

Perfil otoneurológico e sintomatológico em pacientes vertiginosos*

Márcia Zambenedetti**

Pricila Sleifer***

Ana Claudia Fiorini****

Resumo

Introdução: a manutenção do equilíbrio corporal durante a movimentação do corpo e da cabeça depende de uma harmoniosa interação entre os sistemas sensoriais motores e um processamento preciso dessas informações. Se houver uma lesão em algum desses sistemas, ocorrerá um desencontro nas informações ocasionando um conflito, podendo surgir sintomas de desequilíbrio corporal e as síndromes vestibulares que afetam a qualidade de vida em decorrência da limitação imposta pelos sintomas. **Objetivo:** descrever os resultados obtidos à aplicação do Dizziness Handicap Inventory adaptado (DHI brasileiro) e compará-los com a avaliação auditiva e vestibular na população pesquisada. **Material e Método:** a pesquisa foi desenvolvida em uma clínica particular na cidade de Caxias do Sul-RS, em que foram avaliados 29 pacientes, de ambos os sexos e com idades entre 20 e 74 anos, encaminhados pelo médico para a realização do exame otoneurológico devido à queixa de tontura. Os pacientes foram submetidos à avaliação auditiva, avaliação vestibular, Vectoeletronistagmografia e à aplicação do questionário DHI brasileiro. **Resultados:** foram obtidos 16 exames sem alterações vestibulares; 8 vestibulopatias periféricas deficitárias (VPD) e 5 vestibulopatias periféricas irritativas (VPI). **Conclusões:** Quanto à sintomatologia, o estudo demonstrou a presença de sintomas otoneurológicos comuns aos diferentes distúrbios vestibulares. À aplicação do DHI brasileiro, tanto os paciente com síndromes vestibulares quanto os que não tiveram exames alterados, apresentam prejuízos em sua qualidade de vida, independente do aspecto analisado. Porém, a VPD se destaca com percentuais elevados de respostas em todos os aspectos. Na avaliação audiológica, encontrou-se maior incidência de perda auditiva entre as VPD.

Palavras-chave: vertigem, tontura, qualidade de vida.

Abstract

Introduction: Corporal balance maintenance during head and body movement depends on an harmonic interaction between the motor sensorial systems and an accurate processing of these informations. If there's any injury in any of these systems, a mismatch will occur in the information causing a conflict, when may appear symptoms of bodily imbalance and vestibular syndromes that affect the quality of life due to the limitation imposed by the symptoms. **Objective:** to describe the results obtained on the Dizziness Handicap Inventory (Brazilian DHI) application and compare with the hearing and vestibular evaluation in the population studied. **Method:** This research was developed in a private clinic in the city of

* Dados referentes à monografia de conclusão apresentados no curso de especialização em Audiologia Clínica no Instituto Metodista IPA-POA. ** Supervisora do curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, mestranda em Fonoaudiologia pela PUCSP. *** Professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. **** Professora associada da Pontifícia Universidade Católica PUCSP.

Caxias do Sul-RS, where 29 patients, of both genders and aged between 20 and 74, were directed by a doctor and submitted to otoneurology exam because of dizziness complaints. The patients were submitted to auditive evaluation, vestibular evaluation, Vectoelectronystagmography and to the application of the Brazilian version of the DHI. **Results:** 16 exams with no vestibular alterations, 8 peripheral vestibular hypofunction syndrome and 5 peripheral vestibular hyperfunction syndrome. **Conclusions:** Regarding the symptomatology, the study demonstrated the presence of otoneurological symptoms that are common in the different vestibular disturbs. By the Brazilian DHI application, it was possible to verify that both patients with vestibular syndroms and those who had exams with no alterations presented damages in life quality, no matter what was the aspect analysed. Anyway, the vestibular hypofunction syndrome has elevated percentuals of answers in all aspects. In the auditory evaluation, we found bigger incidence of hearing loss among the vestibular hypofunction syndrome.

Keywords: vertigo, dizziness, quality of life.

Resumen

Introducción: mantener el equilibrio durante el movimiento del cuerpo y de la cabeza depende de una armoniosa interacción entre los sistemas sensoriales motores y un procesamiento preciso de esta información. En caso de lesión en alguno de esos sistemas habrá un desajuste en la información llevando a conflicto y al posible surgimiento de síntomas de desequilibrio corporal y a las síndromes vestibulares que afectan la calidad de vida por las limitaciones que ese síntoma impone. **Objetivo:** describir los resultados obtenidos con la aplicación del Dizziness Handicap Inventory adaptado (DHI brasileño) y compararlos con la evaluación auditiva vestibular en la población investigada. **Material y Método:** La investigación se desarrolló en una clínica particular en la ciudad de Caxias del Sur-RS, donde se evaluó 29 pacientes de ambos sexos y con edades entre 20 y 74 años, dirigidos por el médico para que realicen el examen otoneurológico por queja de vértigo. Los pacientes fueron sometidos a evaluación auditiva, evaluación vestibular, Vectoelectronistagmografía y a la aplicación de la encuesta DHI brasileño. **Resultados:** se obtuvo 16 exámenes sin trastorno vestibular; 8 vestibulopatías periféricas deficitarias (VPD) y 5 vestibulopatías periféricas por irritación (VPI). **Conclusiones:** Con respecto a los síntomas el estudio mostró síntomas otoneurológicos comunes a los distintos trastornos vestibulares. La aplicación del DHI brasileño, tanto a pacientes con síndromes vestibulares, cuanto a los no tuvieron alteraciones, mostraron perjuicios en la calidad de vida independientemente del aspecto analizado. La VPD, todavía, se destaca con un alto porcentaje de respuestas en todos los aspectos. En la evaluación audiológica se encontró mayor incidencia de pérdida auditiva entre las VPS.

Palabras claves: vértigo, tontera, calidad de vida.

Introdução

O sistema vestibular é um antigo e sofisticado sistema humano de controle. O processamento acurado das informações sensoriais sobre os movimentos cefálicos e posturais rápidos é difícil, mas também é essencial para a sobrevivência ¹.

O equilíbrio é uma função sensorio-motora que tem como objetivo estabilizar o campo visual e manter a postura ereta. A manutenção do equilíbrio corporal estável no meio ambiente é determinada pela integração funcional das informações provenientes das estruturas sensoriais dos sistemas

vestibular, visual e proprioceptivo nos núcleos vestibulares do tronco encefálico, sob a coordenação do cerebelo ².

Em circunstâncias normais, os sensores promovem um padrão harmonioso de informações que serão processadas em centros inconscientes e automáticos, desencadeando reflexos oculares e espinais adequados, sob monitoramento do Sistema Nervoso Central, que os reajusta quando necessário. Gerando movimentos compensatórios do corpo para manter a estabilidade da cabeça e do corpo, evitando quedas ².

Os autores supracitados referem que os sintomas e sinais de alteração do equilíbrio corporal surgem quando há conflito na integração das informações vestibulares, visuais e proprioceptivas. A tontura é uma sensação de alteração do equilíbrio corporal, que pode ser definida como uma percepção errônea, uma ilusão ou alucinação de movimento, uma sensação de desorientação espacial que pode ser de caráter rotatório (vertigem) ou não rotatório (instabilidade, oscilação, vacilação, flutuação, etc.). Ambos os tipos podem ser ou não ocasionados por distúrbios vestibulares, possível de comprovação por meio da realização e interpretação do exame otoneurológico.

A tontura é um sintoma característico de uma afecção unilateral, resultando da diferença de tônus entre os dois lados do sistema vestibular. Quando as lesões são simétricas, não há diferença de tônus e nesse caso, o paciente tem instabilidade ou sensação de não pisar firme no chão, mas não sente vertigens. Ou seja, existe afecção bilateral e periodicamente um dos lados exibe uma alteração de função. Se a alteração é constante, em que a diferença de tônus entre os dois lados é sempre a mesma, haverá uma perfeita compensação por parte do SNC, que se adapta ao sistema doente, fazendo com que os sintomas desapareçam gradativamente. No que diz respeito a alterações flutuantes, a compensação é impossível e o paciente tem episódios vertiginosos nos momentos em que a assimetria se manifesta mais intensamente. Podem, ainda, ter origem tanto periférica (labirinto e/ou nervo cocleovestibular) como central (núcleos, vias e inter-relações no Sistema Nervoso Central) ³.

A distinção entre as causas centrais e periféricas da vertigem pode ser determinada com base na história. A vertigem de origem periférica é geralmente severa, rotatória e associada a outras mudanças fisiológicas, como a perda auditiva e a náusea. A vertigem de origem central é mais moderada e persistente, geralmente chamada de desequilíbrio, sempre com uma tendência a queda, e associada a uma fraqueza generalizada das extremidades ⁴.

A denominação *vestibulopatia* é a designação genérica para os distúrbios do equilíbrio sediados no sistema vestibular periférico ou central. Podem ser classificadas em síndromes deficitárias, em que há uma diminuição da atividade do labirinto; ou síndromes irritativas, em que há um aumento da atividade do labirinto ⁵. No entanto, uma mesma doença pode apresentar diferentes sintomas clínicos,

dependendo da personalidade, do estilo de vida, da idade e da resposta individual aos efeitos do fator etiológico ².

Na população mundial a tontura está presente em 5 a 10%, sendo a sétima queixa mais encontrada em mulheres e a quarta nos homens. Atinge aproximadamente 47% dos homens e 61% das mulheres com mais de 70 anos. Está presente em 65% dos indivíduos com 65 anos ou mais ⁶. Em relação a origem, 85% dos casos está relacionada ao sistema vestibular e o restante, exclusivamente ocular, neurológico, psíquico, metabólico ou cardiovascular ⁷.

Muitos pacientes com tontura restringem suas atividades físicas, viagens e reuniões sociais, com o intuito de reduzir o risco de aparecimento destes sintomas desagradáveis e assustadores. Os aspectos negativos descritos pelo paciente com tontura, associados à limitação e ao desconforto, causam conflito, embaraço social, podem limitar física e socialmente o indivíduo, comprometendo a qualidade de vida do indivíduo. Pode ser difícil diferenciar a contribuição das desordens físicas e psicológicas para as queixas de tontura, devido à considerável justaposição entre os sintomas de vertigem, pânico e ansiedade ⁸.

Em estudos realizados por Nishino et al ⁷ e Lourenço et al ⁹, os sintomas mais referidos pelos pacientes são: tontura rotatória (83,78%), tontura não-rotatória (43,24%), zumbido (40,54%) e náuseas/enjôo (29,73%).

Portanto, na preocupação de quantificar as interferências da tontura, tanto física quanto funcional e emocionalmente nas atividades cotidianas do indivíduo vertiginoso, Jacobson e Newman ¹⁰ elaboraram e validaram um questionário específico chamado “*Dizziness Handicap Inventory*” (DHI), com o objetivo de avaliar a autopercepção dos efeitos incapacitantes impostos pela tontura ¹¹.

Segundo Santos et al ¹², em seu estudo realizado com 120 idosos portadores de disfunção vestibular crônica, não encontrou associação significativa entre as variáveis gênero, idade, uso de medicamento otoneurológico, diagnóstico sintomático e topográfico da disfunção vestibular, afecções vestibulares associadas, tempo de evolução clínica, duração da tontura e periodicidade da tontura e os escores da versão brasileira do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) total, das subescalas física, funcional e emocional. O impacto da tontura na qualidade de vida foi significativamente maior nos idosos que apresentaram associação de ambas as tonturas

(rotatória e não rotatória). Também conclui que o prejuízo na qualidade de vida destes pacientes se deve à presença de tontura independente de suas características.

A pessoa com tontura habitualmente relata dificuldade de concentração mental, perda de memória e fadiga. A insegurança física gerada pela tontura e pelo desequilíbrio pode conduzir à insegurança psíquica, irritabilidade, perda de autoconfiança, ansiedade, depressão ou pânico. Muitos pacientes com tontura restringem as atividades físicas, viagens e reuniões sociais, com o intuito de reduzir o risco de aparecimento destes sintomas desagradáveis e evitar o embarço social e o estigma que eles podem causar ⁸.

Distúrbios do equilíbrio tornam a pessoa insegura e produzem severas alterações em sua qualidade de vida. Também podem ter inúmeras causas, sendo que muitas doenças ou distúrbios funcionais em várias partes do corpo podem afetar o sistema do equilíbrio corporal. A avaliação clínica continua sendo o aspecto mais importante do diagnóstico vestibular, com o intuito de quantificar os efeitos impostos pela vertigem nas funções de vida diária, além de auxiliar na escolha do tratamento e avaliação do mesmo ⁹.

Sendo assim, uma avaliação cuidadosa das informações obtidas da história do paciente é necessária para complementar os dados objetivos e quantitativos do exame vestibular. Pois os testes do sistema vestibular isolados, não são particularmente sensíveis ou específicos para demonstrar a interferência psicológica no quadro clínico e no sofrimento do paciente com tontura ⁸.

Este estudo teve como objetivo descrever os resultados obtidos à aplicação do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI brasileiro), na população estudada, e compará-los com a avaliação auditiva e

vestibular dos respectivos pacientes, identificando a existência de um possível perfil de sintomatologia nas diferentes síndromes vestibulares.

Material e método

Esta pesquisa, de caráter quanti-qualitativo e observacional exploratória foi aprovada pelo comitê de ética do Centro Universitário Metodista - IPA, sob o protocolo de número 1484 no dia 05/12/2005. Os pacientes foram devidamente esclarecidos sobre os propósitos da pesquisa, concordando em participar por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Como critério de exclusão, adotou-se os seguintes critérios: pacientes que apresentaram idade inferior a 20 anos e que não suspenderam por no mínimo 48h medicações não vitais, bebidas alcoólicas, chá ou chocolate e fumo para a realização das avaliações.

Esta pesquisa foi desenvolvida no setor de Audiologia do Núcleo de Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia de Caxias do Sul-RS. Foram avaliados 29 pacientes, de ambos os sexos e com idades entre 20 e 74 anos, no período de janeiro a março de 2006, encaminhados pelo médico para a realização do exame otoneurológico devido à queixa de tontura.

A coleta de dados foi realizada através de dados referentes aos resultados obtidos na Avaliação Audiológica, Avaliação Vestibular e aplicação do questionário DHI brasileiro.

A avaliação auditiva foi composta pela audiometria tonal liminar por via aérea e óssea (Audiômetro GSI 68). A avaliação vestibular compreendeu a anamnese de sintomatologia (Tabela I), em que os pacientes selecionaram os sintomas que os acometiam; teste vestibulo-espinal

Tabela I – Anamnese de sintomatologia

<input type="checkbox"/> Náusea	<input type="checkbox"/> Sensação de desequilíbrio	<input type="checkbox"/> Quedas
<input type="checkbox"/> Enjôo	<input type="checkbox"/> Sensação de girar	<input type="checkbox"/> Sono, sonolência
<input type="checkbox"/> Vômito	<input type="checkbox"/> Desmaio	<input type="checkbox"/> Dor de cabeça
<input type="checkbox"/> Suador	<input type="checkbox"/> Zumbido na orelha	<input type="checkbox"/> Coração acelerado
<input type="checkbox"/> Sensação de flutuação ao caminhar	<input type="checkbox"/> Dificuldade de memória	<input type="checkbox"/> Dificuldade de audição
<input type="checkbox"/> Histórico familiar de Labirintite	<input type="checkbox"/> Problemas de coluna	<input type="checkbox"/> Audição instável

Há quanto tempo você sente estes sintomas? _____

através da Prova de Romberg; prova cerebelar, através da Prova da Diadococinesia; pesquisa de vertigem e nistagmo de posicionamento através da manobra de Dix e Hallpike. Foi realizada a Vectoeletronistagmografia Computadorizada (Equipamento Contronic – Versão 5.11) e a aplicação do questionário *Dizziness Handicap Inventory* proposto por Jacobson e Newman¹⁰ e adaptado e traduzido para o português por Castro et al¹³, com o intuito de quantificar o impacto que a tontura causa na qualidade de vida dos pacientes.

Para a análise dos dados, os pacientes foram separados em grupos, de acordo com o resultado do exame vestibular: Síndrome Deficitária (VPD), Síndrome Irritativa (VPI) e Normal.

No questionário DHI, os aspectos físicos, funcionais e emocionais foram analisados separadamente. Suas respostas pontuadas da seguinte maneira: respostas SIM = 02 pontos, respostas NÃO = 0 pontos e respostas ÀS VEZES = 01 pontos. A pontuação varia de zero a 100 pontos, sendo que quanto mais próximo de 100, maior será a desvantagem causada pela tontura na vida do paciente.

Os dados coletados foram analisados estatisticamente. Para a análise descritiva da idade foi realizado o cálculo de médias e desvios-padrão. Para a variável gênero, foi calculada a frequência absoluta. O nível de significância definido para este estudo foi de valores de $p \leq 0,05$.

A comparação entre os grupos foi realizada através dos testes qui-quadrado, Kruskal-Wallis e ANOVA. Para verificar a existência de correlação, foram utilizados os coeficientes de correlação de Pearson e de Spearman. A análise estatística foi executada no *software Statistical Package for Social Science (SPSS) 10.0 for Windows XP*.

Resultados

Foram avaliadas 29 pessoas com idade média de 43 ± 13 anos, sendo 9 do gênero masculino (31%) e 20 do gênero feminino (69%). Na avaliação vestibular os resultados obtidos foram: 16 (55%) exames sem alterações vestibulares; 8 (28%) vestibulopatias periféricas deficitárias (VPD), sendo 7 (17%) vestibulopatias deficitárias à esquerda e 1 vestibulopatia deficitária à direita; 5 vestibulopatias periféricas irritativas (VPI), sendo 2 vestibulopatias irritativas à esquerda e 3 vestibulopatias irritativas à direita.

Na anamnese de sintomatologias, ao se comparar os três grupos, apenas a queixa de audição instável foi estatisticamente significativa ($p=0,045$), sendo a VPD a vestibulopatia mais acometida por este sintoma.

Também se observou que a média de idade e o tempo de sintomas (em anos) entre os grupos pesquisados através do teste de Kruskal-Wallis, não apresentou diferenças estatisticamente significativas. Variando entre 41,25 e 44 anos a média de idade dos grupos e entre 2,88 a 3,61 anos a média do tempo dos sintomas.

Todos os pacientes apresentaram prejuízo na qualidade de vida por causa da tontura, em pelo menos um aspecto avaliado pelo DHI Brasileiro. Nos aspectos físico, emocional e funcional do DHI, ao comparar os resultados entre os grupos pelo teste qui-quadrado, nenhum dado foi estatisticamente significativo.

Ao correlacionar a idade e o escore do aspecto emocional, através do coeficiente de Spearman, não foram encontrados correlações estatisticamente significativas. Da mesma maneira, ao correlacionarmos a idade com os escores dos aspectos físico e funcional, coeficiente de Pearson, não foi encontrada correlação estatisticamente significativa.

Na avaliação auditiva, as VPD apresentaram quatro casos de perda auditiva bilateral, três casos de perda auditiva unilateral e um caso de limiares auditivos normais. Apenas em dois casos, a perda auditiva é no mesmo lado que a alteração vestibular. Nas VPI, não houve presença de perda auditiva. Entre os exames sem alterações vestibulares, existem três casos de perda auditiva bilateral, cinco casos de perda auditiva unilateral e oito casos de limiares auditivos normais. Sendo assim, quando comparado pelo teste de qui-quadrado (Tabela II), a relação entre alteração auditiva e alteração vestibular entre os três grupos, encontrou-se diferenças estatisticamente significativas na VPD ($p=0,036$).

Discussão

A maior incidência de sintomas vestibulares acomete o gênero feminino, resultado que vai de acordo com a literatura⁷, que relata 70% dos pacientes como sendo do gênero feminino.

O índice de alterações vestibulares é semelhante ao estudo de Gushikem et al¹⁴, em que a VPD representa 26,1% e a VPI 8,7% dos casos.

Tabela II – Resultados dos Achados Audiológicos

Alteração Auditiva	VPD n (%)	VPI n (%)	Normal n (%)
Sem Alteração	1 (12)	5 (100)	8 (50)
Unilateral	3 (38)	0 (0)	5 (28)
Bilateral	4 (50)	0 (0)	3 (24)
Total	8 (100)	5 (100)	16 (100)

$p = 0,036$

Com relação à média de idade e o tempo de sintomas dos pacientes, resultado semelhante é referido na literatura ⁹, que relata maior prevalência de alterações vestibulares nas faixas etárias de 20 a 39 anos (41%) e de 40 a 59 anos (38%).

Assim como no presente estudo, Ganança et al ⁸ em pesquisa semelhante, concluem que os pacientes com tontura crônica e hipótese diagnóstica de síndrome vestibular periférica apresentam prejuízo na qualidade de vida, em relação aos aspectos físicos, funcionais e emocionais, avaliados à aplicação do DHI brasileiro. Os pacientes com VPD apresentam maior prejuízo na qualidade de vida nos aspectos funcionais em relação aos pacientes com VPI.

Quanto à sintomatologia, o estudo demonstrou a presença de sintomas otoneurológicos comuns aos diferentes distúrbios vestibulares, sem o predomínio clássico mostrado na literatura ⁹. No entanto, a queixa de audição instável, estatisticamente significativa na VPD, confere com o relato da literatura. Em que, algumas lesões vestibulares possuem associação freqüente com distúrbios auditivos devido ao comprometimento concomitante da cóclea ou do nervo auditivo¹⁴.

Conclusão

No presente estudo, a faixa etária de 40 a 45 anos e do gênero feminino incluiu a maioria dos pacientes portadores de disfunções vestibulares. Isto pode ocasionar repercussões socioeconômicas, pois a vestibulopatia tende a incapacitar temporariamente os indivíduos em sua fase de vida mais produtiva e este fato também pode ter correlação com o ritmo de vida mais estressante dos dias atuais. Porém, nenhuma correlação entre a idade e os escores dos aspectos avaliados pelo DHI foi encontrada, assim como não houve diferenças estatisticamente significativas entre os escores

dos aspectos avaliados e as diferentes alterações vestibulares.

Cabe ressaltar que em todos os casos em que o exame otoneurológico não apresentou alteração, há queixa ou presença de sintomas vestibulares. Sendo assim, uma investigação mais detalhada é importante já que a causa desses sintomas pode ter outra origem.

À aplicação do DHI brasileiro, foi possível verificar que tanto as síndromes vestibulares quanto os exames sem alteração, apresentaram prejuízos na qualidade de vida, independente do aspecto analisado.

Sendo assim, conclui-se que nesse grupo pesquisado não há um padrão de sintomatologia entre as diferentes alterações vestibulares, visto que muitos sintomas são concomitantes entre as síndromes. Porém, existe correlação estatisticamente significativa entre alteração vestibular e perda auditiva.

Referências bibliográficas

1. Hain TC, Ramaswamy TS, Hillman MA. Anatomia e Fisiologia do Sistema Vestibular Normal. In: Herdman SJ. Reabilitação Vestibular. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2002.
2. Ganança MM, Caovilla HH. Desequilíbrio e Reequilíbrio. In: Ganança M. Vertigem tem Cura? São Paulo. Editora Lemos, 1998.
3. Albernaz PLM. Causas das Vertigens e Sintomas Associados. In: Ganança FF. Vertigem tem Cura? São Paulo. Editora Lemos, 1998;
4. Honrubia V. Testes Quantitativos da Função Vestibular e o Exame Clínico. In: Herdman SJ. Reabilitação Vestibular. São Paulo. Editora Manole, Segunda Edição, 2002;
5. Silva LV, Caovilla HH. Nistagmografia computadorizada e auto-rotação cefálica na neurite vestibular. Acta ORL. Volume 21 Edição 1 - Jan/Fev/Mar de 2003;
6. Gazzola JM, Ganança FF, Aratani MC, Perracini MR, Ganança MM. Caracterização clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. Rev Bras Otorrinol. 2006;72:515-22.
7. Nishino LK, Ganança CF, Campos AH, Manso A, Korn G. Reabilitação Vestibular Personalizada. Rev. Bras. de Otorrinolaringol. V. 71, n°4, p. 440-447, 2005;



8. Ganança FF, Castro ASO, Branco FC, Natour J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2004; V.70, n°1, p. 94-101.
9. Lourenço EA, Lopes KC, Pontes A, Oliveira MH, Umemura A, Vargas AL. Distribuição dos achados otoneurológicos em pacientes com disfunção vestibulo-coclear. *Rev. Bras. De Otorrinolaringol.* V. 71, n°3, p. 288 -296, 2005.
10. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990;116(4):424-7.
11. Nishino LK, Granato L, Campos CAH. Aplicação do Questionário de Qualidade de Vida Diária em Pacientes Pré e Pós-reabilitação Vestibular. *Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo, v.12, n.4, p. 517-522, 2008.
12. Santos EM, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança FF. Impacto da tontura na qualidade de vida de idosos com vestibulopatia crônica. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* vol.22 no.4 Barueri Oct./Dec. 2010.
13. Castro AS, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pro-Fono.* 2007;19(1):97-104.
14. Gushikem P, Caovilla HH, Ganança MM. Avaliação otoneurológica em idosos com tontura. *Acta ORL.* São Paulo, v.21, n.1 - Jan/Fev/Mar – 2003.
15. Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. *Princípios de Otoneurologia.* Volume 1. São Paulo: Atheneu, 1998.

Recebido em fevereiro/11;
aprovado em abril/11.

Endereço para correspondência

Márcia Zambenedetti
Marquês do Herval, 1469/303 – Centro
Caxias do Sul, RS
CEP 95020-261

E-mail: mzambenedetti@gmail.com