Doenças vestibulares

Afiliação

<sup>1</sup> Centro Universitário de Adamantina

## THE EFFECT OF VESTIBULAR EXERCISES ON QUALITY OF LIFE AND INTENSITY OF DIZZINESS IN THE ELDERLY WITH UNILATERAL VESTIBULAR HYPOFUNCTION

**Abstract:** Objective: to analyze vestibular exercise in quality of life and intensity of dizziness in the elderly with unilateral vestibular hypofunction. Method: elderly with symptoms of dizziness participated in the study. The quality of life was assessed by the Dizziness Handicap Inventory and the intensity of dizziness by a visual analogical scale. For each participant a personalized treatment protocol was developed according to their symptoms. The t-Student test was used to assess the intensity of dizziness and Wilcoxon's nonparametric test to analyze the quality of life ( $p < 0.05$ ). The Pearson correlation test was used to verify the associations between intensity of dizziness and quality of life. Results: a statistically significant difference was observed for the intensity of dizziness ( $p < 0.0007$ ) and to the physical ( $p < 0.0009$ ), functional ( $p < 0.0009$ ), emotional ( $p < 0.03$ ) domains and total ( $p < 0.001$ ) of the quality of life of the elderly with unilateral vestibular hypofunction. Concerning the correlation, the more intense the symptom of dizziness, the greater the impairment in quality of life. Conclusion: the vestibular exercises contributed to decrease the intensity of dizziness in the elderly with unilateral vestibular hypofunction and, consequently, to improve the quality of life and their respective domains.

**Key words:** Elderly; Physiotherapy; Quality of life; Vestibular diseases

## Introdução

Define-se hipofunção vestibular unilateral como a diminuição da função de um dos órgãos sensoriais periféricos, precipitando sintomas otoneurológicos como tontura, instabilidade postural e distúrbios da marcha<sup>1,2</sup>. Com o aumento da expectativa de vida, acresceu também a ocorrência desses sintomas em adultos e, principalmente, em idosos<sup>3</sup>.

Scherer e colaboradores<sup>4</sup> demonstraram que a maioria dos idosos que apresentavam disfunções vestibulares, diagnosticadas por meio de exame otoneurológico, possuíam quedas e qualidade de vida comprometidas em função da tontura.

As quedas incidem, em maior proporção, na população idosa e interferem negativamente sobre a qualidade de vida<sup>5</sup>. Porém, podem ser prevenidas com métodos preventivos adequados.

A gestão atual dos sintomas de pacientes com hipofunção vestibular unilateral inclui medicamentos, manobras físicas e exercícios, estes últimos conhecidos, coletivamente, como reabilitação vestibular<sup>2</sup>.

A reabilitação vestibular é uma importante e eficiente estratégia terapêutica para o tratamento do idoso vertiginoso, melhorando as desordens físicas, ocasionadas pela disfunção vestibular, bem como na melhora da qualidade de vida e funcionalidade do idoso<sup>6</sup>.

Originalmente, os exercícios vestibulares foram desenvolvidos por Cawthorne<sup>7</sup> e Cooksey na década de 1940. Preconiza-se séries padronizadas de exercícios que envolvem uma progressão dos movimentos oculares, associados à movimentos da cabeça e trabalho proprioceptivo.

Com a execução dos exercícios vestibulares, busca-se o aumento da interação vestibulovisual durante a movimentação cefálica, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, e diminuição da sensibilidade aos movimentos<sup>8</sup>.

Nesta perspectiva, este estudo tem por objetivo analisar o efeito dos exercícios vestibulares na intensidade de tontura e na qualidade de vida de idosos com hipofunção vestibular unilateral.

## **Materiais e Métodos**

Este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina Marília, conforme deferido na resolução 466/12 (CAAE - 62604916.8.0000.5413).

A amostra foi constituída por indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, que referiram sintomas de tontura por, pelo menos, dois meses e com diagnóstico cinético-funcional para hipofunção vestibular unilateral.

Não participaram da pesquisa, idosos com diagnóstico de Vertigem Posicional Paroxística Benigna, confirmado pelas devidas manobras de posicionamento, doenças restritivas que impedissem a realização dos exercícios como processos degenerativos, neoplásicos, aqueles que utilizassem dispositivos auxiliares para marcha e/ou que não estivessem de acordo com as prerrogativas do estudo.

As avaliações ocorreram antes do início dos exercícios e ao término da última sessão. Todos os participantes passaram por exame oculomotor, testes para Vertigem Posicional Paroxística Benigna, Exames Vestibuloculomotor e Vestibuloespinhal, e foram avaliados quanto a qualidade de vida e a intensidade de tontura.

A qualidade de vida foi avaliada pelo *Dizziness Handicap Inventory* – DHI, versão brasileira<sup>9</sup>. Trata-se de um questionário que avalia as interferências e os prejuízos da qualidade de vida em pacientes com tontura. É composto por vinte e cinco questões. As questões avaliam o domínio físico, o domínio emocional e o domínio funcional. As respostas dadas pelos pacientes receberam a seguinte pontuação: as respostas “sim” receberam quatro pontos, as respostas “não” foram pontuadas como zero ponto, e as respostas “às vezes” receberam dois pontos.

Desta forma, a pontuação total obtida corresponde a cem pontos, situação em que se observa um prejuízo máximo causado pela tontura; e a menor pontuação, zero ponto, revela nenhum prejuízo provocado pelo problema na vida do paciente, ou seja, quanto maior a pontuação, maior o prejuízo causado pela tontura.

A intensidade de tontura foi avaliada por meio do teste em que o próprio paciente registra, numa linha reta de dez centímetros, o ponto que melhor representa a quantificação de sua tontura na data do teste. A extremidade inicial da reta representa “não sentir tontura” e a extremidade final representa a “sensação máxima de tontura”.

A linha de quantificação é milimetrada para que não haja indução da resposta do paciente. A cada avaliação, foi realizada uma análise da resposta do paciente, mediante ao uso

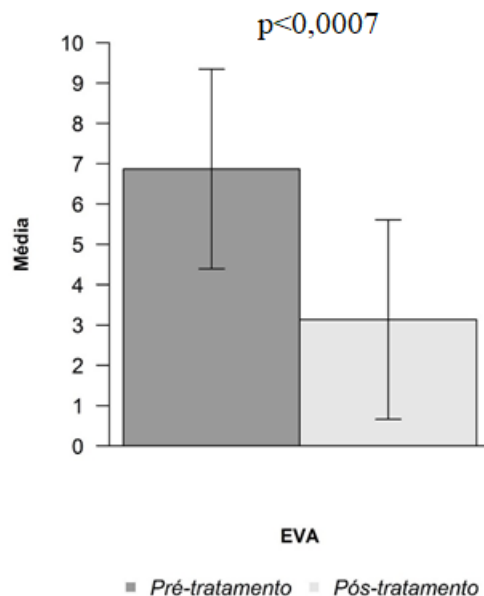
de uma régua de dez centímetros, obtendo o valor da escala de quantificação de tontura, que varia de zero a dez pontos respectivamente, sendo considerados intervalos de meio centímetro.

Para cada participante foi desenvolvido um protocolo de exercícios personalizado, de acordo com cada postura e/ou movimento desencadeadores do sintoma. Preconizou-se o desenvolvimento de exercícios baseados nos mecanismos de adaptação, substituição e habituação, onde realizava-se, necessariamente, movimentação cefálica com estabilidade visual em posturas específicas. Os exercícios foram realizados durante quinze dias, por quinze minutos. Os participantes foram orientados a realizar os exercícios no domicílio e, duas vezes por semana, realizavam presencialmente com os pesquisadores em ambiente ambulatorial.

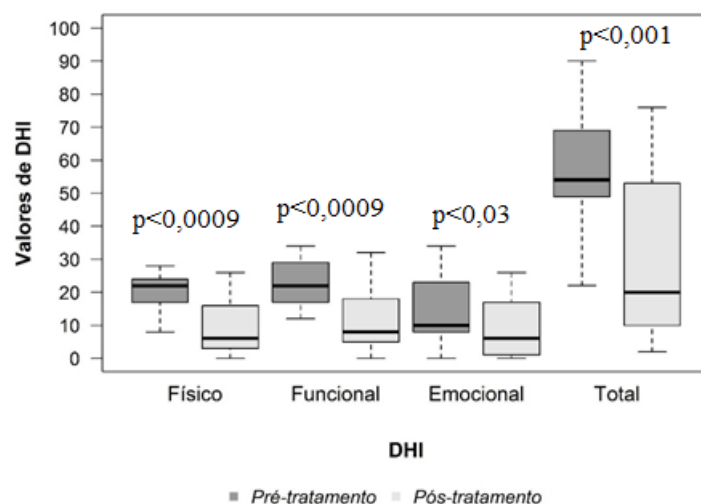
Os dados referentes à intensidade de tontura avaliada pela escala visual analógica apresentaram distribuição normal e, portanto, utilizou-se o teste *t-Student*. O conjunto de variáveis que determinou a qualidade de vida correspondem a somatória de notas<sup>9</sup>, criando uma variável qualitativa ordinal de *ranking*. Assim, para comparar os resultados dos domínios da qualidade de vida, utilizou-se o teste não paramétrico de *Wilcoxon* para amostras pareadas com  $p < 0,05$ . O teste de correlação de *Pearson* averiguou associações entre sintoma de tontura e qualidade de vida. Correlações entre 0 e 0,30 foram consideradas nulas; entre 0,31 e 0,50 efeito pequeno; 0,51 a 0,70 efeito moderado e acima de 0,71 de grande efeito<sup>15</sup>. As análises foram realizadas por meio do *Software R* (R Core Team, 2018), sendo adotado um nível de significância igual a 5%.

## Resultados

Participaram do estudo quinze idosos ( $n=15$ ) com idade média de  $70,2 \pm 7,5$  anos de idade, sendo quatro do sexo masculino ( $n=04$ ) e onze do sexo feminino ( $n=11$ ), todos com hipofunção vestibular unilateral.

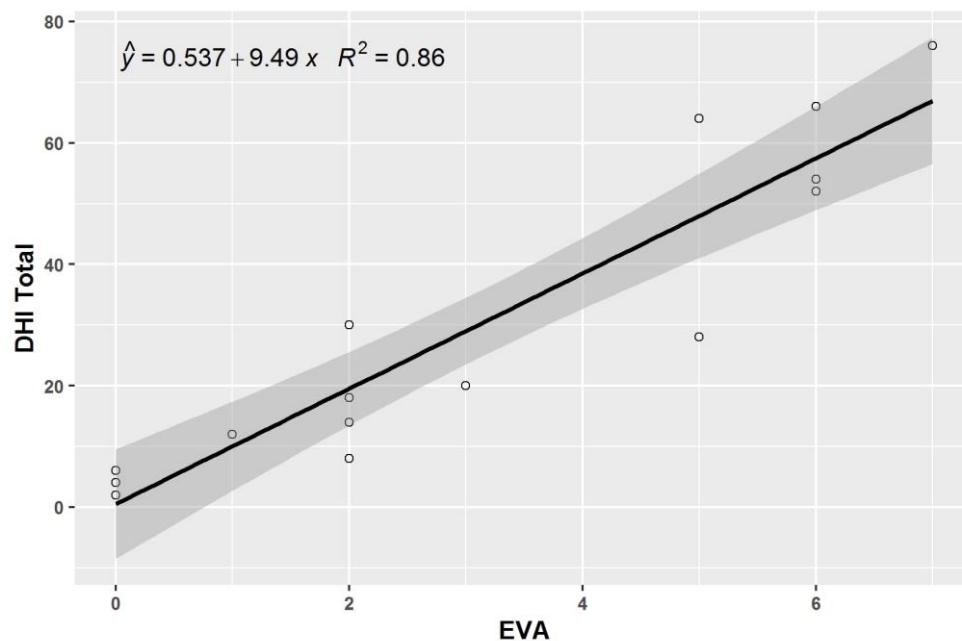


**Figura 1.** Media da intensidade de tontura dos idosos participantes antes e após a realização dos exercícios vestibulares. EVA: escreva aqui o significado da sigla EVA



**Figura 2.** Qualidade de vida dos idosos participantes antes e após a realização dos exercícios vestibulares. DHI: escreva aqui o significado da sigla DHI

Após a realização do protocolo de exercícios verificou-se, em média, diferença estatisticamente significativa para a intensidade de tontura ( $p<0,0007$ ), como observado (Figura 1) e para os domínios físico ( $p<0,0009$ ), funcional ( $p<0,0009$ ), emocional ( $p<0,03$ ) e total ( $p<0,001$ ) da qualidade de vida (Figura 2) dos idosos com hipofunção vestibular unilateral.



**Figura 3.** Correlação entre intensidade da tontura e qualidade de vida dos idosos participantes.

Quanto à correlação (Figura 3) foi identificado que, quanto mais intenso o sintoma de tontura, maiores são os prejuízos na qualidade de vida ( $r=0,93$ ).

## Discussão

A reabilitação vestibular baseia-se num fenômeno natural chamado compensação vestibular, que ocorre após distúrbio vestibular agudo ou desequilíbrio crônico e gradual. A compensação, acompanhada por exercícios vestibulares, utiliza os insumos visuais, proprioceptivos e vestibulares subutilizados, envolvidos no controle postural, corrigindo-os<sup>10</sup>.

Estudos evidenciam a eficácia dos exercícios vestibulares na recuperação do idoso vertiginoso. Alghadir e colaboradores<sup>11</sup> analisaram numerosos estudos de caso, séries de casos com ensaios observacionais e controlados, que admitiam a importância do uso da reabilitação vestibular para o tratamento dos pacientes com distúrbios vestibulares periféricos.

Do mesmo modo, Tsukamoto e colaboradores<sup>12</sup> evidenciaram que os exercícios personalizados contribuíram para o equilíbrio e qualidade de vida de pacientes com queixas vestibulares e que esta melhora não estava associada ao tratamento farmacológico.

Quanto à tontura, Yardley e colaboradores<sup>13</sup> verificaram que os exercícios vestibulares eram mais eficazes do que a assistência médica usual na redução dos sintomas, promovendo ainda, a estabilidade postural em pacientes vertiginosos.

Rossi-Izquierdo e colaboradores<sup>14</sup>, através de ensaio clínico controlado realizado com idosos com alto risco de quedas, evidenciaram que a exercícios vestibulares melhorou

decisivamente o equilíbrio de pacientes idosos com instabilidade.

Em estudo semelhante<sup>6</sup>, observou-se diminuição da intensidade de tontura, da qualidade de vida geral, bem como dos aspectos físicos, emocionais e funcionais após a realização de um protocolo de exercícios vestibulares realizados em grupo.

## **Conclusão**

A realização dos exercícios vestibulares personalizados, elaborados de acordo com as posturas e movimentos desencadeadores do sintoma, contribuíram para a diminuição da intensidade da tontura da amostra estudada.

Após a realização do protocolo de exercícios, verificou-se a melhora dos escores de qualidade de vida dos idosos vertiginosos, mensurados pelo *Dizziness Handicap Inventory*, bem como dos aspectos físicos, emocionais e funcionais.

A intensidade da tontura está diretamente relacionada à qualidade de vida. Deste modo, sabendo que os exercícios vestibulares promovem a melhora do sintoma, recomenda-se sua prescrição para pessoas com hipofunção periférica unilateral, visando a sua melhora da qualidade de vida.

Algumas limitações metodológicas merecem menção: trata-se de um estudo experimental não controlado e com amostra não representativa. Recomenda-se, portanto, a reprodução deste modelo com prudência para tais particularidades.

## **Agradecimentos**

Ao programa CNPq/PIBIC/UniFAI pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

## Referências

1. Brodovsky JR, Vnenchak MJ. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Physical Ther.* 2013;93(1):293-6.
2. McDonnell M, Hillier SL. McDonnell M, Hillier SL. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: *Database of Systematic Reviews*. In: *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;13(1):CD005397.
3. Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. *Curr Opin Neurol* 2007;20(1):40-6.
4. Scherer S, Lisboa HRK, Pasqualotti A. A tontura em idosos: diagnóstico otoneurológico e interferência na qualidade de vida. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;17(2):142-50.
5. Peres M, Silveira, E. Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. *Cien Saude Colet* 2010;15(6):2805-14.
6. Rocha Junior PR, Peres AS, Garbi FP, Frizzo ACF, Valenti VE. Effects of physiotherapy on balance and unilateral vestibular hypofunction in vertiginous elderly. *Int Arch Med* 2014;7(8):1-4.
7. Cawthorne T. Vestibular injuries. *Proc R Soc Med.* 1946;39(5):270–3.
8. Whitney SL, Herman SJ. Avaliação fisioterapêutica da Hipofunção Vestibular. In: Herdman, S.J. *Reabilitação Vestibular*. 2ª ed. Barueri: Manole; 2002.
9. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pro Fono.* 2007;19(1):97-104.
10. Deveze A, Bernard-Demanze L, Xavier F, Lavieille JP, Elziere M. Vestibular compensation and vestibular rehabilitation. Current concepts and new trends. *Neurophysiol Clin.* 2014;44(1):49-57.
11. Alghadir AH, Iqbal ZA, Whitney SL. An update on vestibular physical therapy. *J Chin Med Assoc.* 2013;76(1):1-8.
12. Tsukamoto HF, Costa VSP, Junior RAS, Pelosi GG, Marchiori LLM, Vaz CRS, et al. Effectiveness of a Vestibular Rehabilitation Protocol to Improve the Health-Related Quality of Life and Postural Balance in Patients with Vertigo. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2015;19(3):238-47
13. Yardley L, Beech S, Zander L, Evans T, Weinman J. A randomized controlled trial of exercise therapy for dizziness and vertigo in primary care. *Br J Gen Pract.* 1998;48(1):1136-40.

14. Rossi-Izquierdo M, Gayoso-Diz P, Santos-Pérez S, Del-Río-Valeiras M, Faraldo-García A, Vaamonde-Sánchez-Andrade I, Lirola-Delgado A, Soto-Varela A. Vestibular rehabilitation in elderly patients with postural instability: reducing the number of falls-a randomized clinical trial. *Aging Clin Exp Res*. 2018 on line:1-9.
15. MUKAKA, M. M. Statistics corner: a guide to appropriate use of correlation in medical research. *Malawi Medical Journal*, v. 24, n. 3, p. 69-71, 2012.