

## Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas

## Vestibular rehabilitation's effect over the quality of life of geriatric patients with labyrinth disease

Erika Barioni Mantello <sup>1</sup>, Julio Cesar Moriguti <sup>2</sup>,  
Antonio Luiz Rodrigues-Júnior <sup>3</sup>, Eduardo  
Ferrioli <sup>4</sup>

Palavras-chave: doenças metabólicas, doenças vasculares, idosos, qualidade de vida, reabilitação vestibular, tontura.  
Keywords: metabolic diseases, vascular diseases, elderly, quality of life, vestibular rehabilitation, dizziness.

### Resumo / Summary

**A** tontura é um sintoma que acomete a população mundial, sendo observado maior prevalência em idosos devido ao processo de deterioração funcional dos sistemas auditivo e vestibular com o envelhecimento. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar prospectivamente o efeito da Reabilitação Vestibular (RV) como tratamento das labirintopatias de origem vascular e metabólica sobre a qualidade de vida de idosos. **Material e Método:** O estudo foi delineado como um ensaio clínico prospectivo, longitudinal, com a participação de 40 idosos de ambos os gêneros, divididos em 2 grupos, tontura de origem vascular ou metabólica. Os pacientes passaram por avaliações, orientações e a RV, que se baseou no protocolo de Cawthorne e Cooksey. A análise estatística dos dados foi feita através do teste t-Student e dos coeficientes de Pearson e Spearman. **Resultados:** Pelas escalas de qualidade de vida utilizadas podemos observar que os aspectos avaliados melhoraram após a Reabilitação Vestibular. **Conclusão:** Conclui-se que a RV baseada nos protocolos de Cawthorne e Cooksey pode ser utilizada de modo benéfico nesta população.

**D**izziness is a symptom that affects the population world over, being more prevalent in the elderly due to the process of functional deterioration of the hearing and vestibular systems with aging. **Aim:** The objective of this study was to evaluate prospectively the effect of Vestibular Rehabilitation (VR) as treatment for labyrinth disease of vascular and metabolic origin in the quality of life of geriatric patients. **Methods:** The study was outlined as clinical-prospective, longitudinal, and observed, with the participation of 40 elder citizens of both genders, divided in 2 groups, dizziness of vascular or metabolic origin. The patients were evaluated and underwent VR - based on Cawthorne and Cooksey's protocol. The statistical analysis from the data was done through the t-Student test, the coefficients of Pearson and Spearman. **Results** based on quality of life scales showed that the individuals treated and assessed improved after Vestibular Rehabilitation. **Conclusion:** we concluded that VR, based on the protocols of Cawthorne and Cooksey, could be beneficial to this population

<sup>1</sup> Mestre e Doutoranda pelo Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Especialista em Audiologia, CFFa. Aperfeiçoamento em Audiologia, HCFMRP-USP. Fonoaudióloga do serviço de atenção à saúde auditiva do Hospital das Clínicas da FMRP-USP.

<sup>2</sup> Livre-Docente pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Pós Doutorado Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University - Boston., Professor Associado do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

<sup>3</sup> Doutor em Epidemiologia, Professor Doutor na área de Epidemiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

<sup>4</sup> Pós-doutorado na Universidade de Southampton - Inglaterra. Doutor em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Professor Doutor do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo.

Endereço para correspondência: Erika Barioni Mantello - Rua Nicanor Ferreira Vianna 160 apto. 23 Jd. Flórida Ribeirão Preto São Paulo SP 14026-350.

Tel. (0xx16) 3914-3171 - E-mail: erikafga@yahoo.com.br

Agradecimentos à CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 3 de novembro de 2006. cod. 3489.

Artigo aceito em 10 de fevereiro de 2007.

---

## INTRODUÇÃO

---

A população de idosos representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (8,6% da população brasileira). Nos próximos 20 anos, a população idosa do Brasil poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e deverá representar quase 13% da população ao final deste período<sup>1</sup>. Assim, o envelhecimento populacional em todo o mundo tornou-se um acontecimento incontestável, sendo que o Brasil a partir de 2025 passará a ocupar o sexto lugar dentre os países com maior número de idosos<sup>1</sup>.

O envelhecimento pode ser considerado como um processo dinâmico e progressivo, no qual ocorrem alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas que alteram progressivamente o organismo, tornando-o mais suscetível às agressões intrínsecas e extrínsecas que terminam por levá-lo à morte<sup>2</sup>.

O estudo do processo do envelhecimento do ponto de vista científico ficou sempre relegado a um plano secundário, pois não havia interesse em disponibilizar verba e tempo para estudar uma fase da vida, na qual o ser vivo deixa de ser produtivo, passando muitas vezes a ser dependente. No entanto, o acentuado aumento do número de idosos no mundo e o fato de muitos deles continuarem produzindo motivou o interesse por estudos clínicos e experimentais de diversos aspectos relacionados ao envelhecimento, até então pouco discutidos, divulgados e até mesmo desconhecidos<sup>2</sup>.

É sabido que o processo de envelhecimento consiste na deterioração lenta e progressiva das diversas funções orgânicas; desta forma, à medida que aumenta o tempo de vida do indivíduo, mais evidenciadas ficam as deficiências funcionais. Dentre estas deficiências, a tontura é considerada um dos sintomas mais comuns em idosos, abrangendo uma variedade de sensações de perturbação do equilíbrio corporal, sendo mais comuns as sensações de vertigem (tontura rotatória), desequilíbrio, instabilidade, desorientação espacial, flutuação, nebulosidade na cabeça e sensação de embriaguez<sup>3</sup>. 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 acidentalmente<sup>4</sup>.

Várias alterações contribuem para as tão freqüentes queixas de tonturas nos idosos, como redução da mobilidade da coluna vertebral, contraturas na região cervical, redução do fluxo sanguíneo arterial, redução da capacidade proprioceptiva, degeneração auditiva, vestibular e visual, dificuldade de alimentação, transtornos depressivos, entre outros quadros que afetam direta ou indiretamente o equilíbrio do paciente<sup>5</sup>.

O labirinto, tanto na porção auditiva como na vestibular, é uma estrutura muito sensível a problemas

clínicos sediados em outras partes do corpo, portanto em vários casos as labirintopatias podem ter origem vascular, metabólica, hormonal, ou seja, ter como etiologia uma afecção orgânica sistêmica que afeta secundariamente o sistema vestibular<sup>6</sup>. Entre as labirintopatias mais comuns estão a doença de Ménière, as afecções de origem vascular, de origem metabólica, as ototoxicoses, os neurinomas do acústico e a VPPB. Já entre as vestibulopatias centrais, podem-se citar afecções de tronco cerebral, cerebelares, vasculares cerebrais e as lesões difusas do sistema nervoso central<sup>7</sup>.

O tratamento exclusivamente etiológico pode não ser suficiente para a evolução favorável do paciente vertiginoso, que terá melhores resultados com uma abordagem terapêutica abrangente, a terapia otoneurológica integrada.

Esta terapia compreende a aplicação da Reabilitação Vestibular (RV) supervisionada, o uso coerente de medicamentos antivertiginosos para atenuar as tonturas e sintomas associados, se necessário; uma orientação nutricional e de modificação de mudança dos hábitos agravantes e ainda dependendo do caso, um aconselhamento psicológico para cuidar da depressão, ansiedade e pânico, secundários à tontura<sup>6</sup>.

“A RV é bastante antiga, tendo sido descrita pela primeira vez por Cawthorne em 1944<sup>8</sup>”. Trata-se de um programa de exercícios físicos associados a um conjunto de medidas e mudanças de hábitos que visam acelerar a compensação vestibular. Tem se mostrado uma importante e efetiva estratégia no tratamento de indivíduos com distúrbios de equilíbrio corporal, proporcionando uma acentuada melhora na Qualidade de Vida (QV).

Os principais objetivos da RV são: promover a estabilização visual e aumentar a interação vestibulo-visual durante a movimentação da cabeça; proporcionar uma melhor estabilidade estática e dinâmica nas situações de conflito sensorial e diminuir a sensibilidade individual durante a movimentação cefálica<sup>9</sup>.

Além da RV, pode-se utilizar medicamentos e até mesmo processos cirúrgicos, estes mais raramente, para o tratamento da tontura, contudo de acordo com Ganança, ignorar a utilidade da medicação antivertiginosa racional no contexto da múltipla abordagem terapêutica pode ser um erro tão grave quanto priorizá-la como único recurso<sup>10</sup>.

Quanto às cirurgias, antes de submeter-se a qualquer cirurgia, o indivíduo precisa discutir com seu médico a possibilidade de um resultado bem-sucedido, a natureza das complicações potenciais e, por fim, decidir por uma cirurgia imediata ou considerá-la apenas quando a vida for amplamente afetada pela disfunção; deve ser considerado ainda que nenhum procedimento cirúrgico deva ser realizado até que a etiologia seja estabelecida e que outros tipos de tratamento tenham sido exaustivamente empregados.

Devido à grande interferência da tontura na QV de idosos, tem-se cada vez mais utilizado na rotina clínica e também na área científica o Dizziness Handicap Inventory (DHI), um teste de rápida aplicação e fácil interpretação.

Os autores do DHI, Jacobson e Newman (1990) desenvolveram o teste composto de 25 perguntas, baseado em relatos de pacientes com tontura, com o objetivo de quantificar mudanças de comportamento, resultantes de intervenção terapêutica e também de buscar informações úteis para o planejamento terapêutico. O questionário avalia aspectos físicos, emocionais e funcionais, sendo pontuados os valores de 0 (zero ponto) para a resposta não, 2 pontos para a resposta “às vezes” e 4 pontos para a resposta “sim”<sup>11</sup>. No final, a diferença de pontuação pré e pós-tratamento devem ser de, no mínimo, 18 pontos para que uma mudança possa ser considerada significativa na autopercepção do prejuízo causado pela tontura na QV<sup>12,13</sup>.

Nos últimos anos, o DHI fora utilizado para avaliar a alta do paciente, os efeitos da medicação, da não-medicação e de procedimentos cirúrgicos para vertigem, avaliar os diferentes tratamentos para a doença de Ménière, a eficácia da cirurgia a laser para VPPB e também a eficácia da RV<sup>11</sup>.

O teste DHI foi traduzido para o português brasileiro e validado por Castro (2003) em sua tese no ano de 2003<sup>12</sup> e publicado em 2004<sup>14</sup>. Ainda no Brasil fora aplicado com sucesso na tese de André, que utilizou o teste na avaliação de idosos portadores de VPPB, pós-RV<sup>15</sup>.

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar, prospectivamente, o efeito da RV como forma de tratamento das labirintopatias de origem vascular e metabólica, sobre a QV de indivíduos idosos. Como objetivos específicos: foram considerados caracterizar os idosos quanto à idade, gênero, principais sintomas e diagnóstico médico, levantar o número de sessões de tratamento considerando o período da anamnese à alta, comparar os escores obtidos pelos idosos no DHI e escala de QT Pré e Pós-RV e, entre os grupos tontura de origem vascular e metabólica, verificar possível associação entre os escores obtidos pelos idosos na escala de QT com os escores gerais do DHI Pré e Pós-RV, avaliar uma possível correlação entre os escores da escala de QT com a idade dos idosos, avaliar uma possível correlação entre os escores do DHI com a idade dos idosos e avaliar uma possível correlação entre o número de sessões terapêuticas e idade dos idosos.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Este trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FMRP-USP), obtendo-se a autorização para a realização da pesquisa conforme o processo HCRP número 6512/2004.

Os pacientes participantes concordaram livremente em participar da pesquisa assinando, para isto, um termo de consentimento livre e esclarecido após terem recebido informações sobre o tratamento.

O estudo foi delineado como um ensaio clínico prospectivo, longitudinal, observacional e de finalidade terapêutica, com a participação de 40 indivíduos idosos de ambos os gêneros, com faixa etária entre 60 e 84 anos, oriundos do ambulatório de otoneurologia, após avaliação otorrinolaringológica clínica, audiometria e exames adicionais (laboratoriais, radiológicos e testes de equilíbrio), quando necessários para melhor definição diagnóstica. Foi realizada também a análise dos prontuários dos pacientes estudados para levantamento dos dados necessários, no serviço de arquivo médico deste hospital.

Os critérios de inclusão considerados foram idade acima de 60 anos, diagnóstico otorrinolaringológico de disfunção vestibular periférica de origem vascular ou metabólica, histórico de tonturas, desequilíbrios ou quedas, caso houvesse doenças associadas estas deveriam estar em tratamento específico ou já compensadas e a assinatura do termo de livre consentimento. Os critérios de exclusão considerados foram quadro associado de VPPB, que exige um outro seguimento terapêutico de RV, doenças neurológicas, neoplásicas, de origem central, e pacientes portadores de distúrbios visuais graves (como descolamento de retina), alterações músculo-esqueléticas e psicoemocionais que impedissem a realização adequada dos exercícios.

Os 40 pacientes foram distribuídos em dois grupos conforme diagnóstico médico, 20 pacientes portadores de labirintopatia de origem vascular e 20 pacientes portadores de labirintopatia de origem metabólica.

Inicialmente, os pacientes passaram por uma entrevista para aplicação do protocolo de pesquisa a fim de levantar as principais características relacionadas à queixa e estabelecer a base terapêutica a ser seguida. Depois responderam ao teste DHI brasileiro e também à escala de QT, que consistia do próprio paciente registrar numa linha reta de 10 centímetros o ponto que melhor representasse a quantificação de sua tontura na data do teste. A extremidade inicial da reta representava não sentir tontura e a extremidade final representava a sensação máxima de tontura. A linha de quantificação não foi milimetrada para que não houvesse indução da resposta do paciente. Após o término desta sessão, a pesquisadora realizava a análise da resposta do paciente mediante o uso de uma régua de 10 centímetros, obtendo o valor da escala de quantificação de tontura pré-tratamento, que variou de 0 a 10 pontos respectivamente, sendo considerados intervalos de 0,5 centímetros.

Numa primeira sessão, todos os pacientes receberam instruções quanto ao tratamento, quanto aos hábitos de vida e alimentares que favorecem ou atrapalham o

equilíbrio, reforço nutricional e prevenção da queda<sup>16</sup>.

Após reforço quanto às orientações, iniciou-se então o tratamento conforme a terapêutica proposta (base no Protocolo de Cawthorne<sup>8</sup> e Cooksey<sup>17</sup> readaptado no Brasil por Barbosa et al.<sup>18</sup> e por Pedalini e Bittar<sup>19</sup>).

Trata-se basicamente de exercícios de movimentação de cabeça, olhos, tronco, marcha, associados ou não, com ou sem apoio visual, proprioceptivo, tátil, entre outros. Os exercícios foram demonstrados, explicados e treinados nas sessões no setor de fonoaudiologia. Os pacientes então deveriam repeti-los em domicílio diariamente, de duas a três sessões por dia, repetidas vezes, dependendo do exercício e etapa do tratamento. O atendimento dos pacientes ocorreu em retornos quinzenais. Quaisquer exercícios realizados pelo paciente de forma errada eram corrigidos no retorno seguinte. O protocolo utilizado neste trabalho fora eleito devido à simplicidade de aplicação dos exercícios na população idosa. Assim, exercícios mais fáceis de serem aplicados também levam a maior motivação e interesse, aspectos fundamentais para o bom andamento do tratamento.

Os exercícios utilizados foram ilustrados e descritos numa linguagem simples e acessível para serem distribuídos aos pacientes (vide Figuras 1 a 11).

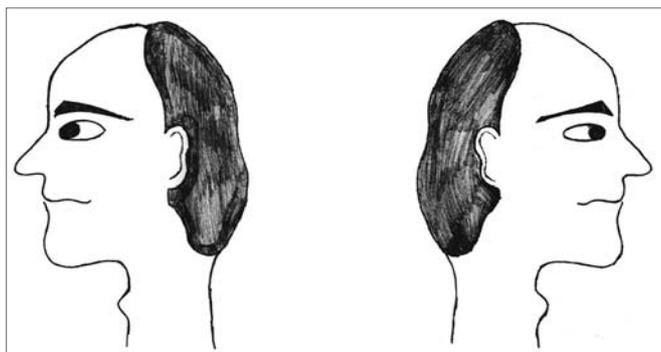


Figura 1. Movimentação de cabeça para os lados.



Figura 2. Movimentação de cabeça para cima e para baixo.

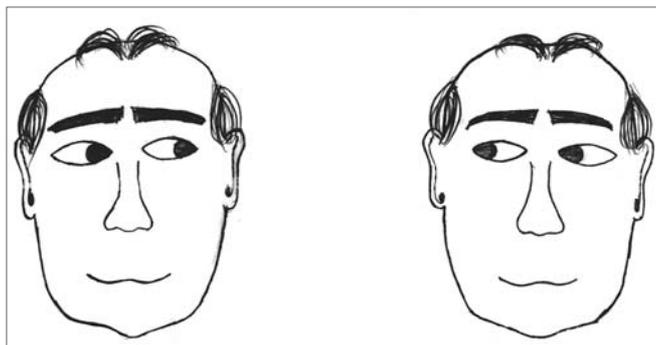


Figura 3. Movimentação dos olhos para os lados.

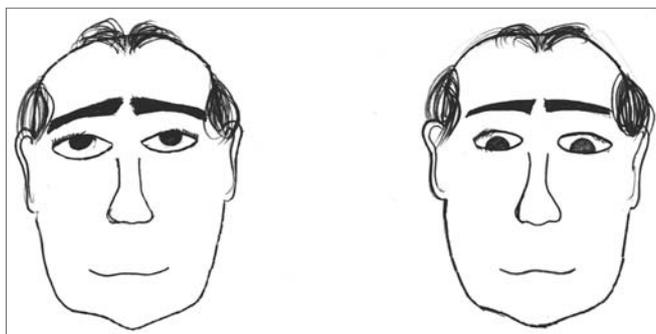


Figura 4. Movimentação dos olhos para cima e para baixo.

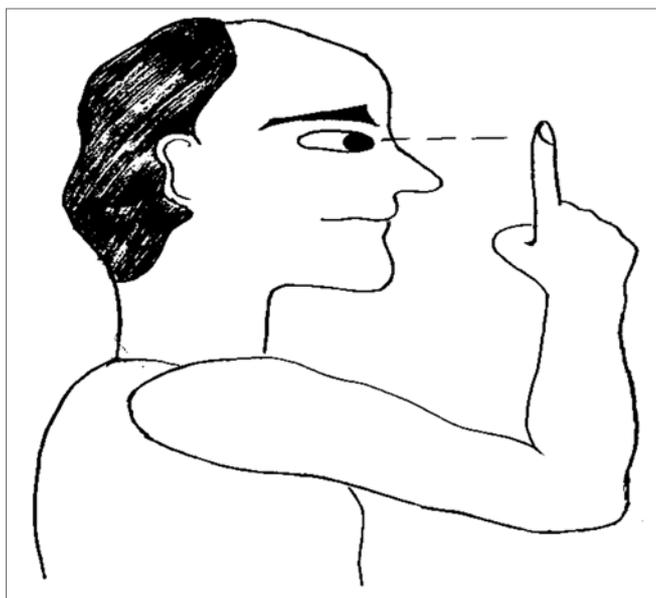
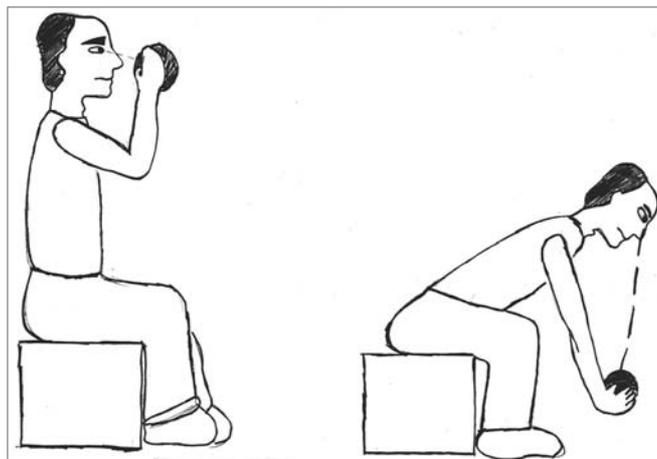


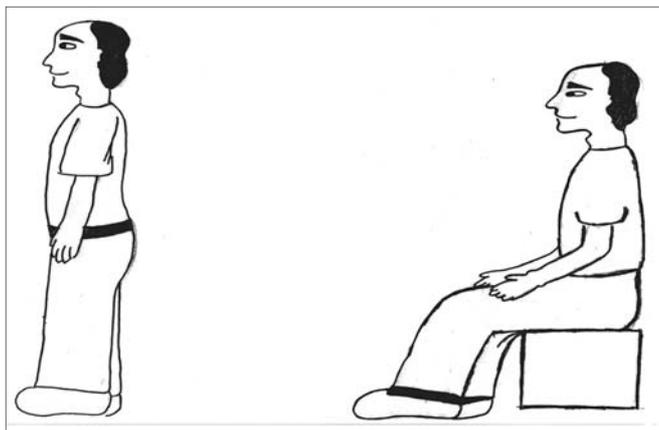
Figura 5. Fixar o olhar no dedo, afastando-o e aproximando-o.



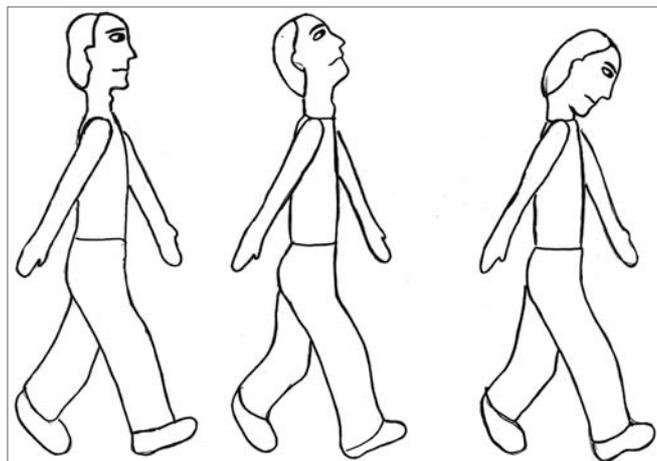
**Figura 6.** Jogar a bola de uma mão para outra fixando o olhar.



**Figura 9.** Levantar e abaixar a bola com fixação ocular.



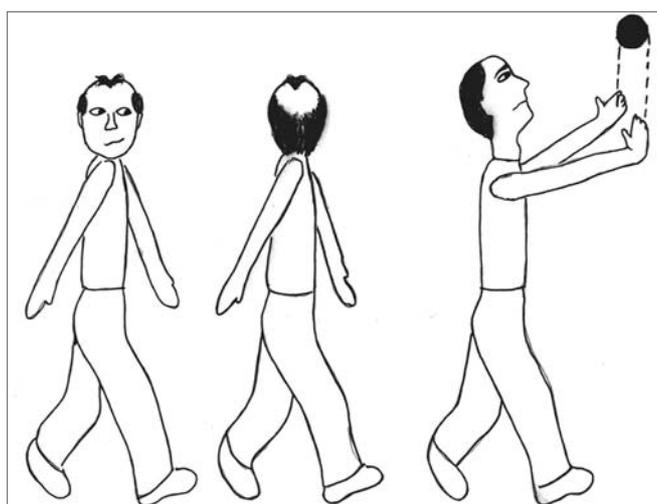
**Figura 7.** Sentar, levantar e sentar.



**Figura 10.** Andar em linha reta olhando para frente, andar em linha reta olhando para cima e para baixo.



**Figura 8.** Pegar objetos no chão com fixação ocular.



**Figura 11.** Andar em linha reta olhando para os lados, andar em linha reta jogando uma bola de uma mão para a outra.

Ao final do tratamento e antes da alta definitiva, cada paciente respondeu novamente ao teste DHI e a escala de QT, verificando o desempenho pré e pós-tratamento. Os casos foram reavaliados por médico otorrinolaringologista após um período de até quatro meses de terapêutica aplicada, sendo definida alta ambulatorial ou discutida nova conduta com o médico responsável, dependendo da evolução individual de cada caso.

A análise estatística dos dados foi feita através do teste t-Student, para comparações de amostras pareadas, usando um teste de hipótese bilateral; os coeficientes de Pearson e de Spearman foram utilizados nos estudos de correlações<sup>20,21</sup>. Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ . As comparações entre os grupos “metabólica” e “vascular”, utilizando as variáveis de resposta descritas, foram realizadas pelo teste t-Student, considerando as diferenças entre os valores observados na etapa pós e pré-terapêutica. Tais comparações (entre as etapas pré e pós-terapêuticas) admitiram os valores observados em cada grupo, por não haver diferença significativa, utilizando a forma pareada do teste de hipótese.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que 62,5% da amostra total eram do gênero feminino, correspondendo a 65% no grupo tontura de origem metabólica (GM) e 60% no grupo tontura de origem vascular (GV).

Quanto à faixa etária da amostra total, observaram-se 47,5% dos idosos entre 60-69 anos, 40% entre 70-79 anos e 12,5% entre 80-89 anos; sendo ainda a média de idade geral dos pacientes em estudo correspondeu a 70,2 anos. Na literatura foram encontradas médias gerais de populações estudadas com tontura semelhantes, ao redor de 70,9 anos<sup>22</sup>; 71,0 anos<sup>12</sup> e 72,2 anos<sup>4</sup>.

As alterações do metabolismo da glicose são citadas como as principais alterações metabólicas que levam aos transtornos vestibulococleares, assim como observado no GM deste trabalho<sup>23,24</sup>. Algumas das características do diabetes mellitus como degenerações musculares, diminuição da propriocepção, dificuldade de compensação vestibular demonstram a razão da alta prevalência desta doença como fator desencadeante de afecções vestibulares de origem metabólica<sup>25</sup>.

Baloh<sup>26</sup> afirma que os idosos com tontura de origem vascular apresentam em sua maioria hipertensão arterial sistêmica, seguida em menores índices das cardiopatias, corroborando os achados do GV.

A elevada incidência de problemas psicológicos foi observada neste trabalho e também Monzani et al.<sup>27</sup>. Ganança explica que “a observação da coexistência de vertigem, ansiedade, depressão e medo é habitual no dia-a-dia da prática otoneurológica, cristalizando a interação funcional dos sistemas responsáveis pelo equilíbrio psíquico e físico”<sup>10</sup>.

Em relação aos hábitos de vida e nutricionais, 60% do GV e 55% do GM não controlavam hábitos e dieta antes do tratamento e ainda 65% dos pacientes do GV e 50% do GM eram sedentários. Após terem recebido a sessão de aconselhamento, 90% da amostra total passaram a controlar dieta e hábitos e mais de 70% dos pacientes passaram a realizar caminhadas diárias ou semanais. Vale salientar que estes dados não foram tratados estatisticamente.

Assim como Ganança, Dias e Ganança<sup>16</sup>, observou-se que investir tempo num adequado aconselhamento ao paciente vertiginoso é um fator imprescindível para adesão ao tratamento por parte dos pacientes, pois esta etapa é tão importante quanto à realização dos exercícios de RV, para que o paciente acredite no tratamento, realize os exercícios, acelere a compensação e mantenha os bons resultados obtidos após a alta. É sabido que álcool, fumo, açúcar, sal, gorduras saturadas, cafeína e sedentarismo são itens que devem ser eliminados ou especialmente diminuídos na vida do paciente vertiginoso, pois podem levar a exacerbação dos sintomas cócleo-vestibulares e lentificar ainda mais a compensação vestibular. Esta lentificação foi um fator observado neste estudo, pois os pacientes que não seguiram as orientações permaneceram por um maior número de sessões em terapia, contudo esta lentificação não se relacionou com uma pior resposta ao tratamento de RV.

Na Tabela 1 observamos a diferença entre os valores de média e desvio padrão das variáveis em estudo para os grupos tontura de origem vascular e metabólica, podendo concluir que as diferenças não foram significativas entre os grupos.

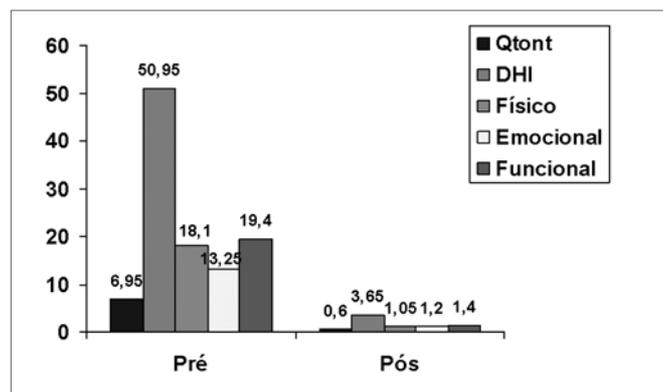
**Tabela 1.** Valores da diferença entre a média e desvio padrão das variáveis em estudo para os grupos tontura de origem metabólica e vascular.

Variável	Grupo	
	Metabólica	Vascular
Quantificação da tontura	-3,6 ± 4,93	-3,0 ± 6,37
Dizziness Handicap Inventory	-47,8 ± 22,91	-46,8 ± 16,84
Escore Físico	-17,9 ± 7,91	-16,6 ± 4,59
Escore Emocional	-11,5 ± 9,51	-12,6 ± 9,47
Escore Funcional	-18,4 ± 8,79	-17,6 ± 6,85

Em virtude do resultado anterior não ter sido significativo entre os grupos, procedemos à análise de todos os pacientes independente do diagnóstico metabólico ou vascular, porém analisando agora a diferença entre as médias pré e pós-tratamento de RV, observado no Gráfico 1.

O comprometimento da integridade dos sistemas sensoriais (visão e propriocepção) e do sistema nervoso central; condição precária do esqueleto, da musculatura,

das articulações e peso corporal, além da deterioração da memória são alguns dos fatores, que isolados ou mesmo agrupados, podem estar presentes nos idosos, dificultando o bom resultado após RV<sup>28</sup>. Tais fatores foram considerados critérios de exclusão no presente trabalho, o que pode justificar os bons resultados encontrados com os idosos de ambos os grupos após RV.



**Gráfico 1.** Representação gráfica dos valores das diferenças entre as médias para as variáveis, quantificação da tontura (Qtont), dizziness handicap inventory (DHI), escore físico (físico), escore emocional (emocional) e escore funcional (funcional), pré e pós-tratamento.

Os achados deste estudo em relação à eficácia de RV nos idosos vão de acordo com Whitaker et al.<sup>29</sup>, Cohen<sup>30</sup> e Bittar et al.<sup>31</sup>. Assim como Castro<sup>12</sup>, Ganança et al.<sup>13</sup>, Silveira, Taguchi e Ganança<sup>32</sup> e Sznifer et al.<sup>33</sup>, observou-se incrementos em todos os escores avaliados pelo DHI após a RV em idosos, detectando mudança na qualidade de vida dos mesmos. Diante destes resultados, não se considera que exista limite de idade para submeter pacientes vertiginosos ao programa de RV, como também afirmam Norre e De Weerd<sup>34</sup>; Shepard, Telian e Wheelock<sup>35</sup>.

Evidencia-se a importância de se avaliar os prejuízos da QV em pacientes vertiginosos, especialmente idosos, com objetivo de quantificar os efeitos impostos pela vertigem nas funções de vida diária, além de auxiliar na escolha do tratamento e avaliação do mesmo.

Neste trabalho, o escore avaliado com maior diferença pré e pós-tratamento e conseqüente maior impacto na qualidade de vida foi o escore funcional, imediatamente seguido pelo físico e com menores valores o escore emocional. Estes dados foram também encontrados no estudo de Silveira, Taguchi e Ganança<sup>32</sup>, enquanto na população avaliada por Ganança et al.<sup>14</sup> o escore de valor mais elevado foi o físico. Contudo, os escores físicos do DHI brasileiro avaliam principalmente o aparecimento da tontura diante de mudanças de posições de cabeça e diante de inclinação corporal, queixas estas especialmente freqüentes nos casos de VPPB, diagnóstico excluído nesta pesquisa, mas não nas literaturas consultadas que obtiveram o escore físico mais evidenciado nos idosos.

Enloe e Shields<sup>36</sup>, Roberson e Ireland<sup>37</sup> encontraram que os escores físicos e funcionais estiveram mais comprometidos que os escores emocionais, assim como observado no presente estudo.

O número de sessões terapêuticas realizadas variou de 4-10 sessões neste estudo, enquanto no estudo de Nishino et al.<sup>38</sup> foi de 1-15 sessões. Ganança et al.<sup>13</sup> referem que a maioria de seus pacientes permanecem até cinco sessões em tratamento. Ainda quanto ao tempo de tratamento, Silveira, Taguchi e Ganança<sup>32</sup> relatam que são necessárias sessões para atingir a compensação vestibular. As diferenças encontradas na literatura sobre o tempo de duração da RV podem ser justificadas pelo uso de diversos protocolos, que podem ser aplicados em maior ou menor período, dependendo da dificuldade para realização dos exercícios.

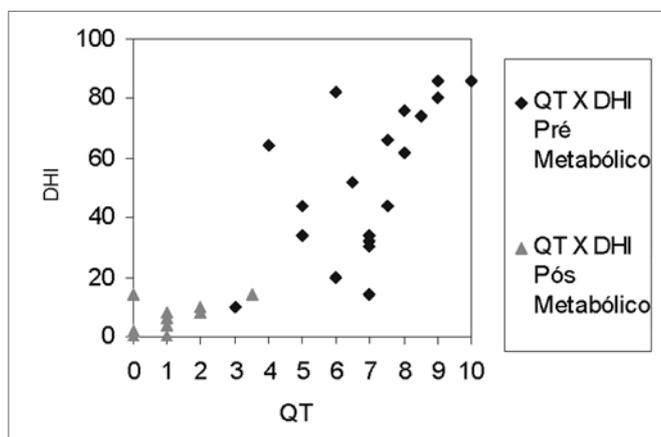
Concordou-se com Herdman<sup>39</sup> o qual afirma ser a compensação um processo no qual uma função ajusta-se a uma modificação de sensibilidade, sendo variável conforme a idade, ou seja, quanto mais jovem o indivíduo, mais fácil de acelerar a compensação vestibular. Portanto, para se obter resultados semelhantes com os idosos, é necessária máxima adesão ao protocolo de tratamento, o que justifica o maior número de sessões de atendimento para alguns idosos em relação aos pacientes mais jovens.

Não existe correlação significativa (Spearman) entre as variáveis idade dos pacientes do GM ( $r = 0,352$  e  $p = 0,128$ ) e do GV ( $r = 0,028$  e  $p = 0,908$ ) com o número de sessões terapêuticas ( $r = 0,131$  e  $p = 0,419$  para amostra total). Não se observou ainda correlação significativa (Spearman) entre a análise das variáveis escala de quantificação da tontura e número de sessões terapêuticas ( $r = 0,016$  e  $p = 0,887$  para amostra total) e também entre as variáveis DHI e número de sessões terapêuticas ( $r = 0,143$  e  $p = 0,207$  para amostra total).

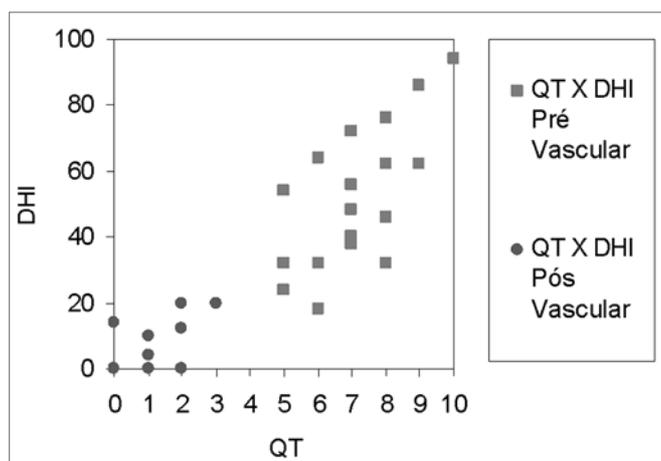
Observando os relatórios terapêuticos, verificou-se que os pacientes que permaneceram maior número de sessões em terapia não foram os de idade mais avançada, nem os que tiveram maior diferença de desempenho nas avaliações realizadas pré e pós-tratamento (QT e DHI), mas sim pacientes que apresentaram dificuldade de compreensão, pouca mobilidade física para realizar os exercícios, problemas psicológicos e também os que não aderiram completamente às orientações de mudanças de hábitos e nutricionais. Bittar et al.<sup>31</sup> afirmam que deficiências cognitivas e físicas próprias do envelhecimento, como dificuldade de compreensão e de execução correta dos exercícios, limitação física e psíquica, falta de motivação são fatores agravantes que podem retardar a melhora, levando à necessidade de maior tempo de treinamento para correta integração ao programa de terapia. Esta consideração vai de acordo com nossos achados em relação aos pacientes que permaneceram por mais sessões em terapia.

No Gráfico 2 foi possível observar correlação sig-

nificativa (Pearson) da variável escala de QT com o teste DHI pré e pós-tratamento para ambos o GM ( $r = 0,875$  e  $p < 0,0001$ ) e no Gráfico 3 para o GV ( $r = 0,915$  e  $p < 0,0001$ ), sendo para amostra total  $r = 0,894$  e  $p < 0,0001$ . Não se encontraram trabalhos que já houvessem aplicado a escala de QT, mas Knobel et al.<sup>40</sup> aplicaram a escala para avaliação de pacientes com zumbido e hipersensibilidade auditiva também com bons resultados. Isso demonstra que novos estudos utilizando a escala de QT devem ser realizados em maiores e diferentes populações para expandir estes achados. Neste trabalho consideramos que a escala de QT, um teste simples, fácil e de rápida aplicação, pode ser relacionado com o DHI, um teste já validado e utilizado internacionalmente.



**Gráfico 2.** Representação gráfica da correlação entre a escala de quantificação da tontura com o teste DHI pré e pós-tratamento para o grupo tontura de origem metabólica.



**Gráfico 3.** Representação gráfica da correlação entre a escala de quantificação da tontura com o teste DHI pré e pós-tratamento para o grupo tontura de origem vascular.

## CONCLUSÃO

O idoso portador de labirintopatia de origem metabólica ou vascular caracterizou-se, neste trabalho, por apresentar faixa etária entre 60-69 anos com média de 70,2 anos. Apresentam como principais sintomas zumbido, perda auditiva, desequilíbrio e tontura, em sua maioria. Possuem diagnóstico prevalente no grupo metabólico de diabetes mellitus e no grupo vascular de hipertensão arterial sistêmica.

O tempo de tratamento mediante RV foi de aproximadamente 4 sessões terapêuticas, podendo levar até 8 sessões. Observou-se ainda que o fator idade não foi considerado limitante sobre a resposta final do tratamento.

Conclui-se que em idosos portadores de labirintopatias de origem vascular e metabólica, a Reabilitação Vestibular, baseada no protocolo de Cawthorne e Cooksey, foi um tratamento efetivo, pois promoveu incrementos na qualidade de vida destes pacientes. Embora ambos os grupos tenham obtido melhora da qualidade de vida avaliada pelo Dizziness Handicap Inventory após o tratamento, não houve diferença do efeito do tratamento sobre a qualidade de vida dos idosos entre os grupos tontura de origem vascular e metabólica. Observou-se, neste estudo, correlação significativa entre a escala de quantificação da tontura pré e pós tratamento com o DHI pré e pós tratamento.

Assim, levando em consideração os dados epidemiológicos do envelhecimento no Brasil e sabendo que grande parte dos idosos com afecções otoneurológicas tem origem vascular e metabólica, conclui-se que a RV pode ser utilizada de modo benéfico nesta população e por isso justifica-se a importância em divulgar esta forma de tratamento fisiológica para os diferentes profissionais da saúde que atuam na equipe gerontológica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. Brasília: IBGE, 2005. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/default.shtm). Acesso em: 20 de setembro de 2005.
2. Carvalho Filho ET. Fisiologia do envelhecimento. In: Papaléo Neto M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 60-70.
3. Konnur MK. Vertigo and vestibular rehabilitation. J Postgrad Med 2000;46(3):222-3.
4. Simocelli LR, Bittar MS, Bottino MA, Bento RF. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. Rev Bras de Otorrinolaringol (São Paulo) 2003;69(6):772-7.
5. Mitre EI. Aspectos Otorrinolaringológicos do idoso. In: Susuki HS. Conhecimentos essenciais para atender bem o paciente idoso. São Paulo: Pulso Editorial; 2003. p. 25-32.
6. Ganança MM. Vertigem: abordagens diagnósticas e terapêuticas. In: Ganança MM, Caovilla HH, Ganança CF. Vertigem e sintomas correlacionados. São Paulo: Lemos Editorial; 2003.
7. Blakley BW, Goebel J. The meaning of the word vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 2001;125:147-50.
8. Cawthorne TE. The Physiological basis of head exercises. J Chart Soc Physio Ther 1944;29:106-7.

9. Ganança FF, Ganança CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: Ganança MM et al. Estratégias terapêuticas em otoneurologia. São Paulo: Atheneu; 2001.
10. Ganança MM. Farmacoterapia racional da vertigem. In: Ganança MM. Vertigem tem cura? São Paulo: Lemos Editorial; 1998.
11. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1990;116:424-7.
12. Castro ASO. Dizziness Handicap Inventory: adaptação cultural para o português brasileiro, aplicação e reprodutibilidade e comparação com os resultados à vestibulometria (tese). São Paulo: Universidade Bandeirante de São Paulo; 2003.
13. Ganança FF, Castro AS, Branco FC, Natour J. Dizziness Handicap Inventory: cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese, its application, reproducibility and comparison with vestibular evaluation results. Arch for Senso Neuro Sci Prac [citado 2003 abril 10]. Encontrado em: <http://www.neurootology.org/search>
14. Ganança FF, Castro AS, Branco FC, Natour J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. Rev Bras Otorrinolaringol 2004;70(1):94-101.
15. André APR. Reabilitação vestibular na vertigem postural paroxística benigna de canal Posterior em Idosos. (Dissertação) Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2003.
16. Ganança CF, Dias CFG, Ganança MM. Orientação nutricional e mudanças de hábitos do paciente vertiginoso. In: Ganança MM. Estratégias terapêuticas em otoneurologia. São Paulo: Atheneu; 2001:55-66.
17. Cohen HS, Jerabeck J. Efficacy of treatments for posterior channel benign paroxysmal positional vertigo. Laryngoscope (USA) 1999;109(4):584-90.
18. Barbosa MSM, Ganança FF, Caovilla HH, Ganança MM. Reabilitação labiríntica: o que é e como se faz. Rev Bras Medicina. Otorrinolaringologia 1995;2(1):24-34.
19. Pedalini MEB, Bittar RSM. Reabilitação vestibular: uma proposta de trabalho. Pró Fono 1999;11(1):140-4.
20. Montgomery DC. Design and analysis of experiments. New York: John Wiley & Sons; 4 th ed, 1997.
21. Dawson B, Trapp RG. Bioestatística básica e clínica. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2001. 267 p.
22. Mota PHM, Franco ES, Pinto ESM, Arieta AM. Estudo do equilíbrio no idoso por meio da eletroneistagmografia. Acta AWHO 2006;24(3):163-69.
23. Lavinsky M, Wolf FH, Lavinsky L. Estudo de 100 pacientes com clínica sugestiva de hipoglicemia e manifestações de vertigem, surdez e zumbido. Rev Bras Otorrinolaringol 2000;7(1):8-12.
24. Gawron W, Pospiech L, Orendorz FK, Nocynnska A. Are there any disturbances in vestibular organ of children and young adults with type 1 diabetes? Diabetologia 2002;45(5):728-34.
25. Hamid MA. Vestibular and balance rehabilitation. In: Hughes GB, Pensak ML. Clinical Otology. New York: Thieme; 1997. p. 105-8.
26. Baloh RW. Dizzy Patients: the varieties of vertigo. Hospital Practice 1998;33(6):55-77.
27. Monzani D, Casaroli L, Guidetti G, Rigatelli M. Psychological distress and disability in patients with vertigo. J Psychosom Res 2001;50(6):319-23.
28. Shepard NT, Telian AS. Programatic Vestibular Rehabilitation. Otolaryngol Head Neck Surg 1995;112(1):173-82.
29. Whitaker SR, Parker K, Chandler S, Hill J. Balance disorders in elderly. New York: Kugler publications; 1993:767-81.
30. Cohen HS. Vestibular rehabilitation reduces functional disability. Otolaryngol Head Neck Surg 1992;107:638-43.
31. Bittar RS, Pedalini MEB, Lorenzi MC, Formigoni LG. Treating vertigo with vestibular rehabilitation: results in 155 patients. Rev Laryngol Oto Rhinol 2002;123(1):61-5.
32. Silveira SR, Taguchi CK, Ganança FF. Análise comparativa de duas linhas de tratamentos para pacientes portadores de disfunção vestibular periférica com idade superior a sessenta anos. Acta AWHO 2002;21(1).
33. Sznifer J, Bittar RMS, Pedalini MEB, Lorenzi MC, Sanchez TG. Distúrbio do equilíbrio de origem vascular: medicação ou reabilitação vestibular? Rev Arq Otorrinolaringol 2004;8(2):134-41.
34. Norre ME, Weerd W. Vestibular habituation training. Acta Oto-Rhino-Laryngol 1979;33(3):347-64.
35. Shepard NT, Telian AS, Wheelock MS. Habituation and balance retraining therapy: a retrospective review. Dizziness and balance disorders. New York: Kugler publications; 1993;8(2):459-75.
36. Enloe LJ, Shieds RK. Evaluation of health-related quality of life in individuals with vestibular disease using disease specific and general outcomes measures. Phys Ther; 1997;77:890-903.
37. Roberson DD, Ireland DJ. Dizziness Handicap Inventory correlate of computerize posturography. J Otolaryngol 1995;24:118-24.
38. Nishino IK, Ganança CF, Manso A, Campos CAH, Korn G. Reabilitação vestibular personalizada: levantamento de prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de otoneurologia da ISCMSP. Rev Bras Otorrinolaringol 2005;71(4):440-47.
39. Herdman SJ. Vestibular Rehabilitation. In: Baloh RW, Halmagyi GM. Disorders of the Vestibular System. New York: Oxford: 583-97;1996.
40. Knobel KAB, Pfeilsticker LN, Stoler G, Sanchez TG. Contribuição da reabilitação vestibular na melhora do zumbido: um resultado inesperado. Rev Bras Otorrinolaringol 2003;69(6):777-84.
41. Mantello EB, Moriguti JC. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos portadores de labirintopatias de origem vascular e metabólica. (Dissertação) Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2006.